

**Zleceniodawca:** CONSEKO S.A.  
ul. Wiedeńska 114  
30-147 Kraków

**Wykonawca:** Geoprofil, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Paweł Różański  
ul. Sodowa 13/1  
30-376 Kraków, tel. 691-669-824,  
[www.geoprofil.com](http://www.geoprofil.com)

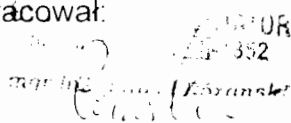
Usługi geologiczne i inżynierskie  
30-376 Kraków ul. Sodowa 13/1  
NIP 676-207-12-95 REGON 120204089  
tel. 0691 669 824

## DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

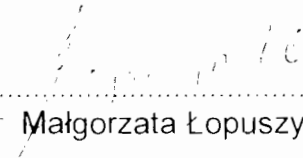
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej budowy  
sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice.

*Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie*

Opracował:

  
mgr inż. Paweł Różański  
nr upr. geol. MŚ VII-1352

.....  
mgr inż. Paweł Różański  
nr upr. geol. MŚ VII-1352

  
.....  
dr Małgorzata Łopuszyńska

Kraków, czerwiec 2010

## Spis treści

Informacje ogólne .....	3
1. Wstęp .....	4
2. Położenie i morfologia .....	4
3. Wykonane prace geologiczne .....	5
3.1. Zakres rzeczowy .....	5
3.2. Prace geodezyjne .....	5
3.3. Roboty wiertnicze .....	5
3.4. Zasady likwidacji wyrobisk .....	5
3.5. Prace terenowe .....	5
4. Rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych .....	7
4.1. Budowa geologiczna .....	7
4.2. Warunki hydrogeologiczne .....	7
4.3. Warunki gruntowo-wodne i własności fizyczno-mechaniczne gruntów .....	8
5. Wnioski i uwagi końcowe .....	13

## Załączniki

1. Mapa lokalizacyjna	zał. 1
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1 : 1000	zał. 2.1-2.40
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych	zał. 3.1-3.76
4. Objasnienia.	zał. 4

## Informacje ogólne

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Rodzaj opracowania      | Dokumentacja geotechniczna   |
| 2. Zakres wykonanych robót | Wiercenia badawcze, badania terenowe i laboratoryjne, oraz analizy inżynierskie.   |
| 3. Zakres opracowania      | Określenie budowy geologicznej terenu badań, warunków hydrogeologicznych oraz parametrów wytrzymałościowych gruntu na podstawie wyników laboratoryjnych, wierceń badawczych i badań terenowych.    |
| 4. Zleceniodawca           | CONSEKO S.A.<br>ul. Wiedeńska 114<br>30-147 Kraków   |
| 5. Wykonawca prac          | GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie<br>Paweł Różański nr upr MŚ VII-1352,<br>ul. Sodowa 13/1, 30-376 Kraków<br>tel. 691-669-824, <a href="http://www.geoprofil.com">www.geoprofil.com</a> |

## 1. Wstęp

Przedmiotowe opracowanie wykonano na zlecenie firmy CONSEKO S.A. Celem prac było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Bulowice.

Opinię sporządzono na podstawie:

- Planu sytuacyjnego w skali 1 : 1000.
- Mapy geologicznej Polski – arkusze Wadowice, Kęty w skali 1 : 50 000.
- Wykonanych badań własnych.
- Wizji terenowej.

Zakres wykonanych prac, w tym lokalizacja i głębokość otworów, został uzgodniony z Inwestorem. Zlecono wykonanie siedemdziesięciu sześciu otworów rozpoznawczych. Opracowując niniejszą dokumentację uwzględniono wyniki wierceń otworów badawczych oraz badań laboratoryjnych i obserwacje terenowe. Prace terenowe wykonano w czerwcu 2010. Otwory odwiercono wiertnicą Eijkelkamp.

W opinii uwzględniono wytyczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz.839). Zgodnie z w/w Rozporządzeniem na omawianym terenie na większości powierzchni projektowanej inwestycji występują **proste warunki gruntowe** i proponuje się przyjęcie **I kategorii geotechnicznej**. W miejscach gdzie występują grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym, występują **warunki złożone**.

Rozpoznane w niniejszym opracowaniu warunki gruntowo-wodne będą podstawą do zaprojektowania rozwiązań inżynierskich, których zadaniem będzie zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączyami.

## 2. Położenie i morfologia

Miejscowość Bulowice położona jest wzdłuż drogi krajowej 52, biegnącej z Bielska-Białej w kierunku Krakowa, pomiędzy miejscowościami Kęty i Andrychów. Według podziału fizyczno-geograficznego należy do regionu naturalnego Kotliny Oświęcimskiej, subregionu Podgórze Wilamowickie. Podgórze tworzą szerokie wzgórza i pagórki o płaskich wierzchołkach i łagodnych stokach, które opadają do dolin deluwialnych. Miejscowość Bulowice leży w dolinie potoku Bulówka. Lokalizacja terenu została przedstawiona na załączniku nr 1.

W rejonie projektowanych prac powierzchnia terenu osiąga maksymalnie rzędne od 286,0 m p.p.t. do 344 m p.p.t.

### **3. Wykonane prace geologiczne**

#### **3.1. Zakres rzeczowy**

Dla rozpoznania budowy geologicznej wykonano siedemdziesiąt sześć otworów badawczych do głębokości od 2,3 m p.p.t. do 6,2 m p.p.t. Szczegółowe zestawienie głębokości poszczególnych otworów przedstawiono w tabeli nr 1. Łącznie wykonano 249,4 mb wierceń. Otwory zlokalizowane są wzdłuż projektowanej kanalizacji. W trakcie prac zmieniono lokalizację trzech otworów. Właściciele działek nie wyrazili zgody na prowadzenie prac, w związku z tym otwór nr 65 został przeniesiony 40 m na północ od pierwotnie wyznaczonej lokalizacji, nr 101 - 10 m na północ, 115 na drugą stronę drogi. W trakcie wiercenia otworów badano na bieżąco próbki gruntu opisując je makroskopowo.

#### **3.2. Prace geodezyjne**

Prace geodezyjne polegały na wytyczeniu lokalizacji otworów metodą domiarów prostokątnych. Rzędne posadowienia otworów wiertniczych podano z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 :1000 dostarczonej przez Zleceniodawcę (zał. 2.).

#### **3.3. Roboty wiertnicze**

Otwory badawcze wykonano wiertnicą produkcji Eijkelkamp. Położenie oraz głębokość otworów zostały uzgodnione ze Zleceniodawcą. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 2.1-2.40).

Wyniki wierceń zostały przedstawione na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych stanowiących załączniki 3.1–3.76.

#### **3.4. Zasady likwidacji wyrobisk**

Otwory badawcze zlikwidowano bezpośrednio po wykonaniu. Otwory zlikwidowano urobkiem, ubijając warstwowo, zachowując następstwo litologiczne i stratygraficzne przewierconych warstw.

#### **3.5. Prace terenowe**

Wykonano następujące prace terenowe:

- wyznaczenie i niwelację otworów geologicznych,
- wiercenie otworów,
- badania makroskopowe,

- pobór prób gruntu,
- pomiar głębokości zwierciadła wody.

**Tabela 1**

Numer otworu	Głębokość otworu	Numer otworu	Głębokość otworu	Numer otworu	Głębokość otworu
OTW-42	2,6	OTW-71	2,8	OTW-100	3,2
OTW-43	4,5	OTW-72	3,0	OTW-101	3,5
OTW-44	2,7	OTW-73	3,7	OTW-102	2,7
OTW-45	3,0	OTW-74	3,4	OTW-103	2,5
OTW-46	3,1	OTW-75	2,8	OTW-104	3,0
OTW-47	2,3	OTW-76	3,0	OTW-105	6,2
OTW-48	4,2	OTW-77	3,3	OTW-106	2,9
OTW-49	2,5	OTW-78	2,8	OTW-107	5,0
OTW-50	4,7	OTW-79	3,0	OTW-108	3,3
OTW-51	3,6	OTW-80	2,9	OTW-109	3,5
OTW-52	3,3	OTW-81	3,5	OTW-110	2,9
OTW-53	4,7	OTW-82	2,6	OTW-111	2,5
OTW-54	2,8	OTW-83	3,0	OTW-112	2,8
OTW-55	2,5	OTW-84	3,5	OTW-113	2,9
OTW-56	2,5	OTW-85	5,3	OTW-114	2,5
OTW-57	2,5	OTW-86	2,5	OTW-115	3,5
OTW-58	2,6	OTW-87	3,7	OTW-116	3,5
OTW-59	2,9	OTW-88	5,5	OTW-117	3,7
OTW-60	2,9	OTW-89	2,5		
OTW-61	2,8	OTW-90	5,0		
OTW-62	3,4	OTW-91	3,5		
OTW-63	2,5	OTW-92	4,5		
OTW-64	3,5	OTW-93	3,0		
OTW-65	3,6	OTW-94	3,4		
OTW-66	3,0	OTW-95	2,5		
OTW-67	2,7	OTW-96	2,6		
OTW-68	4,5	OTW-97	2,5		
OTW-69	3,0	OTW-98	2,5		
OTW-70	3,3	OTW-99	4,8		

## **4. Rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych**

### **4.1. Budowa geologiczna**

W budowie geologicznej całego rozpoznanego terenu od góry udział biorą utwory czwartorzędowe rozpoznane jako osady związane z akumulacją rzeczno-lodowcową, wykształcone jako osady lessopodobne, koluwia osuwiskowe oraz piaski i żwiry rzeczno-, wodnolodowcowe.

W starszym podłożu występują utwory związane z jednostką podśląską (głównie piaskowce warstw godulskich) wieku górnokredowego oraz, występujące na mniejszej powierzchni, osady wieku trzeciorzędowego w postaci iłowców, mułowców, piasków i żwirów.

Warstwy starsze, przedczwartorzędowe, stwierdzono w nielicznych utworach. Są one reprezentowane przez ility trzeciorzędowe i piaskowce kredowe.

### **4.2. Warunki hydrogeologiczne**

Miejscowość Bulowice położona jest w dolinie potoku Bulówka, który należy do zlewni rzeki Soły a ta uchodzi do Wisły.

Pod względem hydrogeologicznym przedmiotowy teren wchodzi w skład regionu karpackiego, podregionu zewnątrzkarpackiego. Na omawianym obszarze występuje kilka pięter wodonośnych. Dwa główne to pietra trzecio i czwartorzędowe. Poziom trzeciorzędowy, w utworach fliszowych, jest nieciągły, a jego głębokość ulega zmianie. Poziom czwartorzędowy, ma znaczenie praktyczne (studnie i ujęcia wody) i związany jest z utworami aluwialnymi rzek (żwiry i piaski występujące przede wszystkim w dolinach rzek i potoków).

W przestrzeni gruntowej, w obrębie gruntów spoistych mogą występować sączenia wody. Są to wypyływy nie związane z poziomami wodonośnymi. Zwykle mają one charakter wód zawieszonych i związane są z infiltracją wód pochodzących z opadów i roztopów. Należy zaznaczyć, że ilość i głębokość występowania tego typu wód zależy od warunków atmosferycznych, wielkości, długotrwałości i intensywności opadów, i może ulegać znacznym wahaniom.

W trakcie prowadzonych prac, w dwudziestu nawierconych otworach, stwierdzono występowanie wód gruntowych. Wycieki mają przeważnie postać sączeń z przestrzeni gruntowej. Jedynie w przypadku otworów nr 64, 72 i 88 stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Zwierciadło

wody ma charakter swobodny i, w większości otworów, w których zostało zaobserwowane intensywne sączenie bądź poziom wodonośny, woda stabilizowała się na głębokości nawiercenia. Wyjątek stanowi otwór 72, w którym wodę nawiercono na głębokości 1,0 m p.p.t. a ustabilizowała się 0,5 m p.p.t. Zestawienie otworów, w których stwierdzono występowanie wody ilustruje tabela 2.

**Tabela 2**

Numer otworu	Sączenie	Zwierciadło	
		nawiercone	ustabilizowane
OTW-43	1,7	3,0	3,0
OTW-50	3,5	-	-
OTW-51	2,0 3,0	-	-
OTW-59	2,5	-	-
OTW-64	-	1,8	1,8
OTW-65	1,0	-	1,0
OTW-72	-	1,0	0,5
OTW-76	-	2,7	2,7
OTW-77	-	2,7	2,7
OTW-78	-	2,3	2,3
OTW-79	2,6	-	2,6
OTW-81	1,6	2,0	2,0
OTW-82	1,0	-	-
OTW-85	1,0; 3,0	-	3,0
OTW-88	-	1,5	1,5
OTW-90	1,2	-	1,2
OTW-97	2,1	-	2,1
OTW-107	3,3	-	-
OTW-112	0,7	-	-
OTW-114	0,7	-	-

Badania terenowe zostały przeprowadzone w okresie letnim, dlatego warunki hydrogeologiczne można przyjąć za korzystne.

#### **4.3. Warunki gruntowo-wodne i własności fizyczno-mechaniczne gruntów**

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża przeprowadzono na podstawie prac polowych i laboratoryjnych. Wydzielono, łącznie z podgrupami, dziesięć warstw geotechnicznych. Kryteriami podziału były rodzaje gruntów, ich geneza oraz konsystencja. Zestawienie parametrów charakterystycznych wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli poniżej.

Na badanym obszarze, w przestrzeni gruntowej, występują przede wszystkim grunty spójne głównie w stanach plastycznym i twardoplastycznym czyli warstwy



geotechniczne Ib i Ic. Pozostałe typy gruntów nawiercono w stosunkowo niewielu lub nawet w pojedynczych, jak w przypadku gruntów organicznych warstwy II.

W rezultacie przeprowadzonej analizy uzyskanych wyników wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

### **Grunty rodzime**

**Warstwa Ia** – grunty spoiste wykształcone przeważnie jako gliny od glin pylastych do glin piaszczystych oraz pyły i pyły piaszczyste, również jako gliny pylaste na granicy pyłów oraz pyły na granicy glin pylastych, barwy brązowej, brązowo-beżowej i czarno-brązowej, przeważnie małowilgotne i wilgotne, sporadycznie mokre, w stanie miękkoplastycznym,  $I_L=0,55$ .

**Warstwa Ib** – grunty spoiste wykształcone jako gliny pylaste, gliny pylaste na granicy pyłów, pyły i gliny, barwy brązowej oraz brązowo-szarej i brązowo-rdzawej, przeważnie małowilgotne, niekiedy wilgotne, w stanie plastycznym rzadziej na granicy konsystencji plastycznej i twardoplastycznej,  $I_L=0,35$  Występowanie tych gruntów stwierdzono prawie we wszystkich otworach.

**Warstwa Ic** – grunty spoiste w postaci pyłów i glin pylastych oraz na granicy obu typów gruntów, glin oraz glin zwięzłych i glin piaszczystych, barwy brązowej, szaro-brązowej i szaro-popielatej, przeważnie małowilgotne ale także wilgotne, generalnie w stanie twardoplastycznym ale także na granicy konsystencji twardoplastycznej i plastycznej oraz twardoplastycznej i półzwartej,  $I_L=0,15$ . Występowanie tych gruntów stwierdzono prawie we wszystkich otworach.

**Warstwa Id** – grunty spoiste rozpoznane jako pyły i pyły na granicy glin pylastych oraz jako gliny piaszczyste zwięzłe, barwy brązowo-szarej i brązowej, małowilgotne, w stanie półzwartym oraz na granicy konsystencji półzwartej i twardoplastycznej,  $I_L=0,00$ .

**Warstwa II** – grunty organiczne wykształcone jako namuł, małowilgotny, barwy ciemno szarej, w stanie plastycznym,  $I_L=0,35$  Nawiercone jedynie w otworze nr 85 bezpośrednio pod warstwą gleby, miąższość warstwy 0,5 m.

**Warstwa III** – grunty niespoiste wykształcone jako żwiry, niekiedy żwiry zaglinione, sporadycznie przewarstwione piaskiem średnim, nawodnione i wilgotne, niekiedy małowilgotne, barwy szarej i ciemno brązowej, w stanie

średniozagęszczonym,  $I_D=0,45$ . Grunty te rozpoznano w otworach nr 64, 72, 88, 99, 105.

**Warstwa IV** – grunty kamieniste wykształcone jako rumosz i zwierzelina przeważnie piaskowca, barwy brązowo-rdzawej lub brązowo-popielatej jedynie w otworze nr 85 brązowo-popielatej, małowilgotne i sporadycznie wilgotne (otwór nr 85), dla tych gruntów przypisano parametry utworów piaszczystych w stanie generalnie średniozagęszczonym  $I_D=0,50$ , Nawiercone w otworach 48, 53, 73, 100, 101 i 110 zalegające bezpośrednio na piaskowcach i w otworze 85 jako warstwa spagowa.

**Warstwa Va** – grunty spoiste wykształcone jako ility, barwy czarno-brązowej, mokre, w stanie plastycznym,  $I_L=0,35$  Występowanie tych gruntów stwierdzono w otworze nr 72.

**Warstwa Vb** – grunty spoiste wykształcone jako ility, barwy ciemno szarej i ciemno brunatnej, małowilgotne, w stanie twaroplastycznym,  $I_L=0,15$  Występowanie tych gruntów stwierdzono w otworach 88, 99 i 105.

**Warstwa VI** – grunty skaliste wykształcone jako piaskowce, wytrzymałości na ściskaniu  $R_c= 40$  MPa. Nawiercone w spągu otworów nr 48, 53, 73, 100, 101 i 110.

Tabela 3

## Zestawienie orientacyjnych parametrów geotechnicznych

Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $W_n$	Gęstość objętościowa $\rho$	Spójność $C_u$	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u$	Moduł ścisłości $ciM_o$	Moduł odkształcenia $E_o^*$	Symbol konsolidacji gruntu	Zawartość części organ. $I_{om}$
		Stożenie zagęszczenia $I_b$	Stożenie plastyczności $I_L$								
				%	t/m <sup>3</sup>	kPa	stop.	KPa	KPa		%
Ia	G $\pi$ /II, G $\pi$ , II/G $\pi$ , II, Gp	-	0,55	28,0	1,90	8	9	14 000	9 000	C	-
Ib	G $\pi$ , G $\pi$ /II, II, G	-	0,35	24,5	2,00	13	11	21 000	14 000	C	-
Ic	G $\pi$ /II, G $\pi$ , II/G $\pi$ , II, G, Gz, Gp	-	0,15	19,0	2,05	23	15	33 000	23 000	C	-
Id	II/G $\pi$ , II, Gpz	-	0,00	18,0	2,10	29	17	45 000	30 000	C	-
II	Nm	-	0,35	25,0	-	-	-	-	-	-	5
III	Z, Ż/IPs	0,45	-	18,0	2,05	-	36	90 000	80 000	-	-

Wszystkie podane parametry fizyczno-mechaniczne rozpoznanych gruntów są wartościami charakterystycznymi, obliczonymi metodą C wg PN-81/B-03020

IV	KW, KR	0,50	-	12	1,90	-	32	70 000	50 000	-	-
Va	I	-	0,35	29,0	1,85	40	8	17 000	9 000	D	-
Vb	I	-	0,15	27,0	2,00	50	10	27 000	15 000	D	-
V	P-c	Rc=40 MPa									

**Przedstawione wartości parametrów są wartościami charakterystycznymi i przy dalszych obliczeniach należy stosować współczynnik materiałowy  $\gamma_m$  równy 0,9 przyjmując wartości mniej korzystne.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz. 839) na omawianym terenie generalnie występują **proste warunki gruntowe** i proponuje się przyznać **I kategorię geotechniczną**.

Posadowienie kanalizacji sanitarnej planuje się na głębokości generalnie około 1,1 m p.p.t. Tam gdzie, na głębokości posadowienia lub bezpośrednio poniżej, w przestrzeni gruntowej rozpoznano grunty spoiste o konsystencji miękkoplastycznej, należy wzmocnić grunt rodzimy np. poprzez częściową wymianą lub poprzez jego stabilizację. Są to głównie miejsca w rejonie otworów nr 74, 76, 78, 80 oraz 85.

Wody gruntowe to generalnie większe lub mniejsze sączenia wśród gruntów spoistych. Lokalne czwartorzędowe zwierciadło wód gruntowych zlokalizowano w otworach nr 64, 72 oraz 88. W okolicy otworu nr 72 gdzie zwierciadło wody stabilizowało się na głębokości około 0,5 m p.p.t będzie konieczność odwodnienia wykopów budowlanych.

Ostatecznie kategoria geotechniczna zostanie określona przez Projektanta.

## **5. Wnioski i uwagi końcowe.**

1. Przedmiotowe opracowanie wykonano na zlecenie firmy CONSEKO S.A.
2. Wykonano siedemdziesiąt sześć otworów badawczych do głębokości od 2,3 m p.p.t. do 6,2 m p.p.t.
3. W wyniku przeprowadzonych prac wiertniczych wydzielono, łącznie z podgrupami, dziesięć warstw geotechnicznych.
4. W przestrzeni gruntowej omawianego obszaru dominują grunty spoiste w stanach plastycznym i twaroplastycznym, rzadziej w miękkoplastycznym i półzwartym. Pozostałe typy rozpoznanych gruntów występują w stosunkowo niewielu lub w pojedynczych nawierconych otworach.
5. Na omawianym terenie w podłożu występują **proste warunki gruntowe** oraz proponuje się przyjąć dla projektowanej inwestycji **I kategorię geotechniczną**. Ostatecznie kategoria geotechniczna zostanie określona przez Projektanta.

6. W trakcie przeprowadzonego rozpoznania warunków geologicznych, w przestrzeni gruntowej, stwierdzono występowanie sączeń z przestrzeni gruntowej. Sączenia występowały jako niewielkie, bądź jako stosunkowo intensywne wypływy. W tym ostatnim przypadku, we wszystkich otworach zwierciadło stabilizowało się na poziomie jego nawiercenia. W otworach 64, 72 i 88 na głębokościach odpowiednio 1,8 m p.p.t., 1,0 m p.p.t. i 1,5 m p.p.t. zlokalizowano czwartorzędowy poziom wodonośny.
7. Na czas budowy wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć przed obrywami oraz dopływem wód gruntowych i opadowych.
8. Strefa przemarzanie gruntów rejonie projektowanego budynku wynosi około 1,0 m p.p.t.
9. Planowana inwestycja nie pogorszy stanu naturalnego środowiska.

Bielany

Malec

781

## rejon projektowanej inwestycji

948

Nowa Wieś

Witkowo

Nidzica

948

Wędrz

781

ul. Słoneczna

Kety

Krakowka



Bulowice

948

Kobielice

948

Czaniec

Rozwily

Andrychów

ul. Słoneczna

Brzezinka

Zagórnik

948

Polatka

Sulkowice

781

Targanice

1:100000

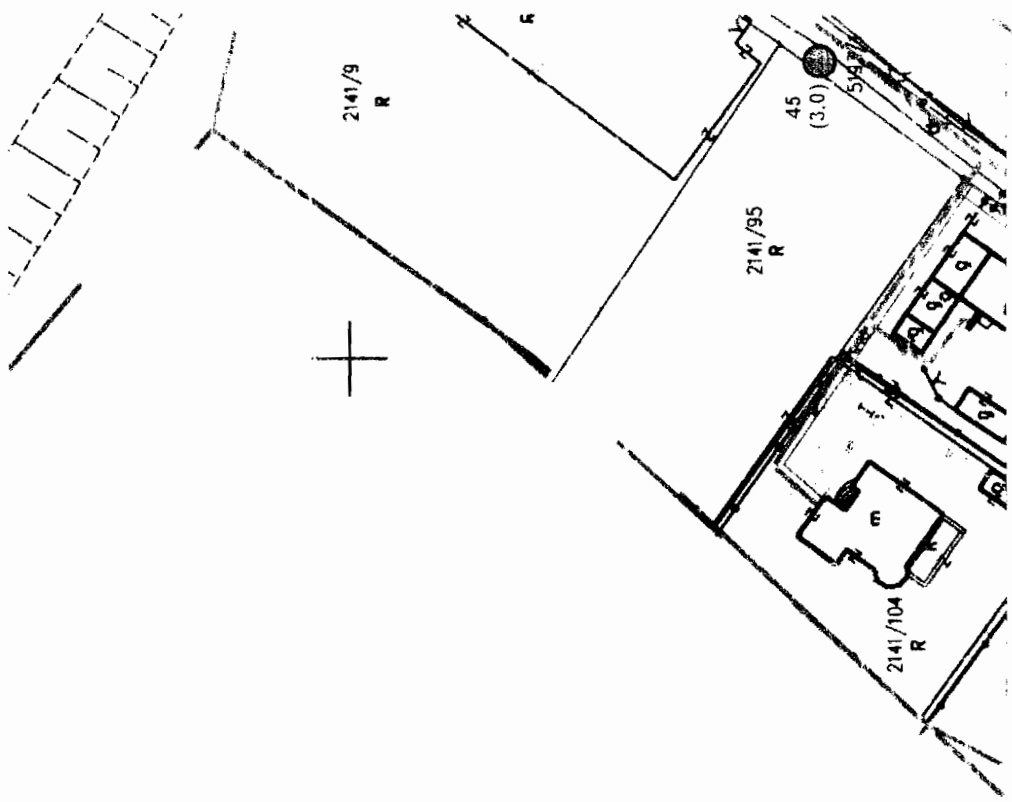
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice.

### Mapa lokalizacyjna

Data:  
czerwiec 2011

Opisana:  
mgr inż. Paweł Bożanek

strona 1

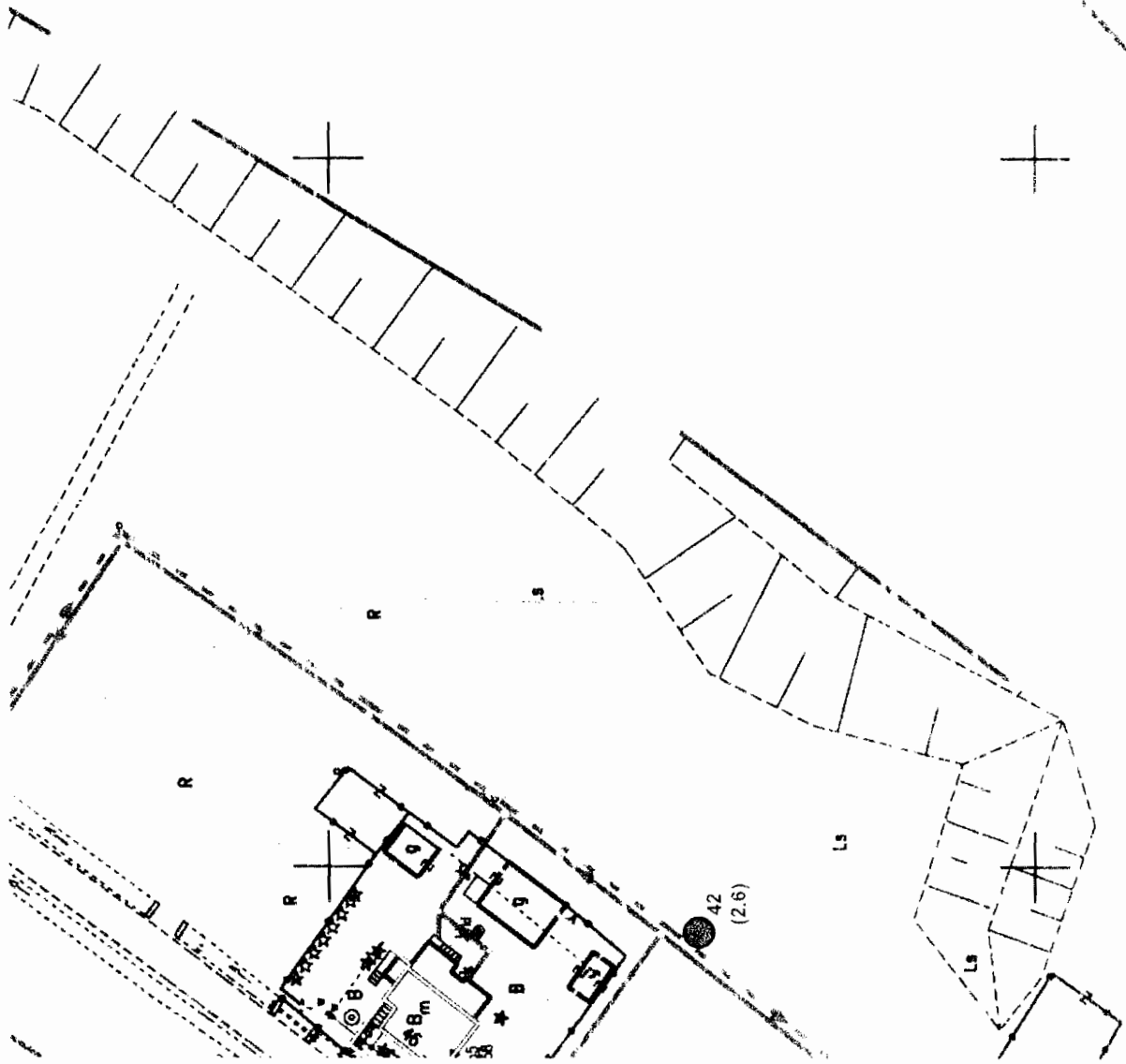


**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

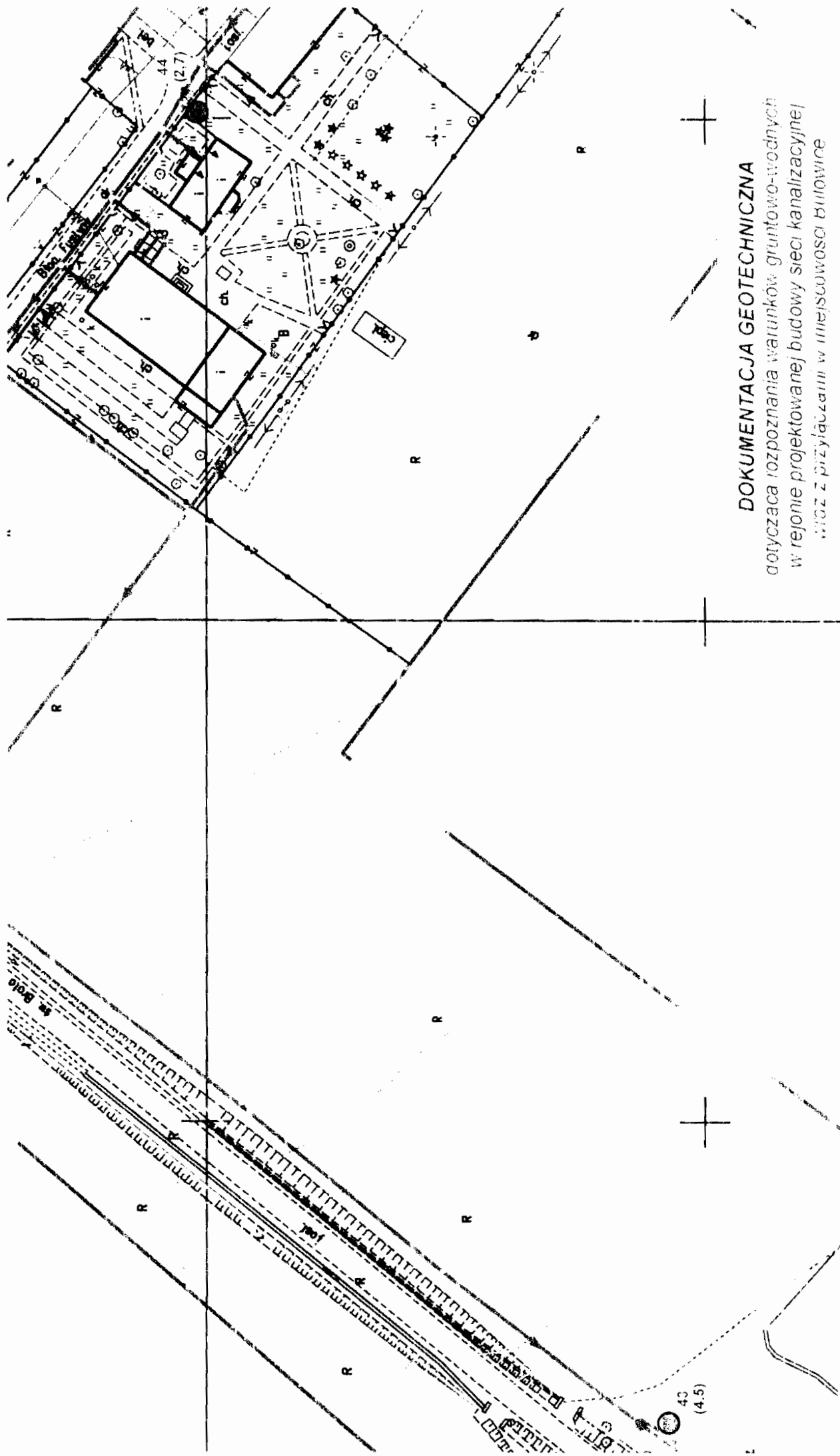
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

**Mapa dokumentacyjna** Skala 1 : 1000

Data: czerwiec 2010 Opracował: mgr inż. Paweł Rożański Nr zar. 2 1



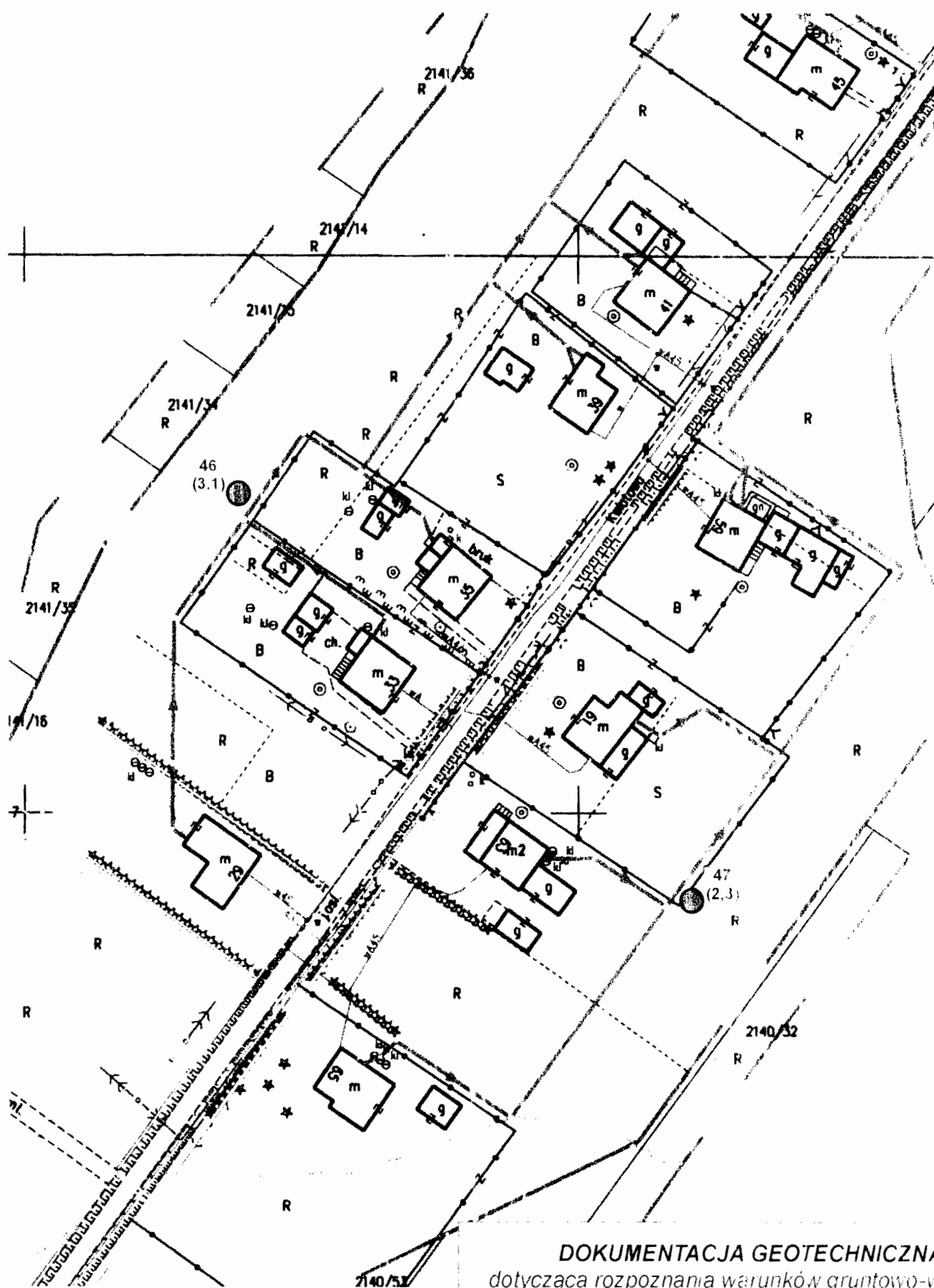




**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączeniami w miejscowości Białowice

**Mapa dokumentacyjna** Skala: 1 : 1000

Data: czerwiec 2010 Opracował: mgr inż. Paweł Rozanski Nr ark. 2



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
*dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice*

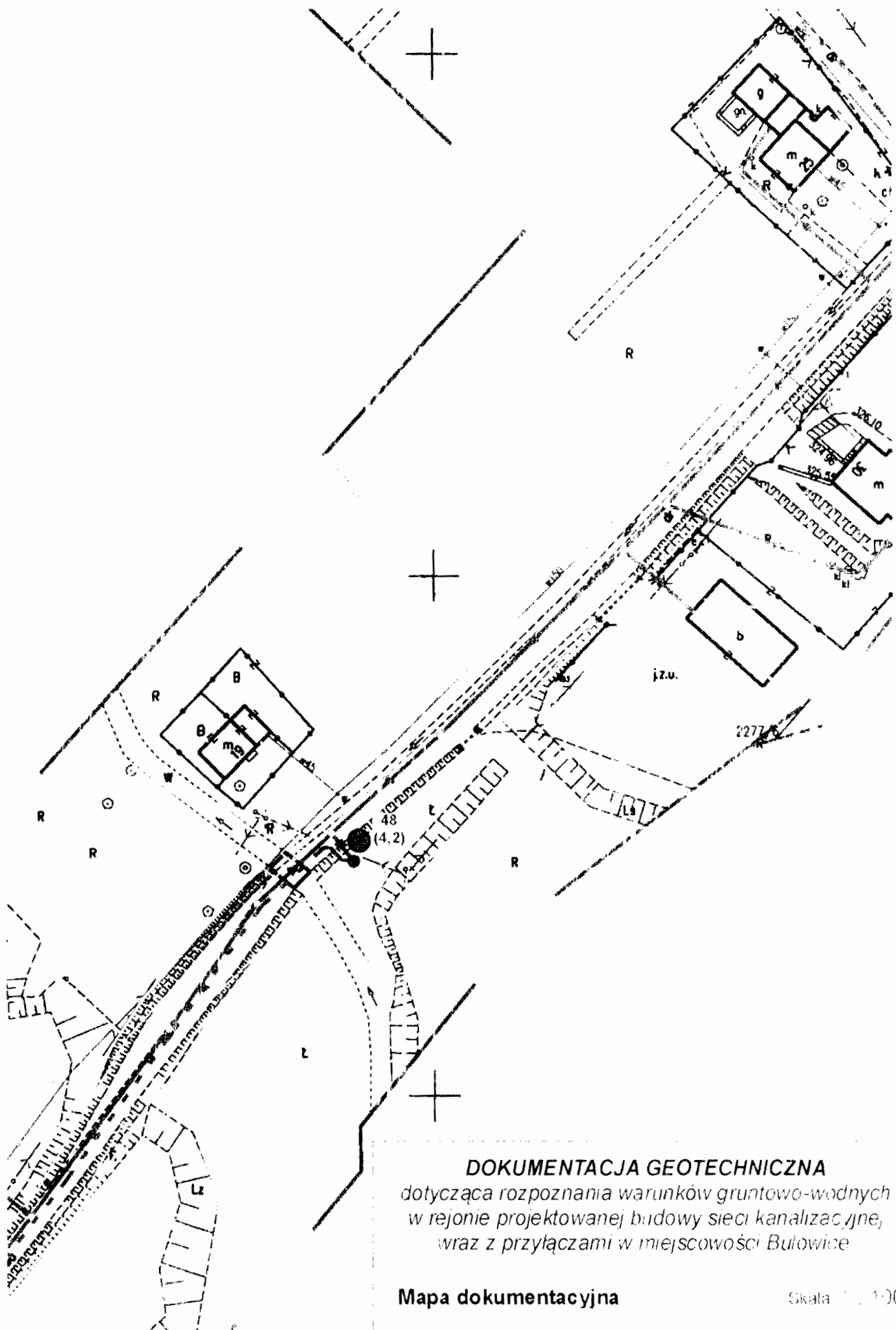
**Mapa dokumentacyjna**

Skala: 1 : 1000

Data  
czerwiec 2010

Opracował  
mgr inż. Paweł Różański

nr. cat. 2 3



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej,  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

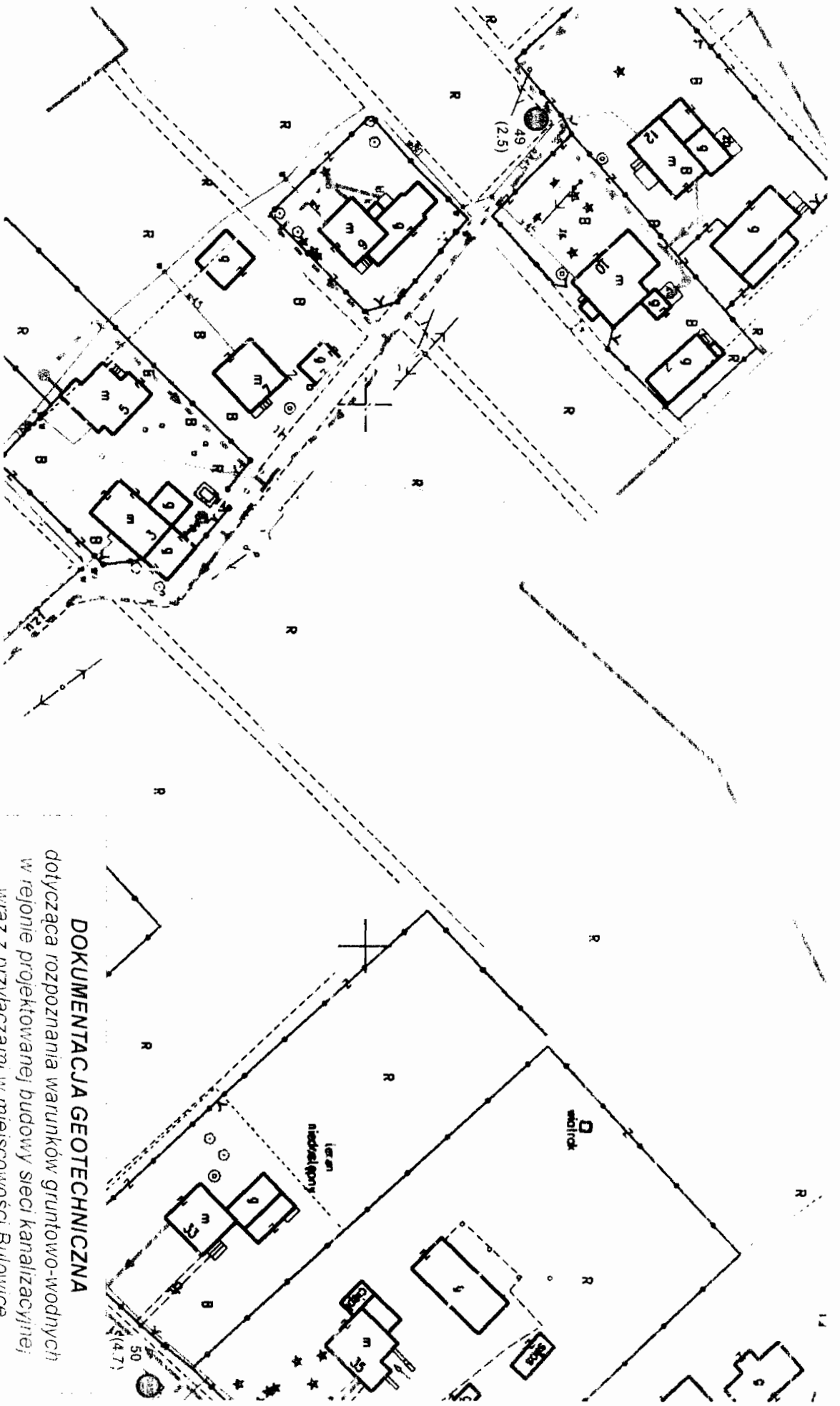
**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data  
 czerwiec 2010

Opracował  
 mgr inż. Paweł Różański

Nr zał. 2.4



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej;  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bułowice.

**Mapa dokumentacyjna**

Skala: 1 : 1000

Data:  
 czerwiec 2010

Opracował:  
 inż. Paweł Różański

Nr zdj. 2 F



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
*dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice*

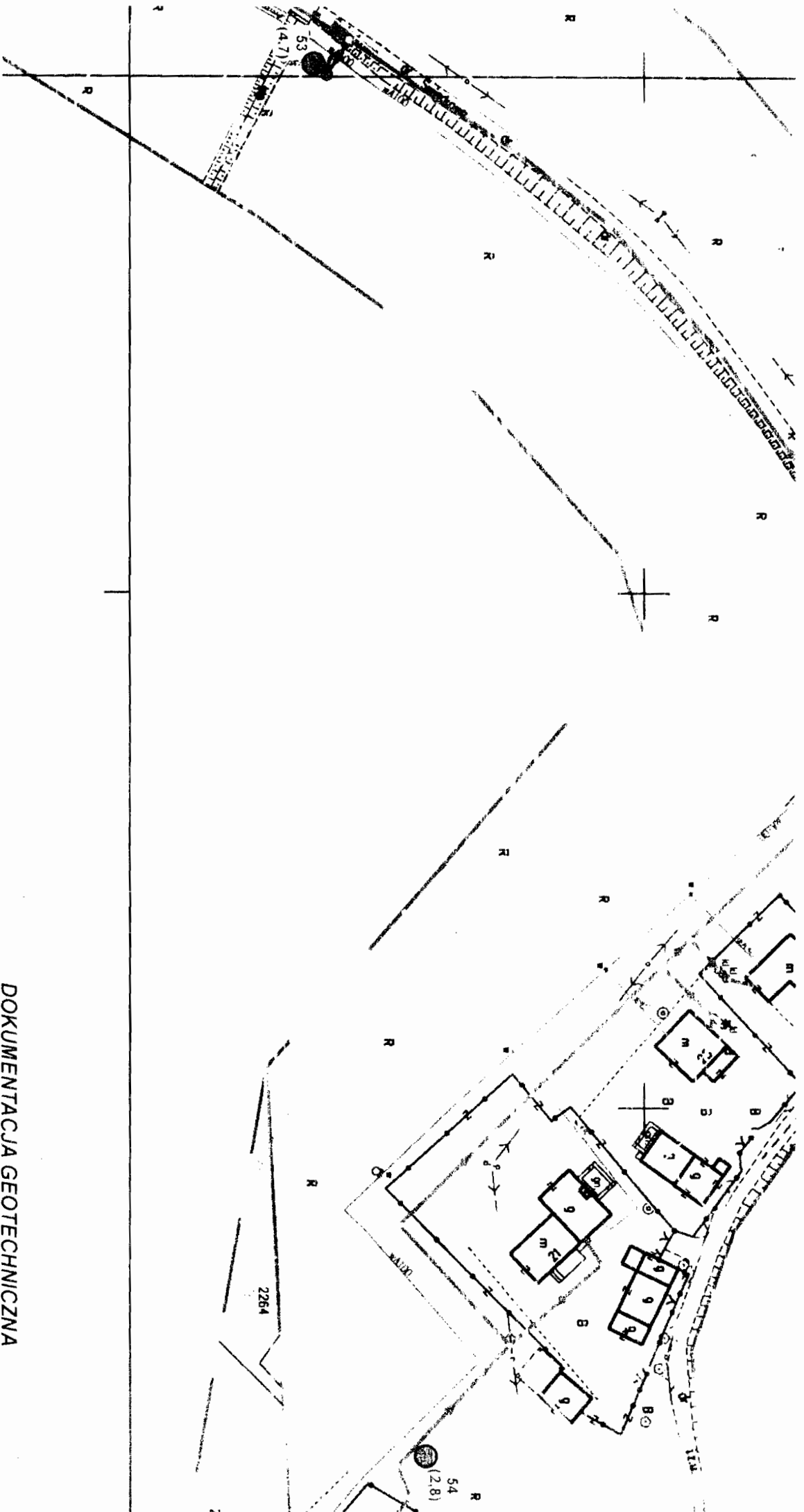
**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data  
 czerwiec 2010

Opracował  
 mgr inż. Paweł Różański

Ir zar. 2.6



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice.

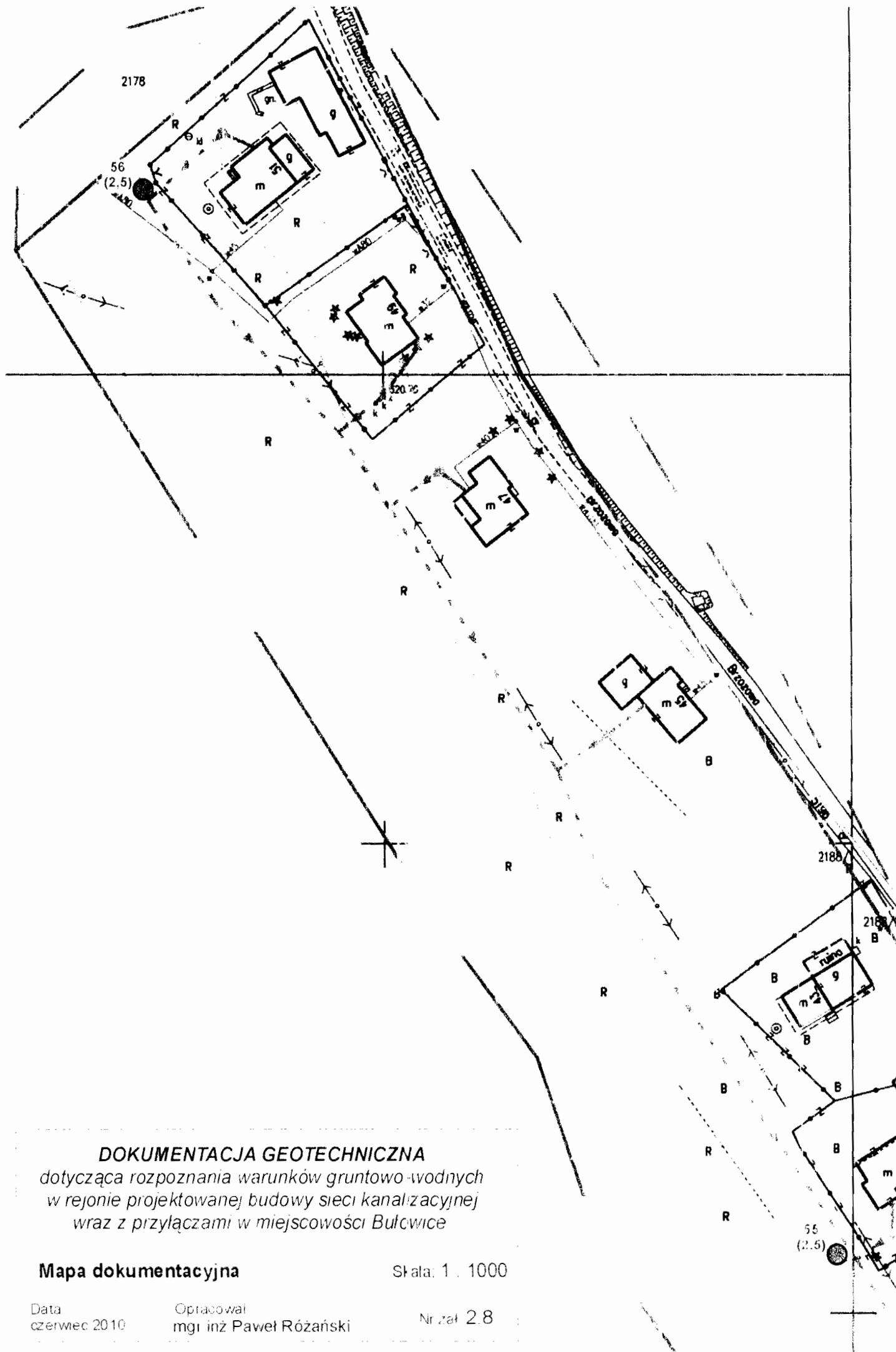
**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data  
 czerwiec 2010

Opracował  
 Inż. Paweł Rozanski

Strona 27



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulcvice

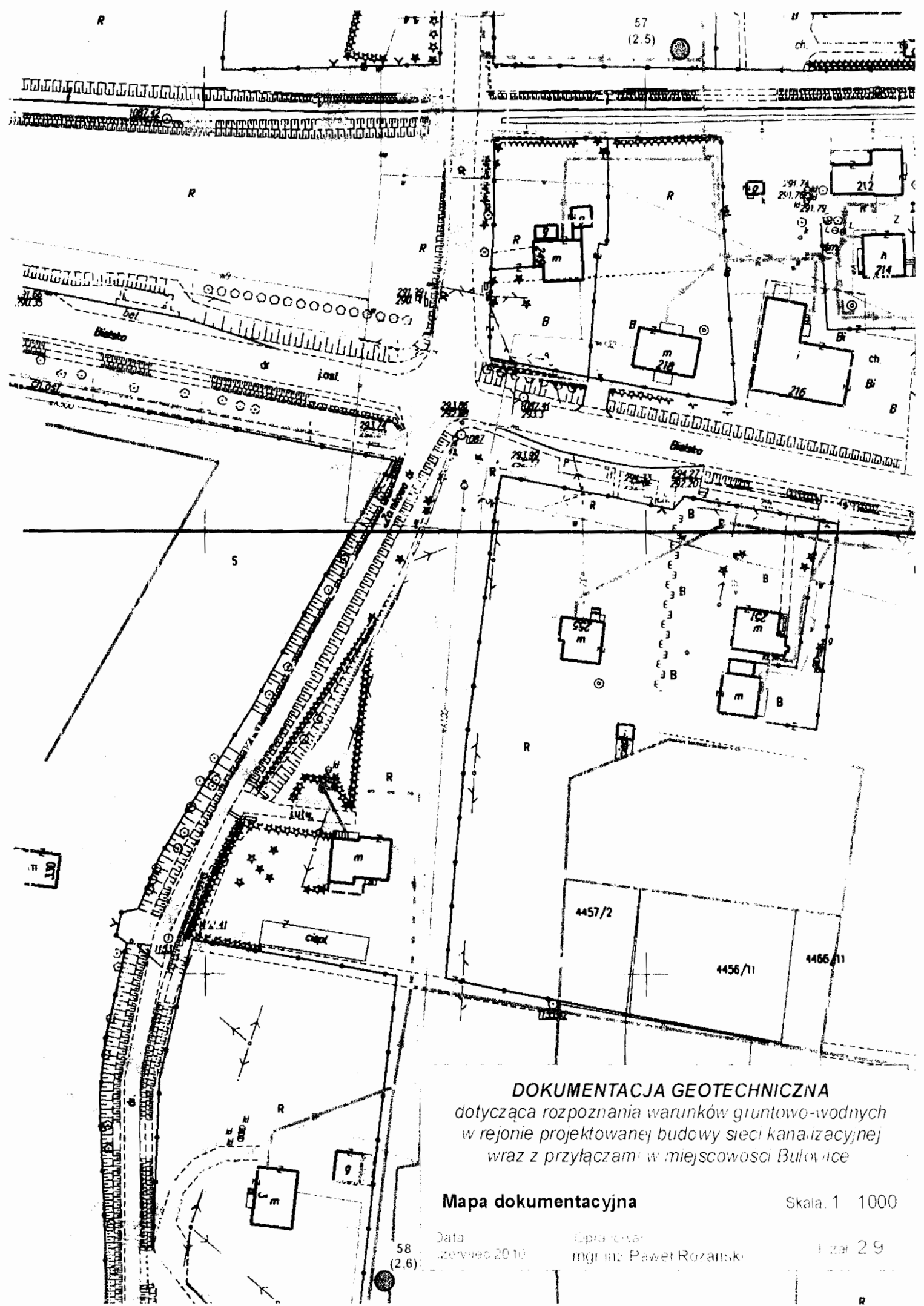
Mapa dokumentacyjna

Skala: 1 : 1000

Data  
czerwiec 2010

Opracował  
mgr inż Paweł Rózański

Nr zał 2 8



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

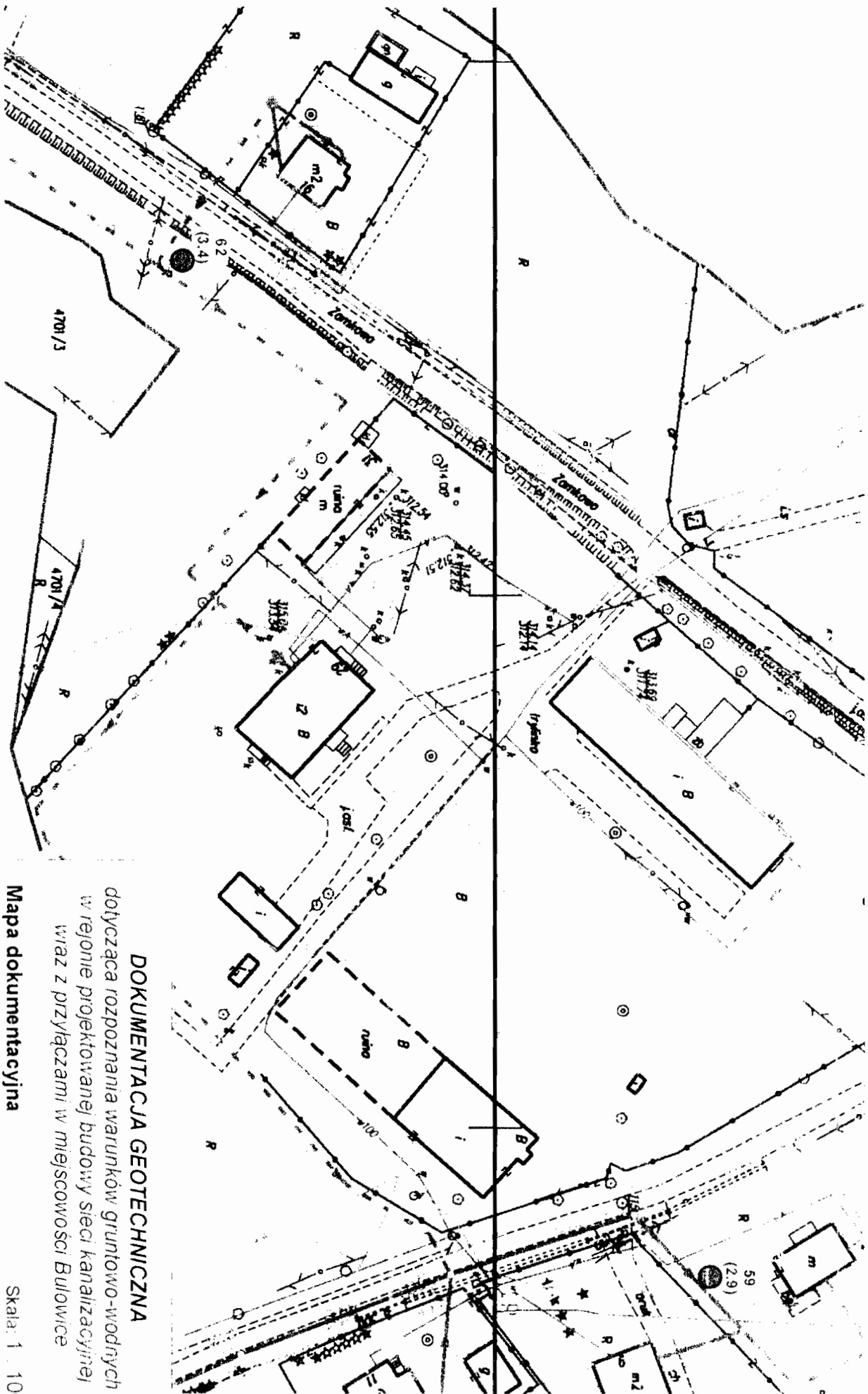
Data  
 czerwiec 2010

Opracował  
 mgr inż. Paweł Rozanski

L. zar. 29

58  
 (2.6)

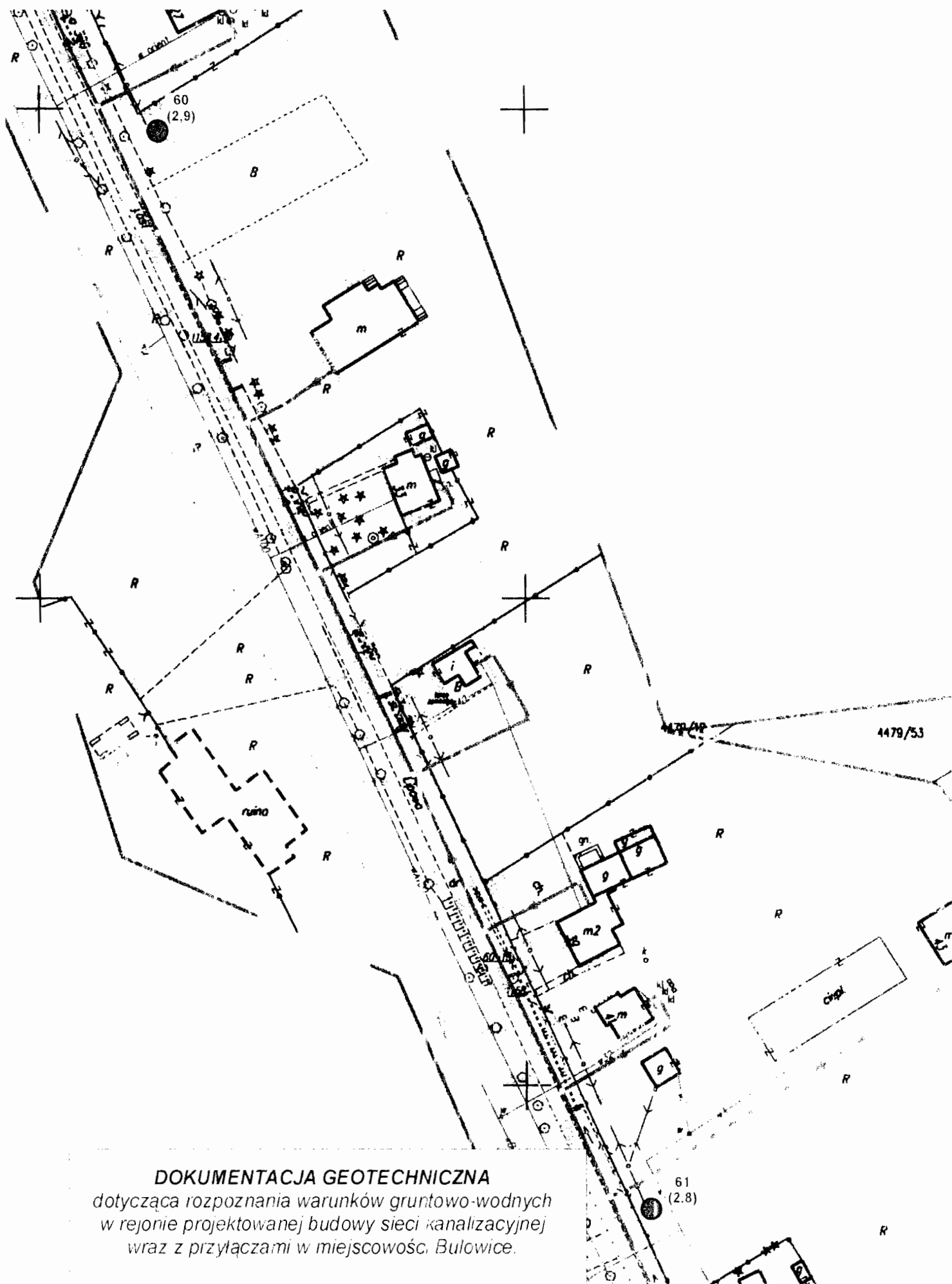




**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Białowice

Mapa dokumentacyjna      Skala: 1 : 1000

Data      Opracował  
czerwiec 2010      mgr inż. Paweł Rozanski      Nr. zw. 2 10



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice.

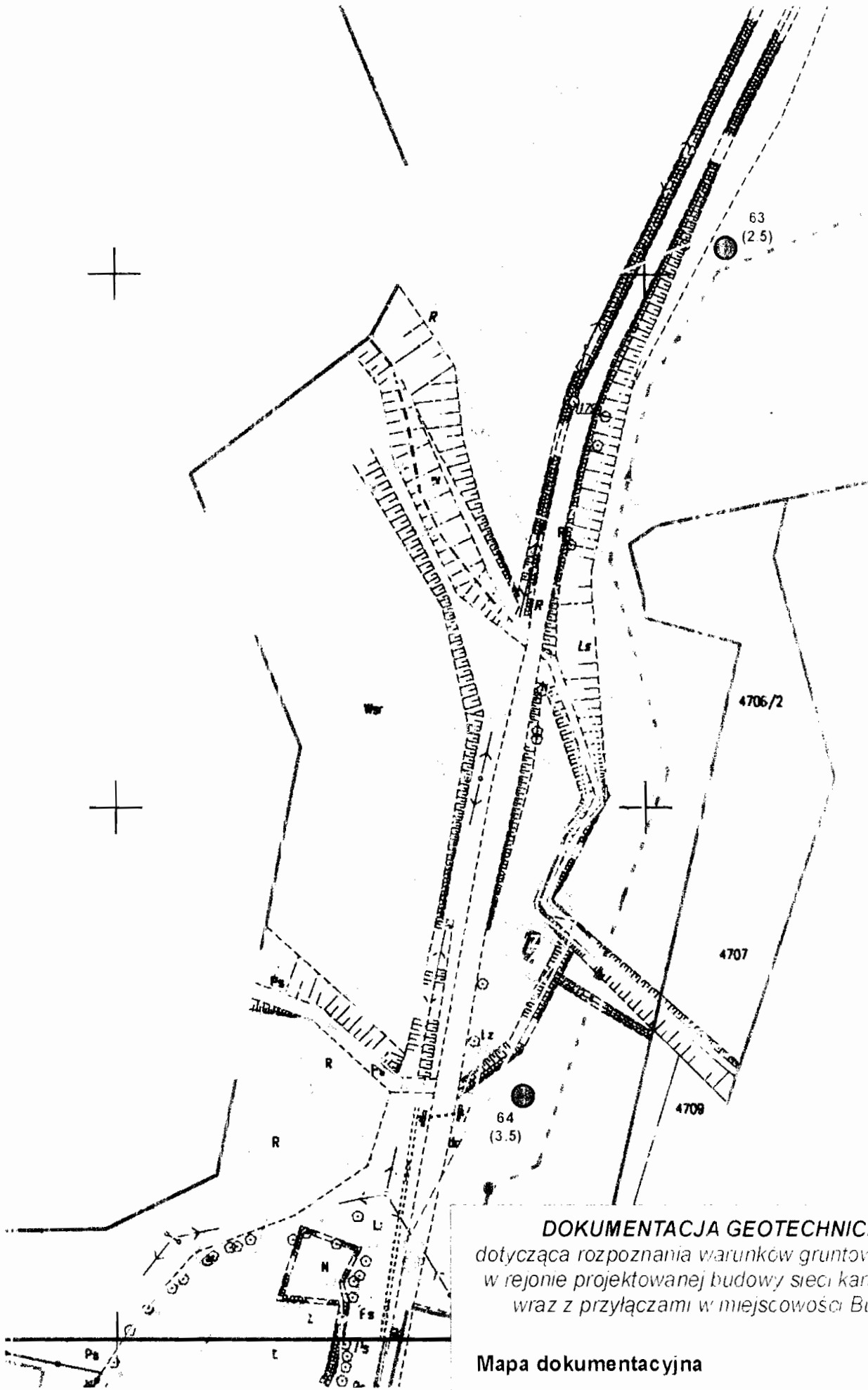
**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data  
 czerwiec 2010

Opracował  
 mgr inż. Paweł Różański

Nr zał. 2.11



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bułowce.

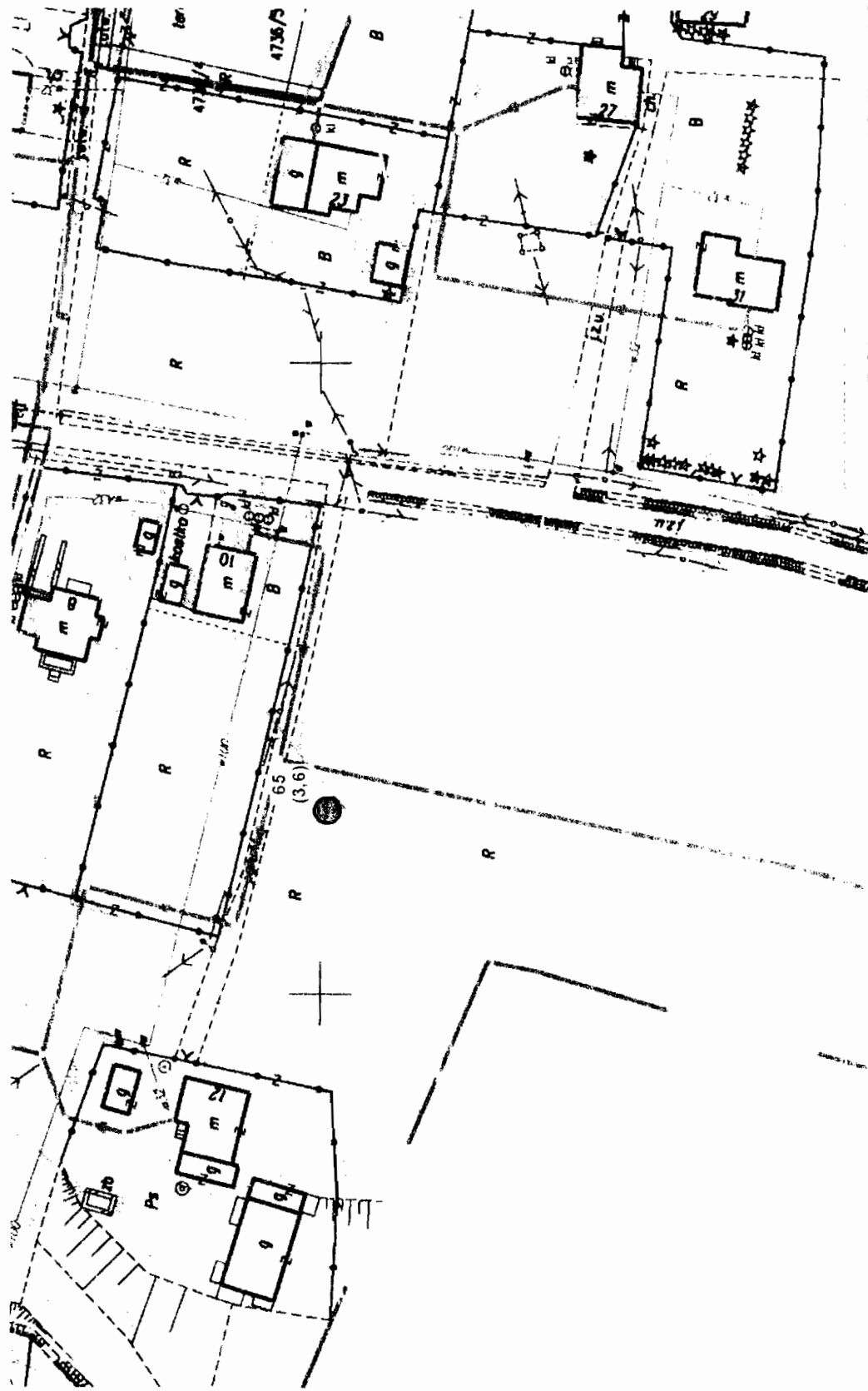
**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data  
 czerwiec 2010

Opracował  
 mgr inż. Paweł Różański

Strona 2.12



### DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej burdowej sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

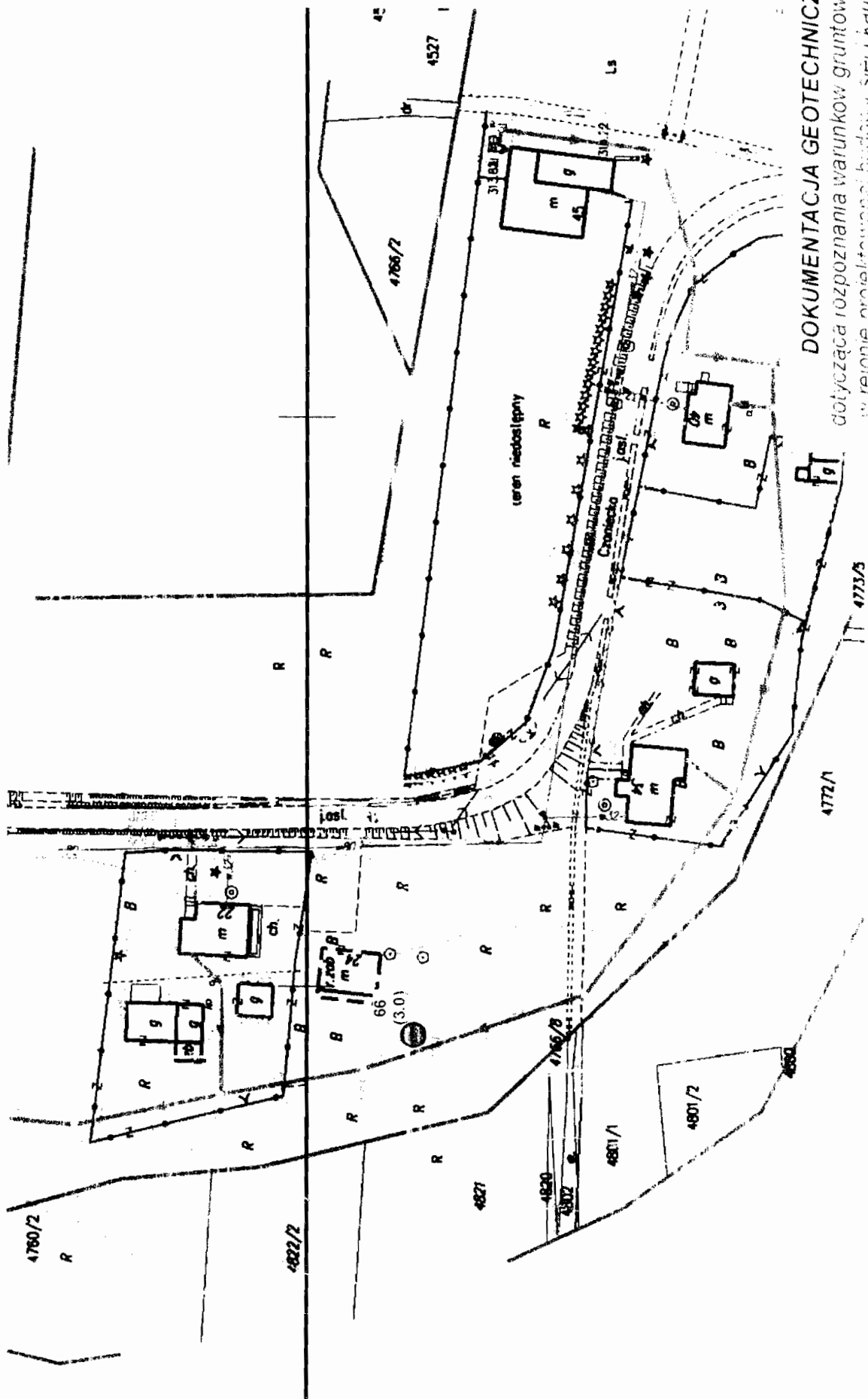
Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data  
czerveniec 1976

Opracował  
mgr inż Paweł Rozanski

Nr zar 2 13



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

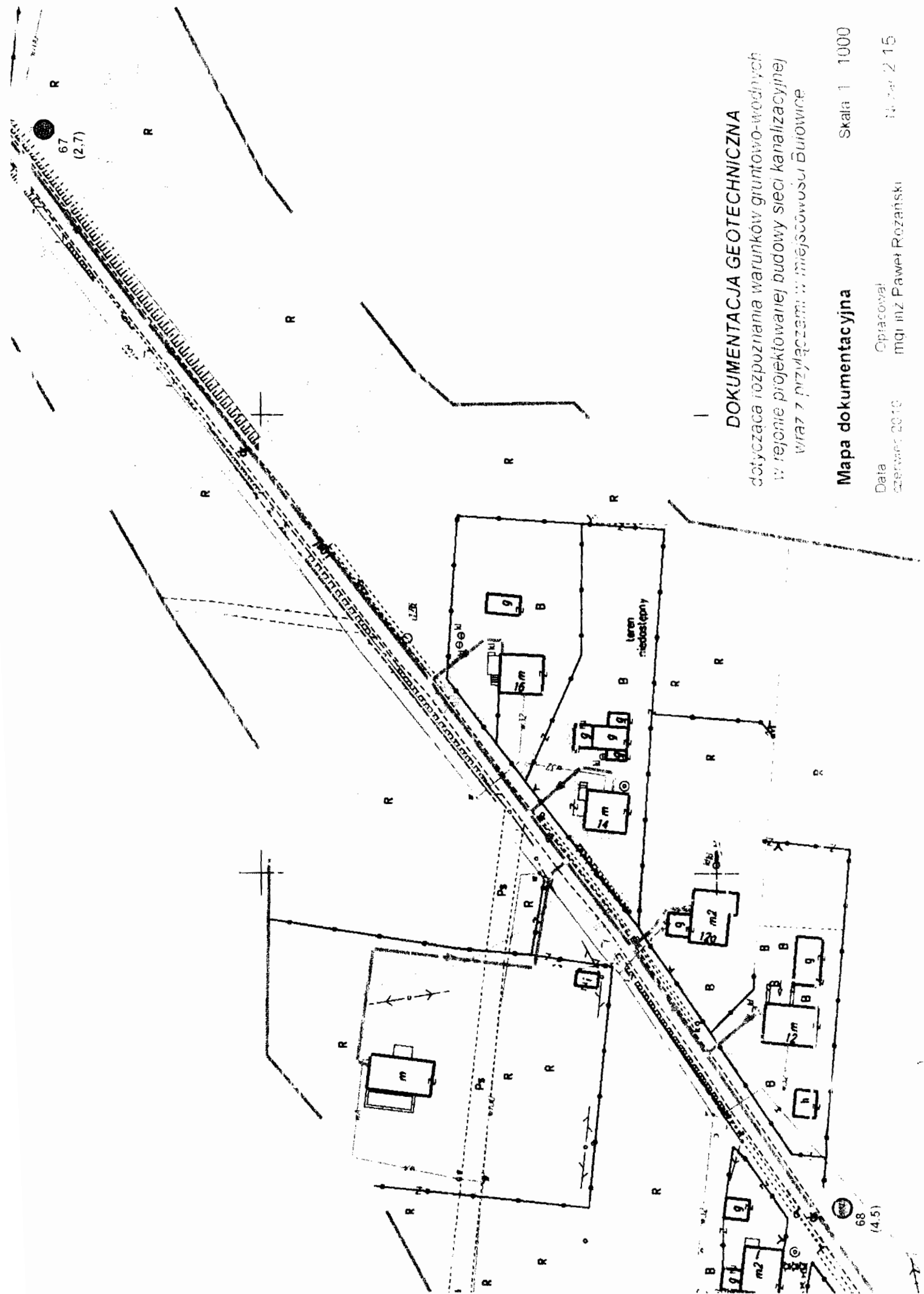
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data: czerwiec 2010  
Opisownik: mgr inż. Paweł Różański

Strona: 2 z 14



67  
(2.7)

Skala 1 1000

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

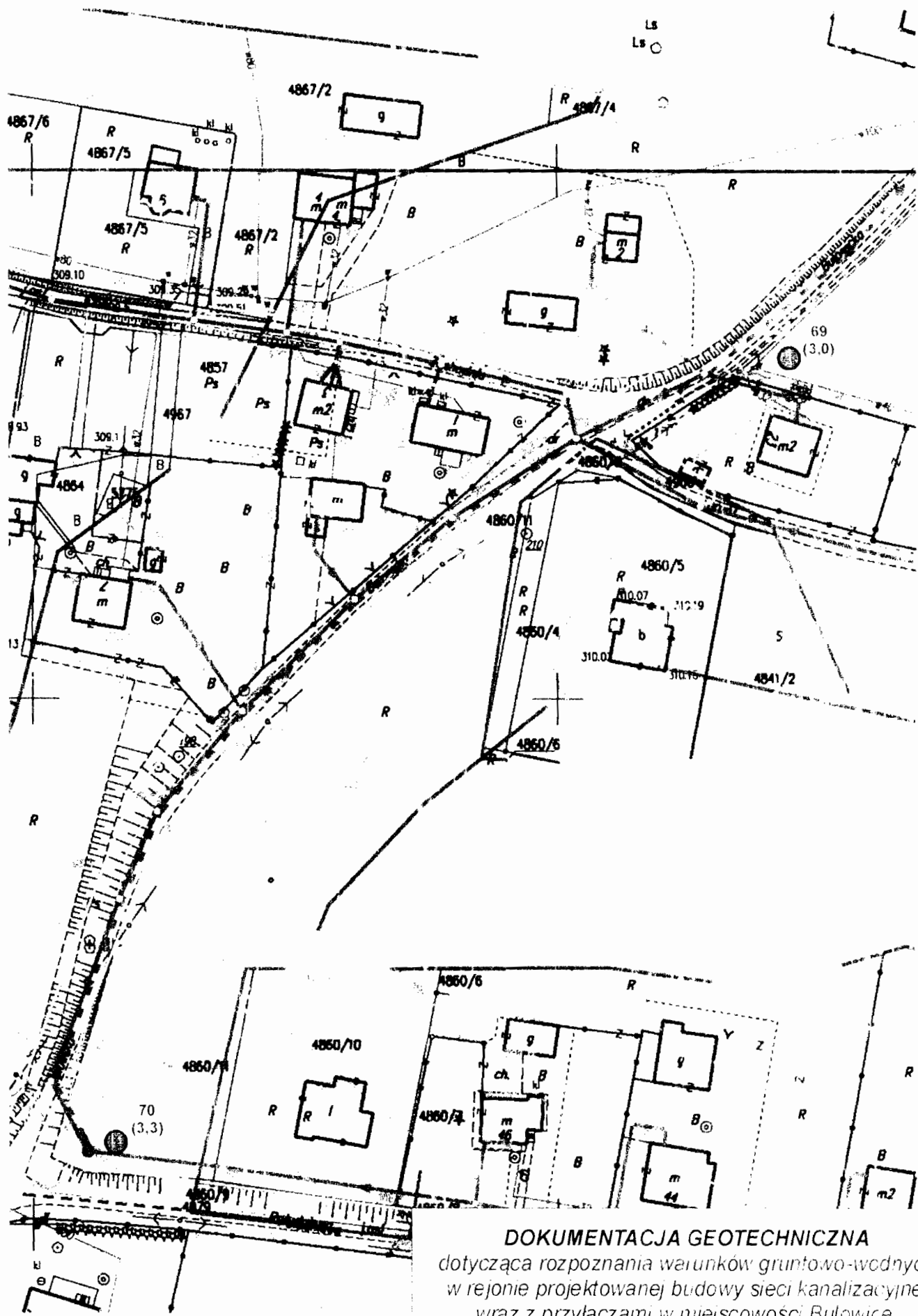
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
w/ra7 z przyłączami w miejscowości Białowice

Mapa dokumentacyjna

Data: czerwiec 2010  
Opracował: mgr inż. Paweł Rożański

Nr. par. 2/15

68  
(4.5)



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

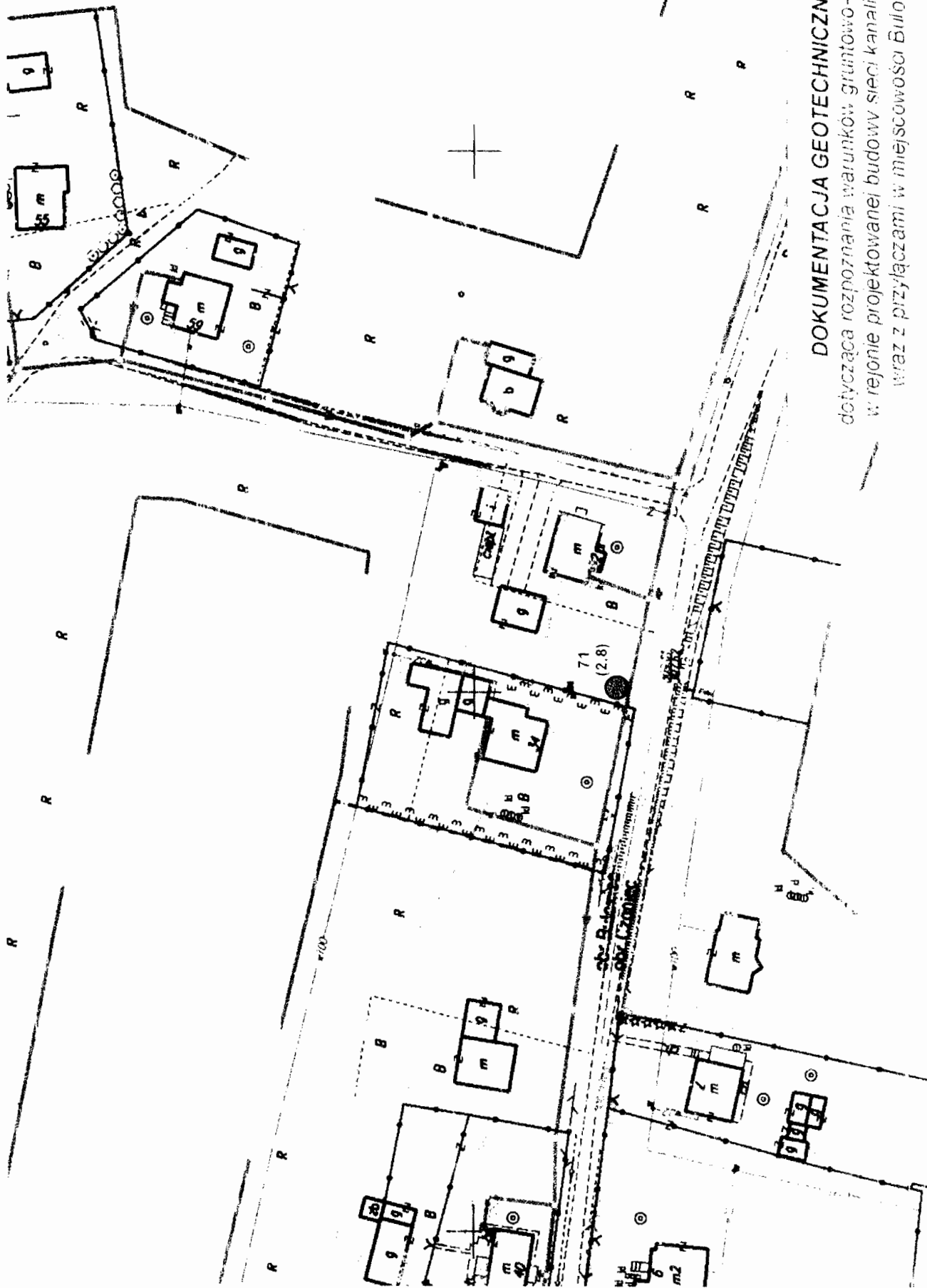
**Mapa dokumentacyjna**

Skala: 1 : 1000

Data  
sierpień 2010

Opracował  
mgr inż. Paweł Różański

Nr. 2.16



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

Mapa dokumentacyjna

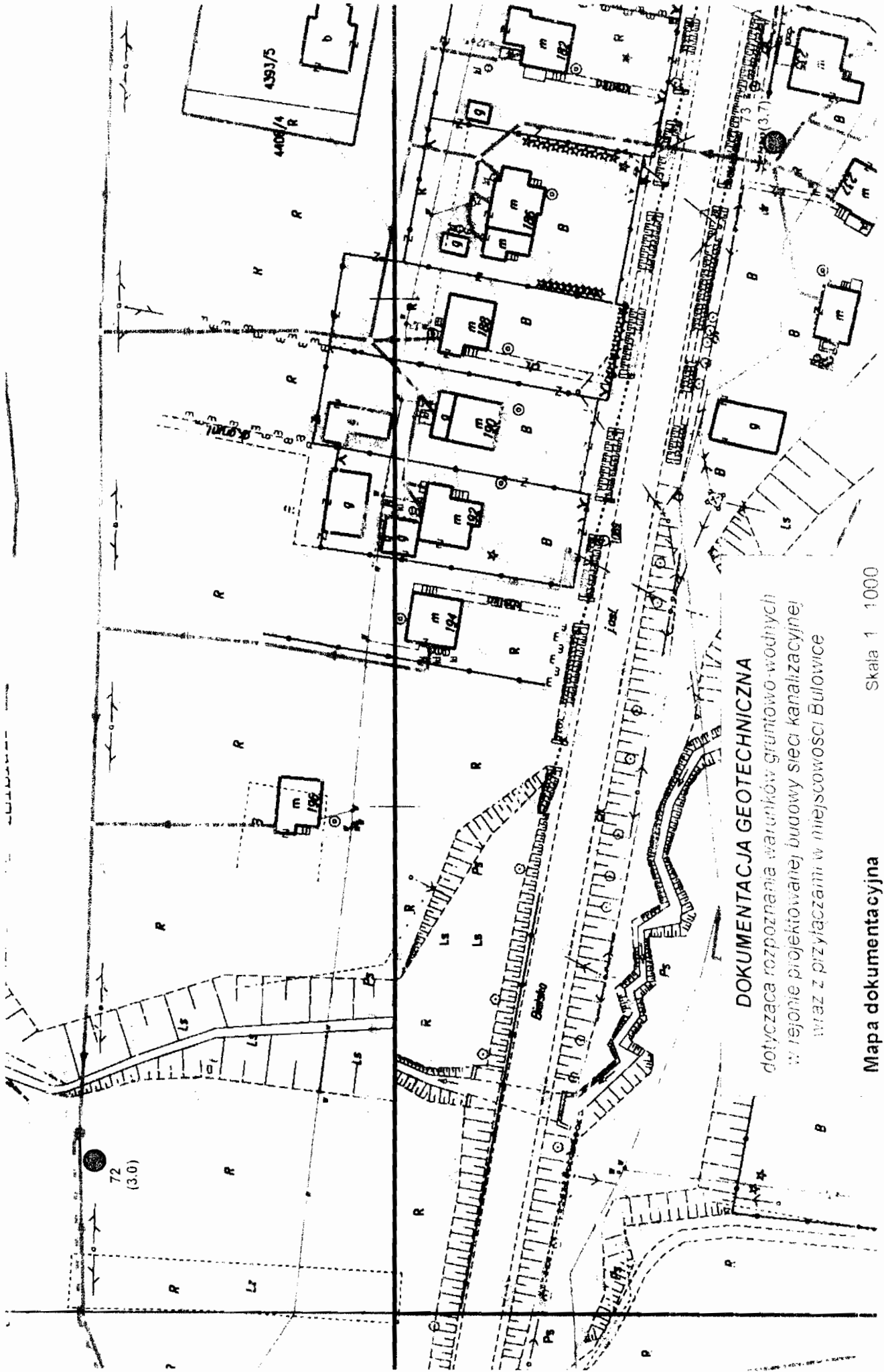
Skala 1:1000

Data  
czerwiec 2010

Opracował  
mgr inż. Paweł Różanski

Strona 2/17





**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bułowice

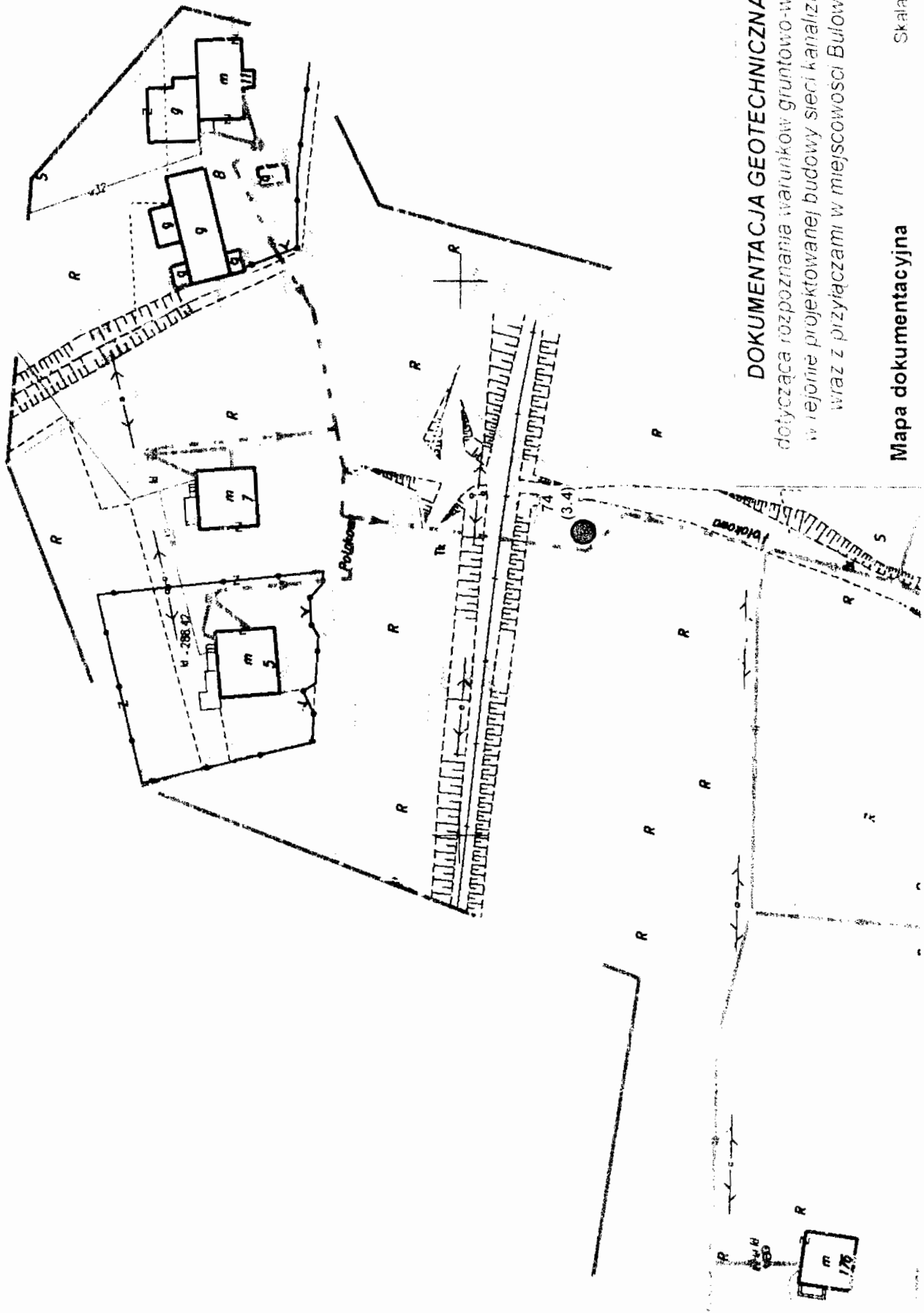
Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data  
 czerwiec 2010

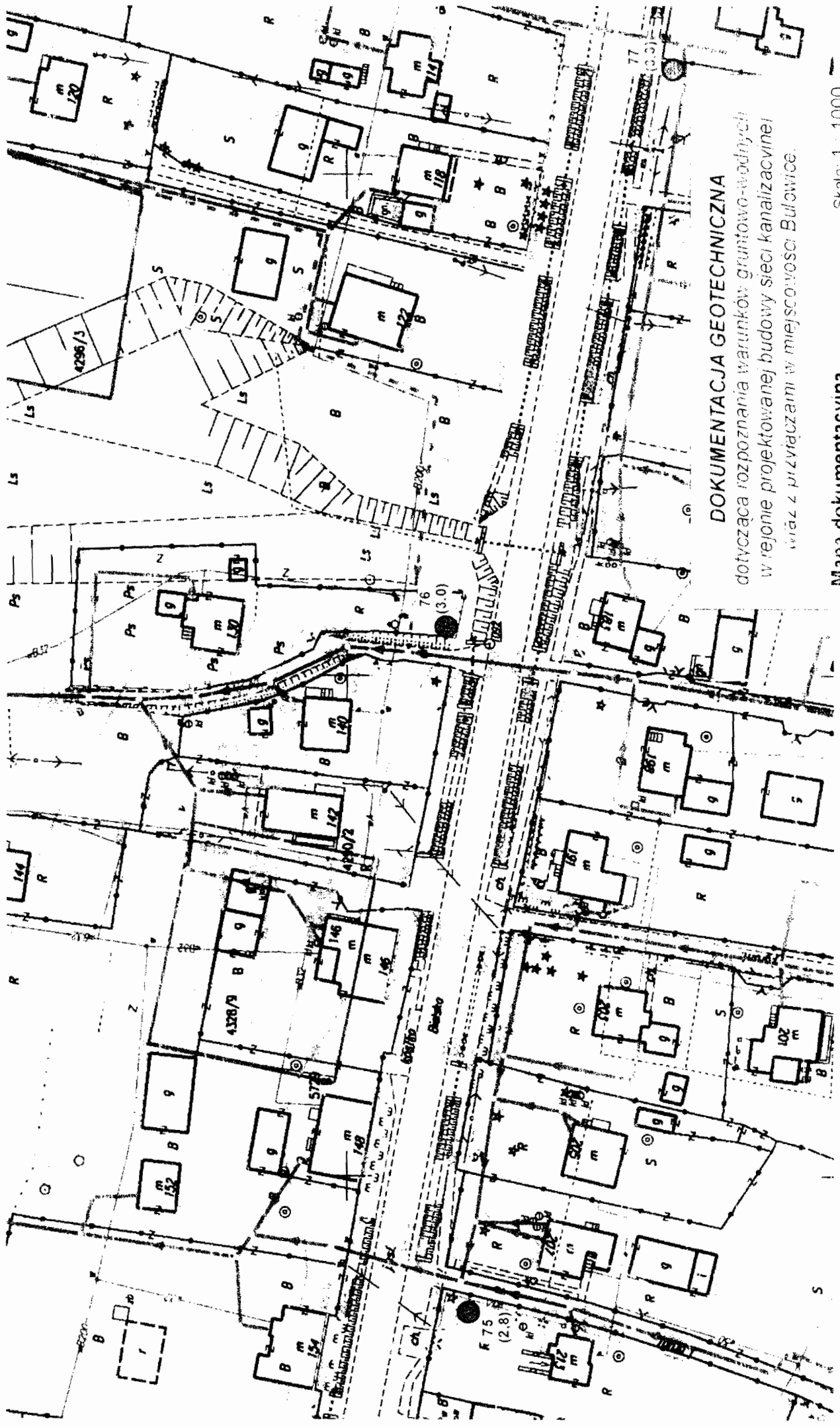
Opracował  
 mgr inż Paweł Różanski

Nr zar 2 18



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

**Mapa dokumentacyjna** Skala 1 : 1000  
 Opracował mgr inż. Paweł Różański Nr zai 2 19  
 Data: czerwiec 2016



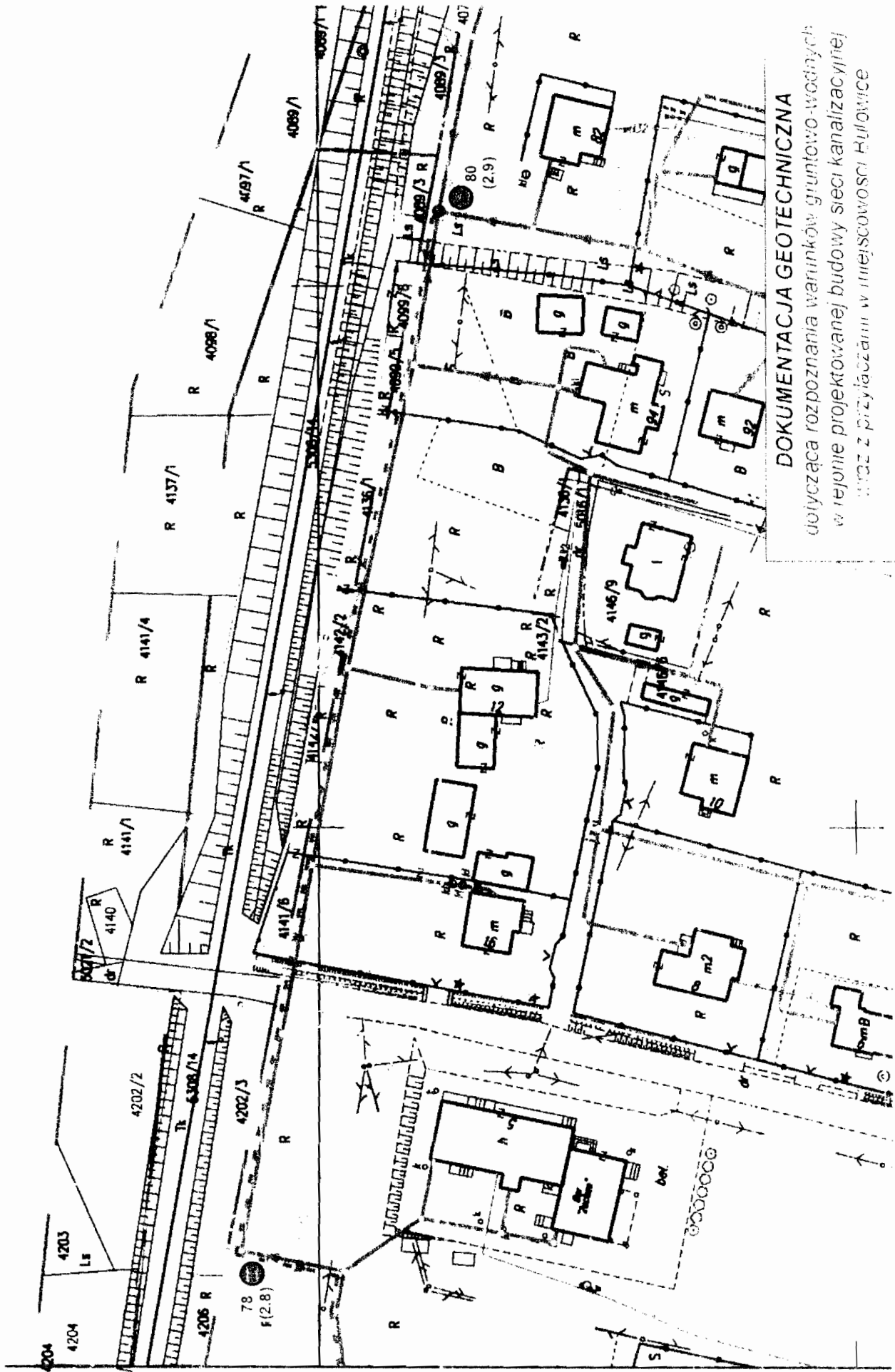
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości: Bułowice.

Mapa dokumentacyjna

Skala: 1 : 1000

Data: Zima 2010  
 Opracował: mgr inż. Paweł Rożański  
 Nr. rol. 2 20



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami w miejscowości Hujłowice

Mapa dokumentacyjna

Skala: 1 : 1000

Data: Opracował: mgr inż. Paweł Różański  
 czerwiec 2012 r. nr z 2/21



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
*dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice.*

**Mapa dokumentacyjna**

Skala: 1 : 1000

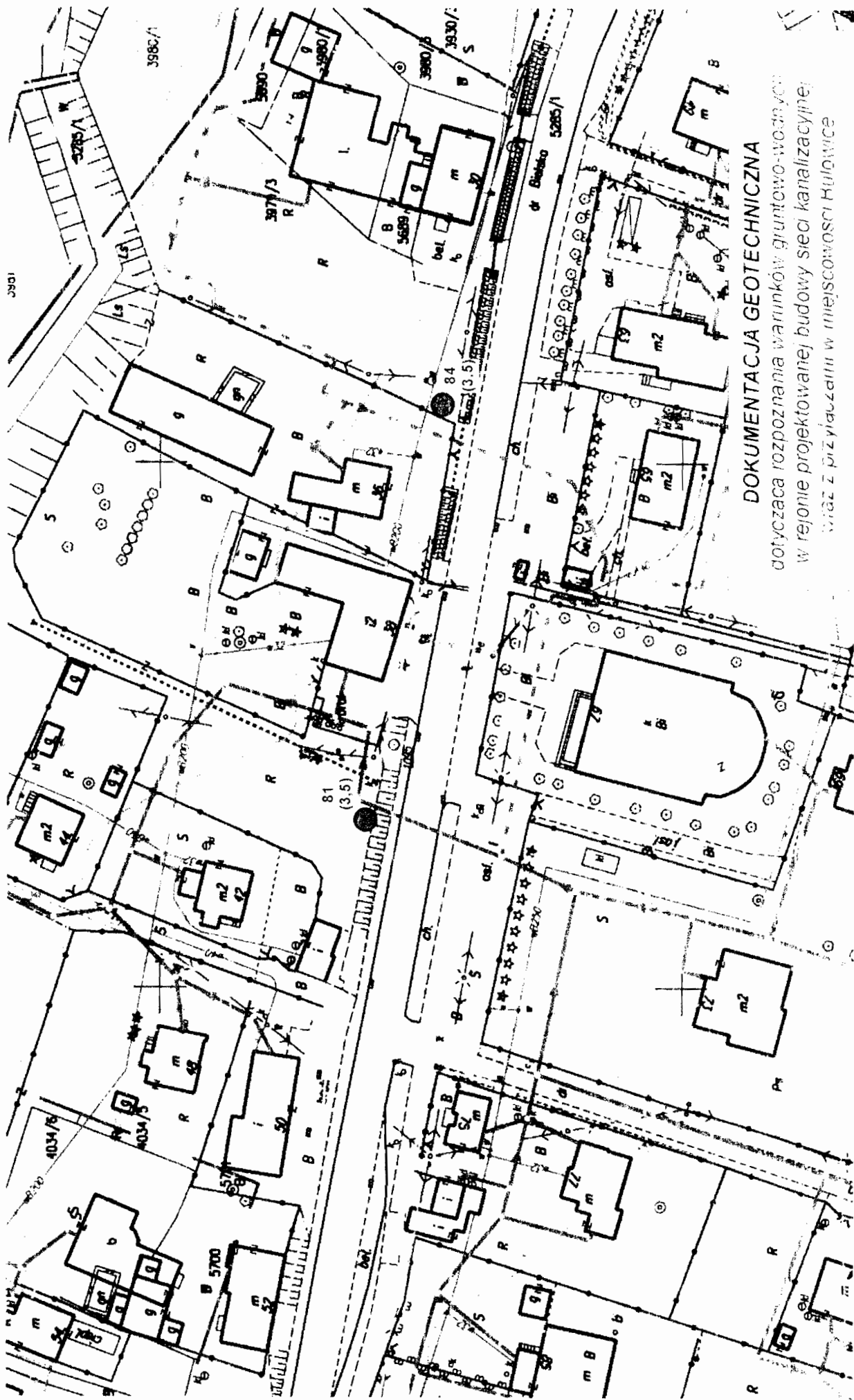
Data:  
 czerwiec 2010

Opracował  
 mgr inż Paweł Różański

Nr zar: 2.22

1661

82  
 (2.6)



### DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączeniem w miejscowości Hulawice

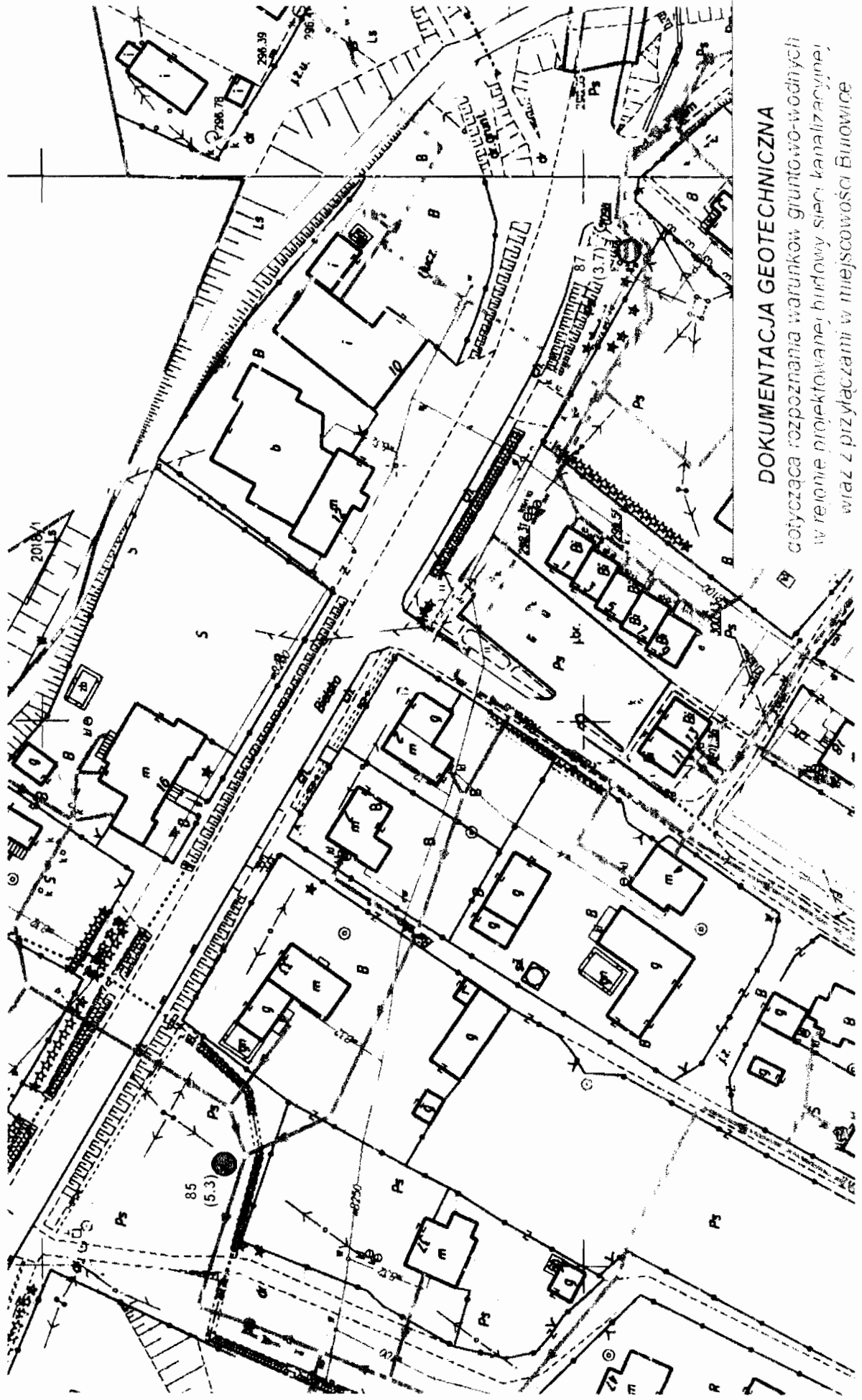
Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data:  
czerwiec 2010

Opracował:  
mgr inż Paweł Rozanski

Archiwum: 2010

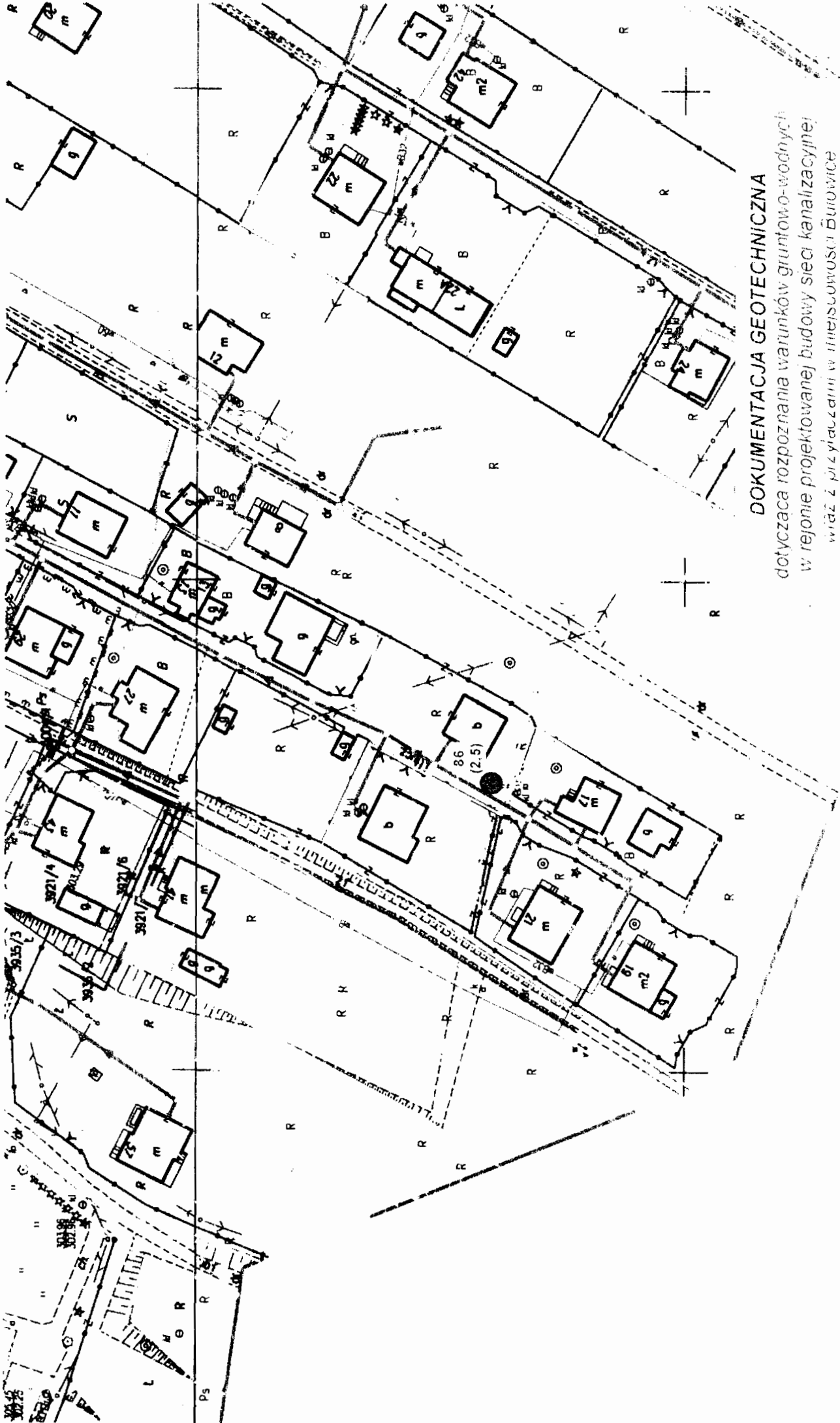


**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej burdowej sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Burowice

**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 1000

Data: czerwiec 2010  
Opracował: mgr inż. Paweł Rozanski  
Lp. zadania: 2.24



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączeniem w miejscowości Burowice

Mapa dokumentacyjna

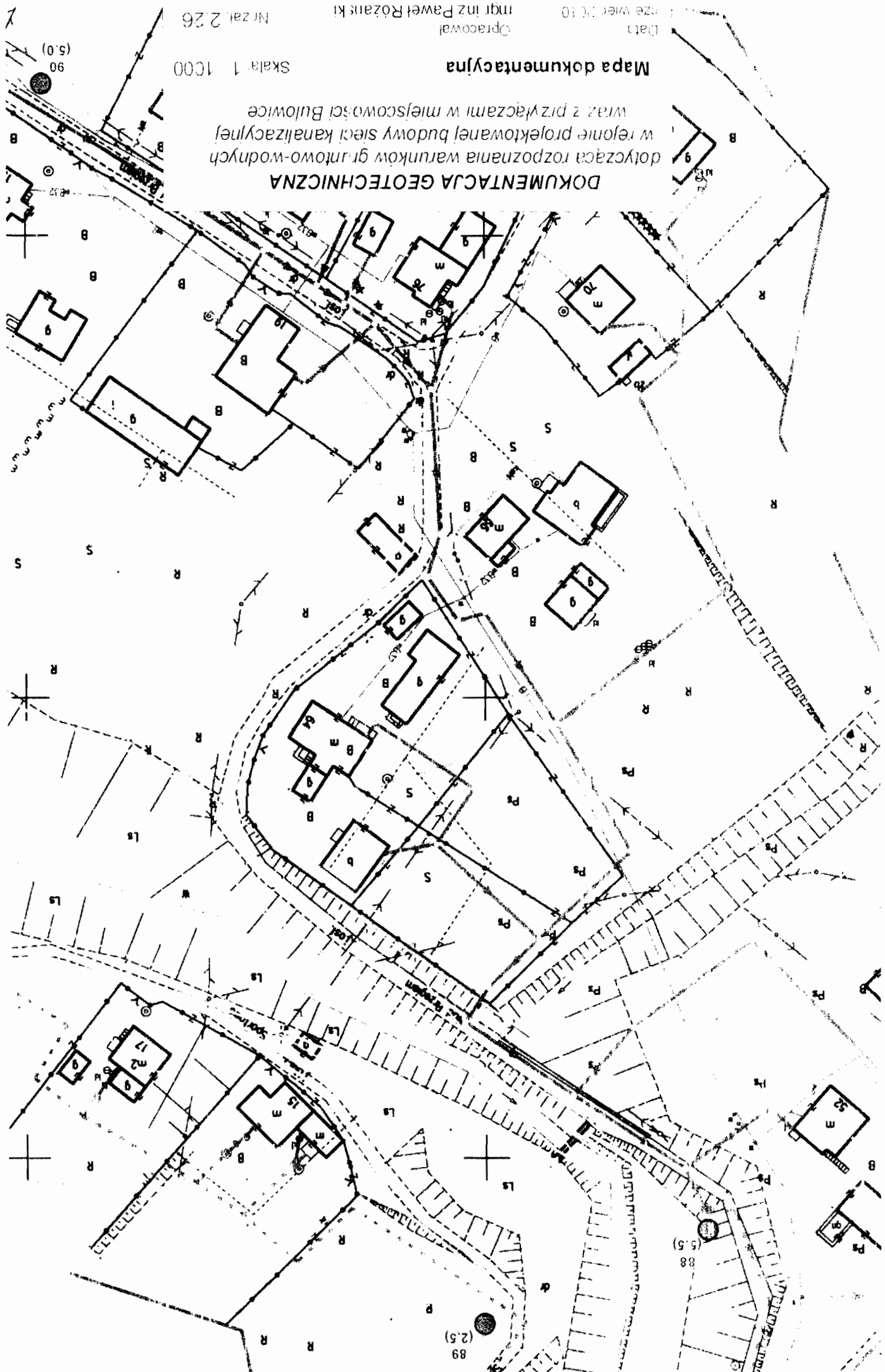
Skala 1 : 1000

Data  
czerwiec 2010

Opracował  
ingr. inż. Paweł Różański

nr w. 2/05

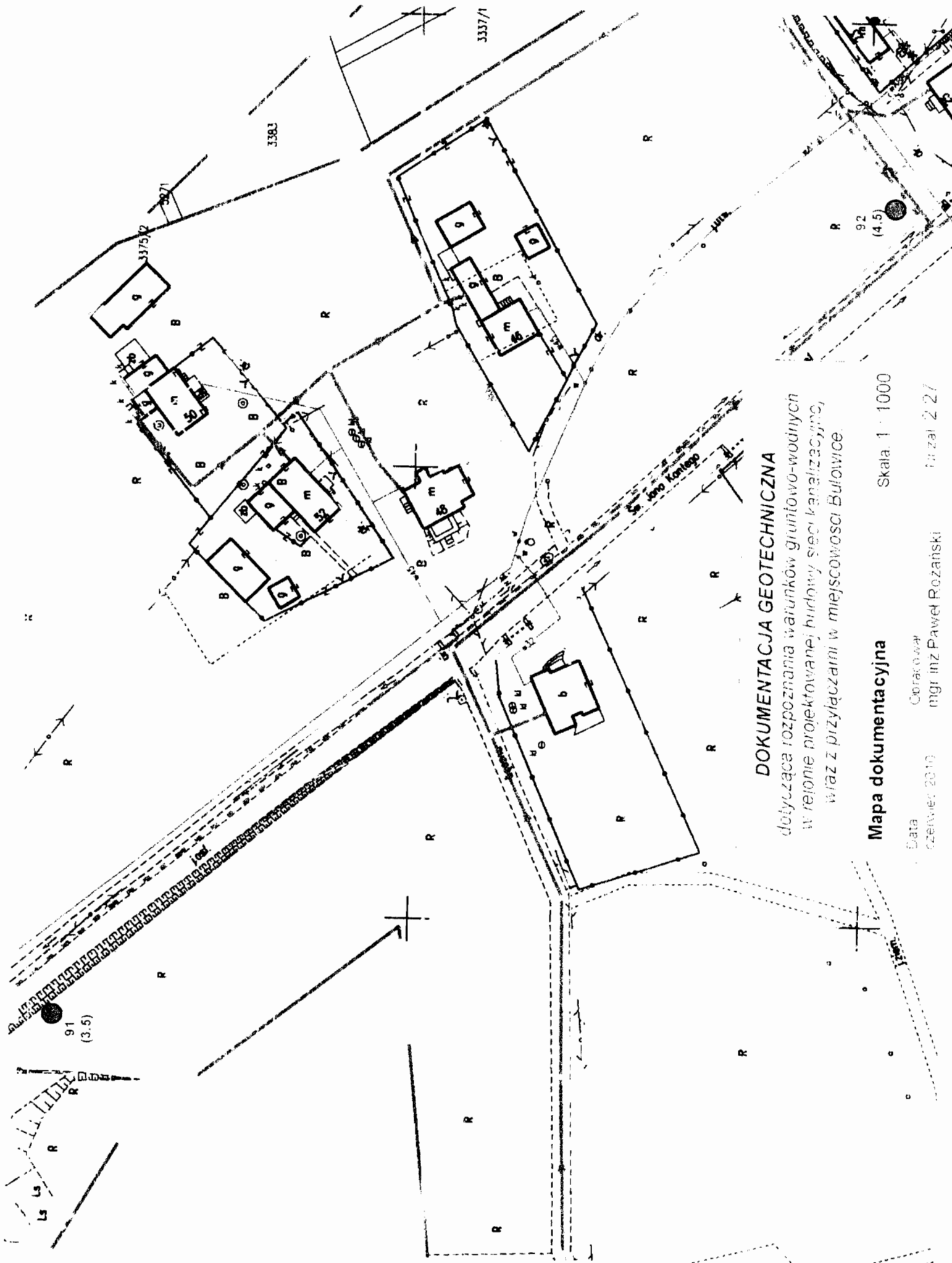




Data: 10.10.10  
Opracował: mgr inż. Paweł Różański  
Nr. zał. 2.26

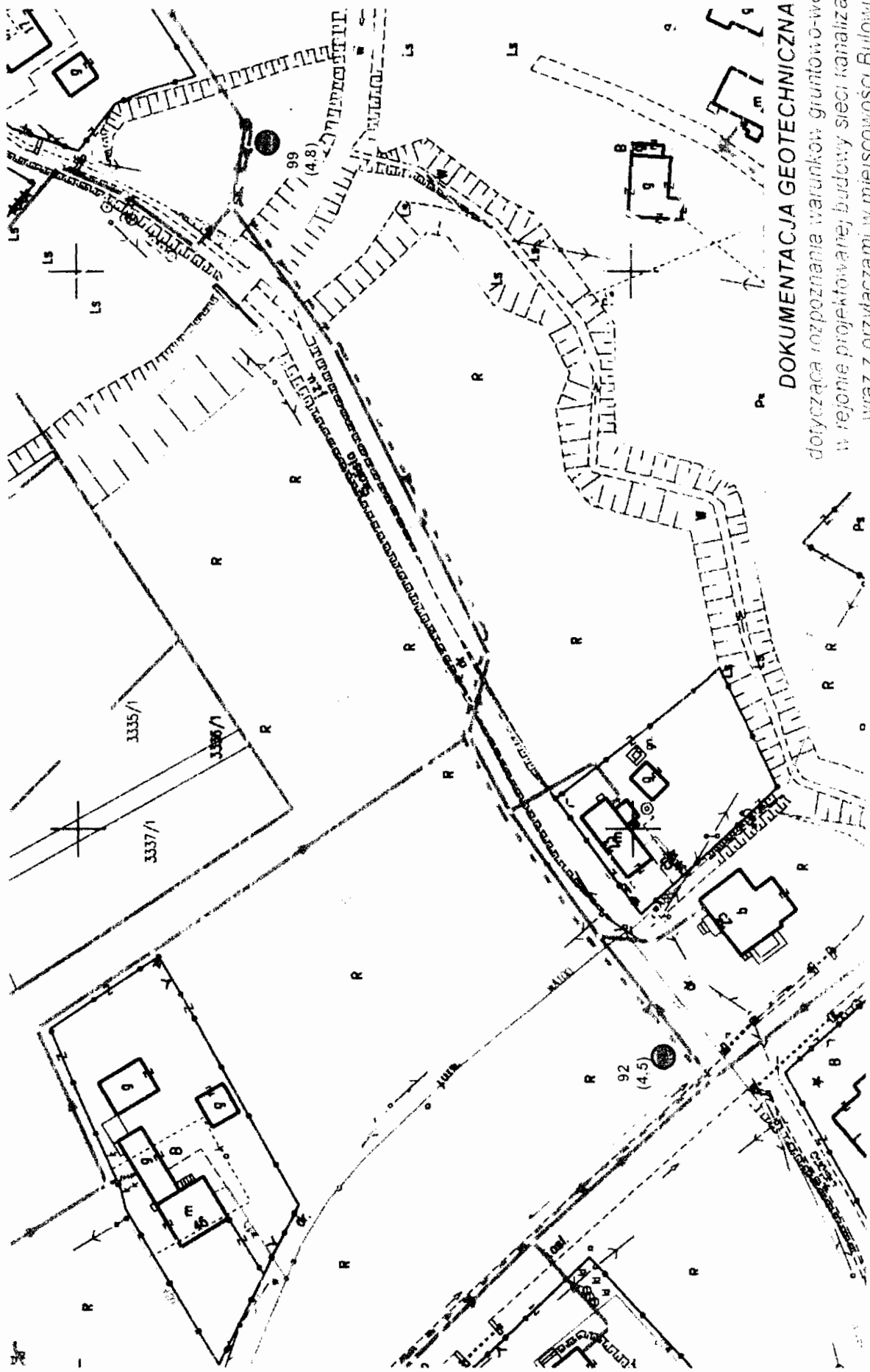
Mapa dokumentacyjna  
Skala 1:1000

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wiaz z przytaczami w miejscowosci Bulowice



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
 dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej hidrowy sieci kanalizacyjnej,  
 wraz z przyłączeniami w miejscowości Bulowice.

**Mapa dokumentacyjna** Skala 1 : 1000  
 Data: czerwiec 2010. Opracował: mgr inż. Paweł Rozanski  
 tytuł: 2.2/



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Rulowice

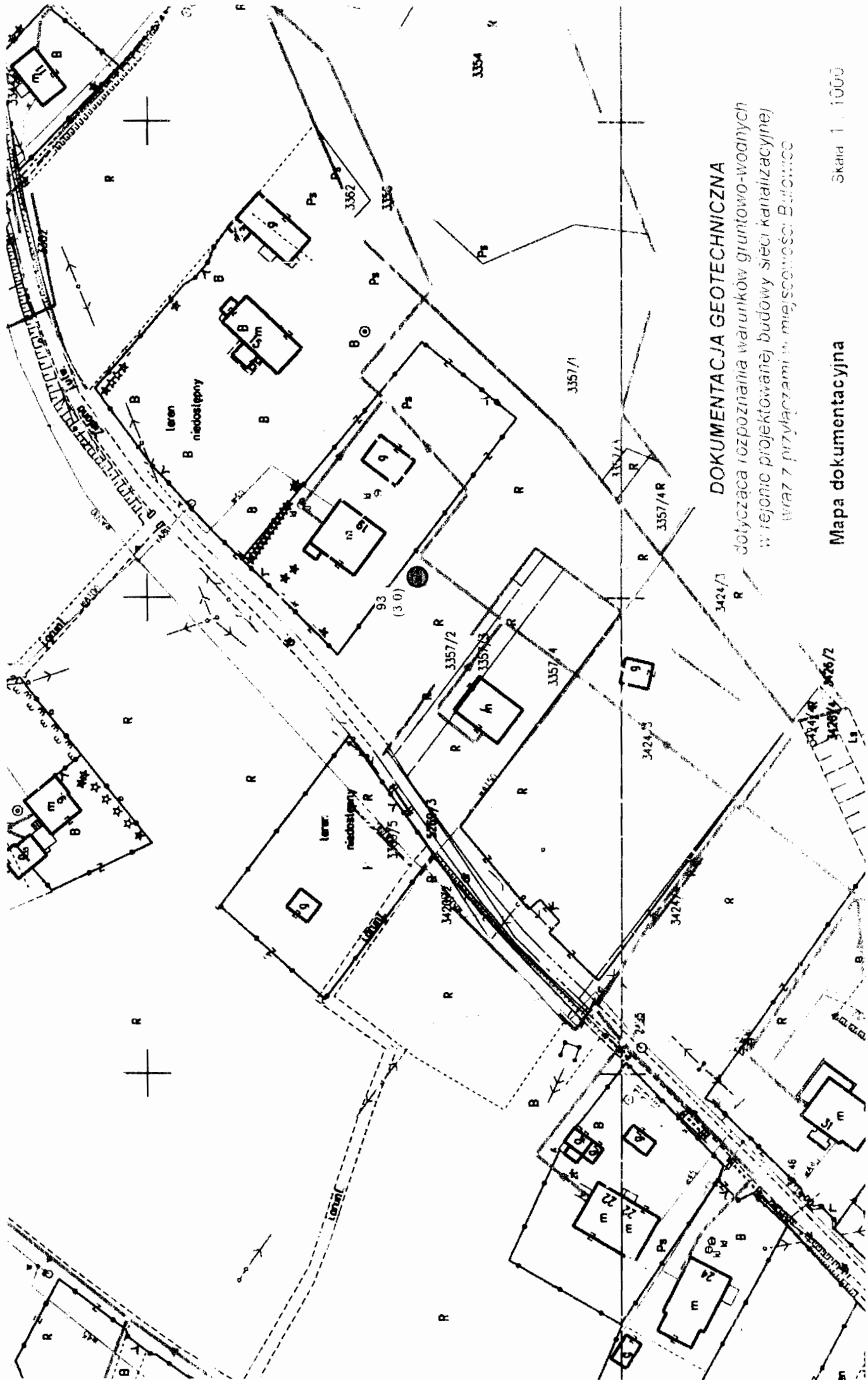
Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data  
czerwiec 2010

Opracował  
inż. inż. Paweł Rozanski

nr zał. 2/28



### DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości: Bulowice

Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data: czerwiec 2010 Opracował: inż. inż. Paweł Różański

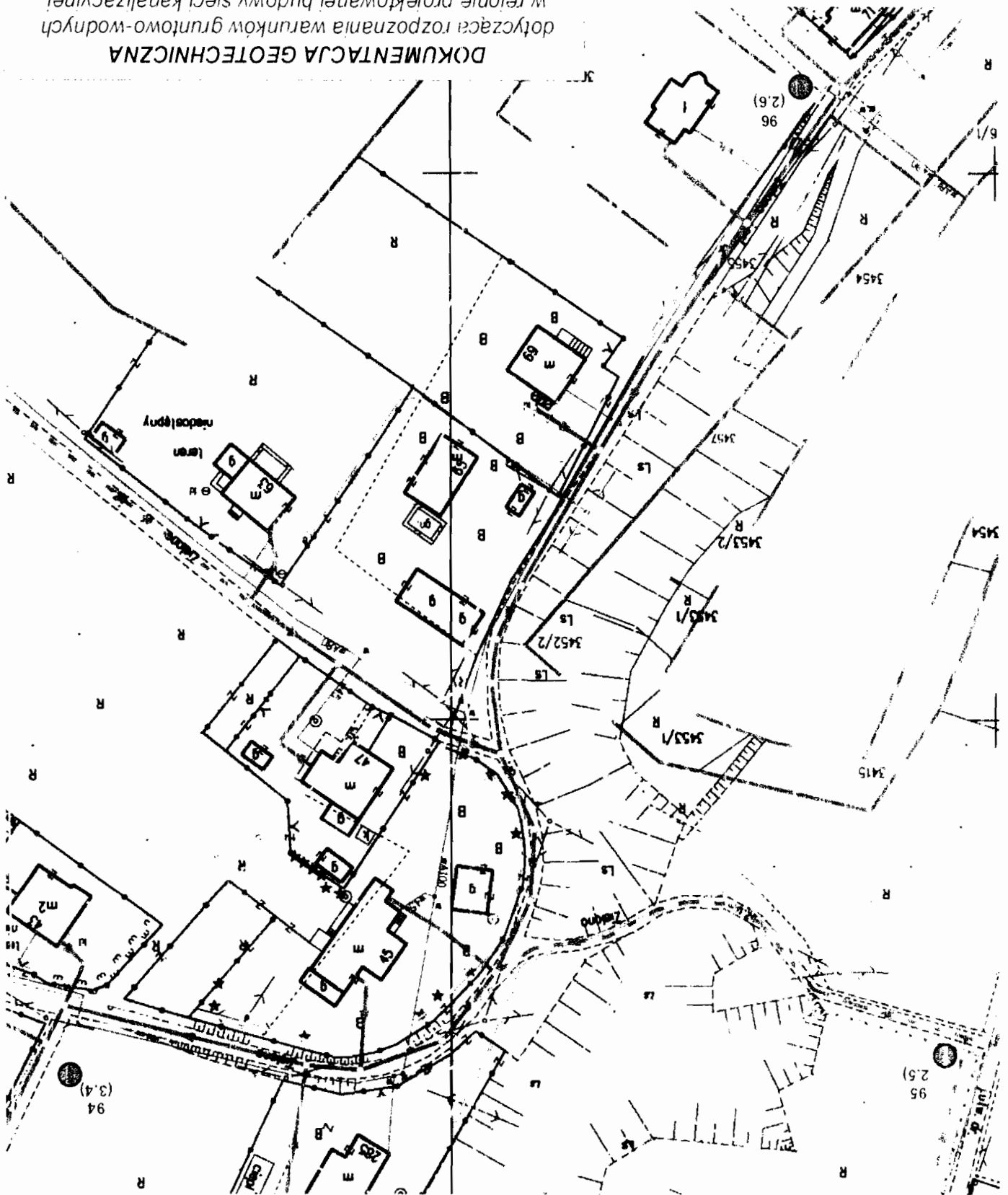
Archiwum: 2.29

Skala: 1 : 1000

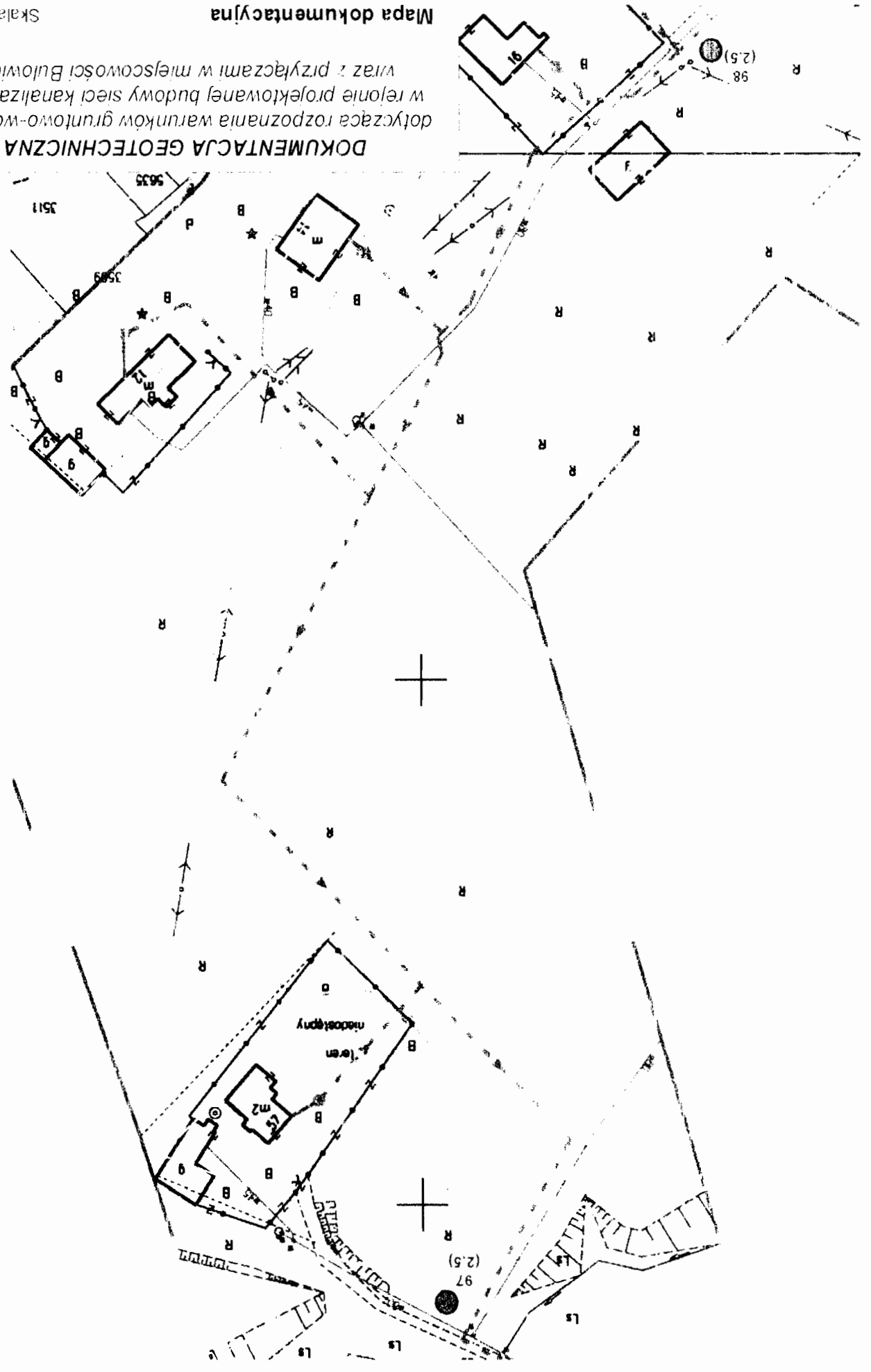
### Mapa dokumentacyjna

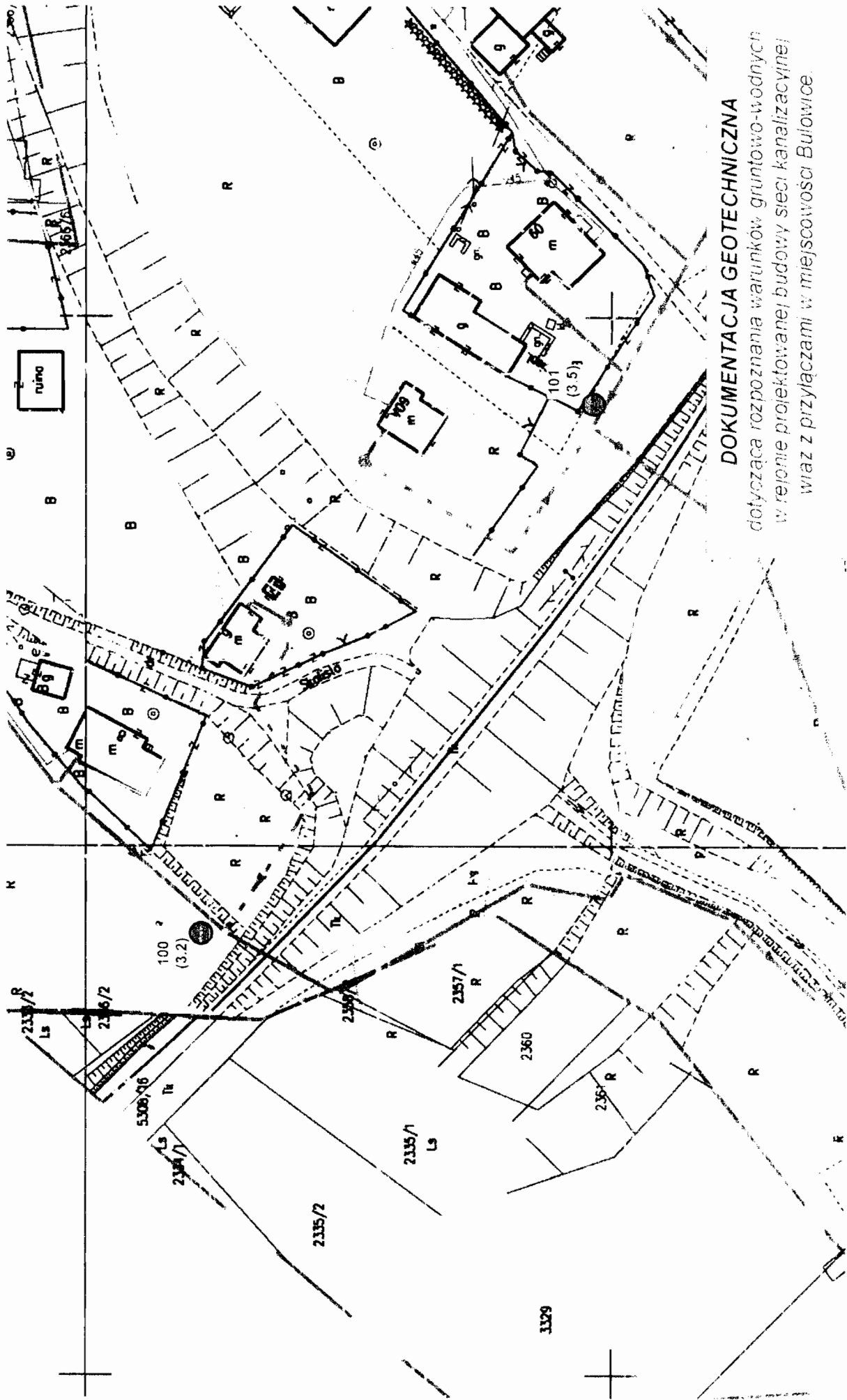
*Dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice*

### DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice





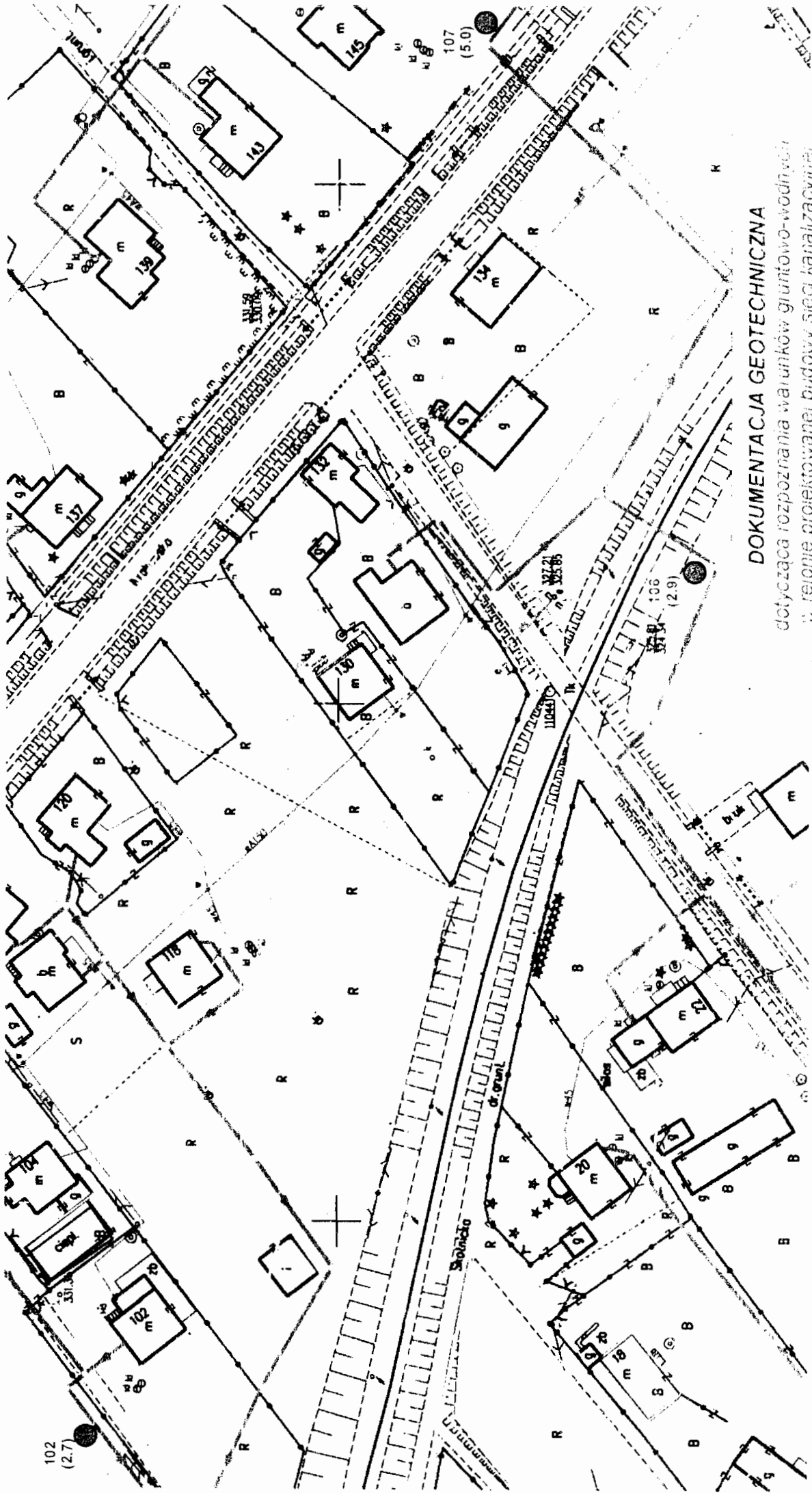
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bułowice.

Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data: czerwiec 2019  
Opracował: mgr inż Paweł Rożański  
Nz. 2.32



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
 w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
 wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

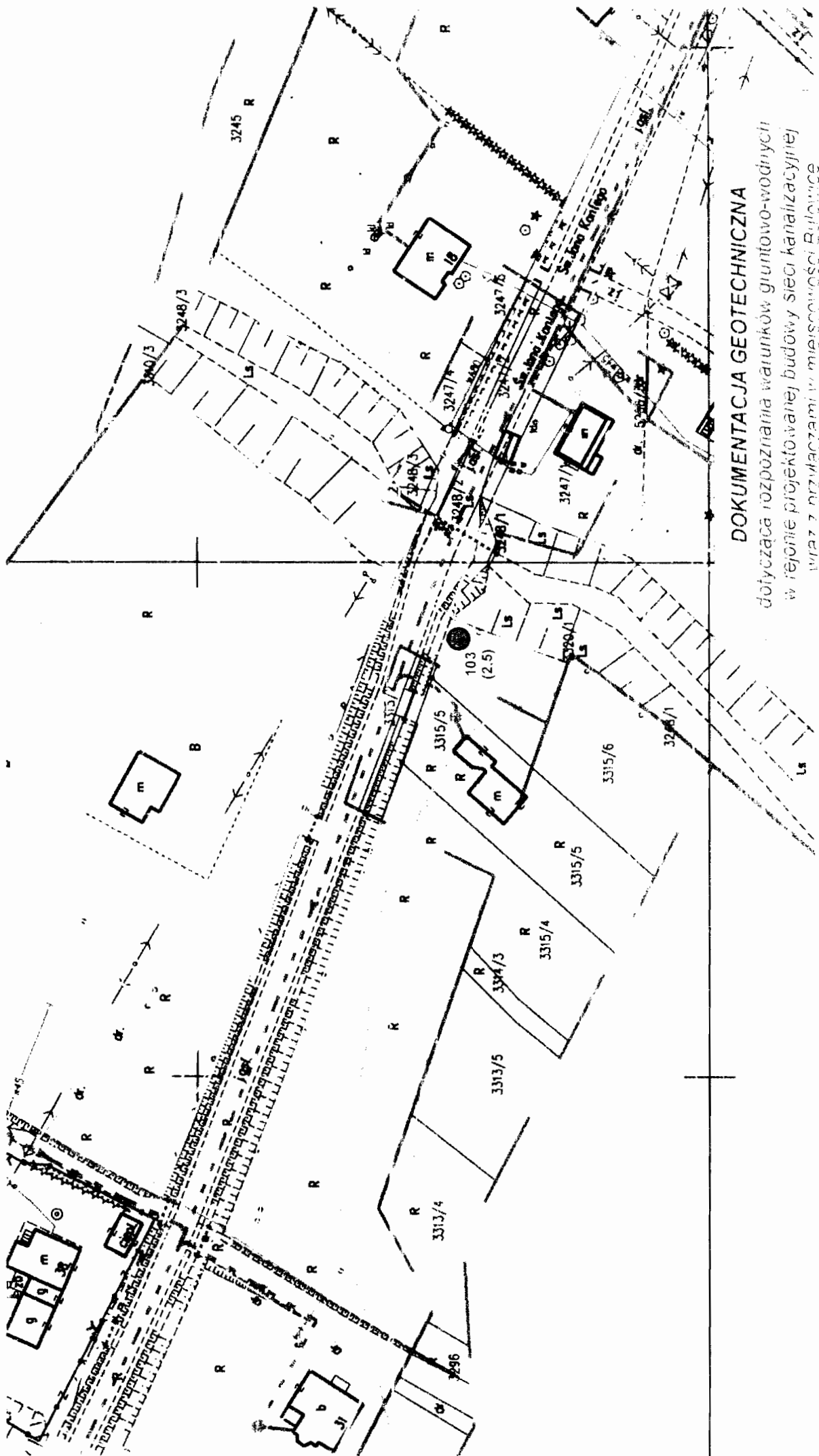
Mapa dokumentacyjna

Skala 1:1000

Data: 2014  
 Opracował: inżynier Paweł Rozanski

Wzrost: 1.83





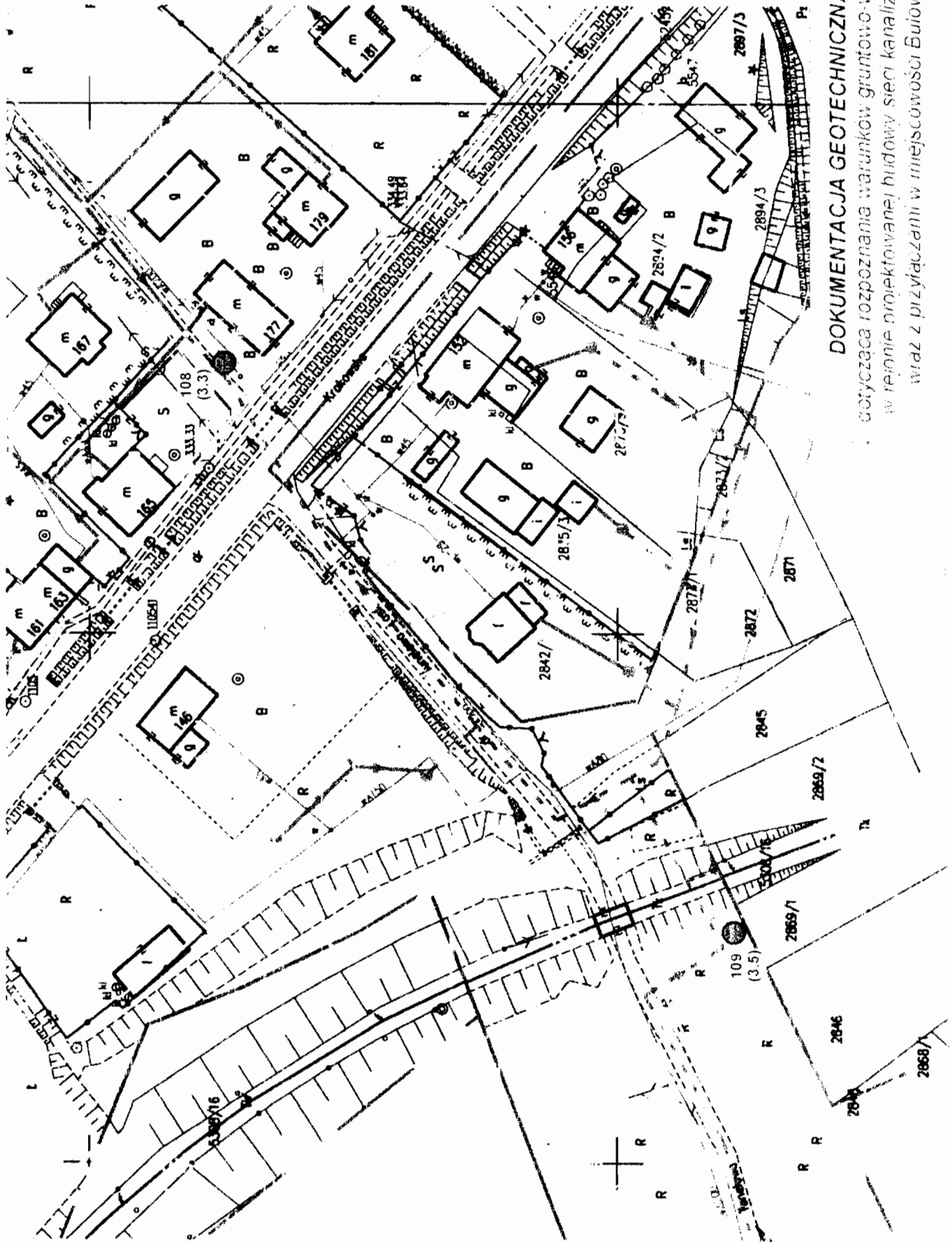
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Byłocice

Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data: czerwiec 2019  
Pracownik: mgr inż Paweł Różanski

Archiwum: 2.34



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączeni w miejscowości Bułowice.

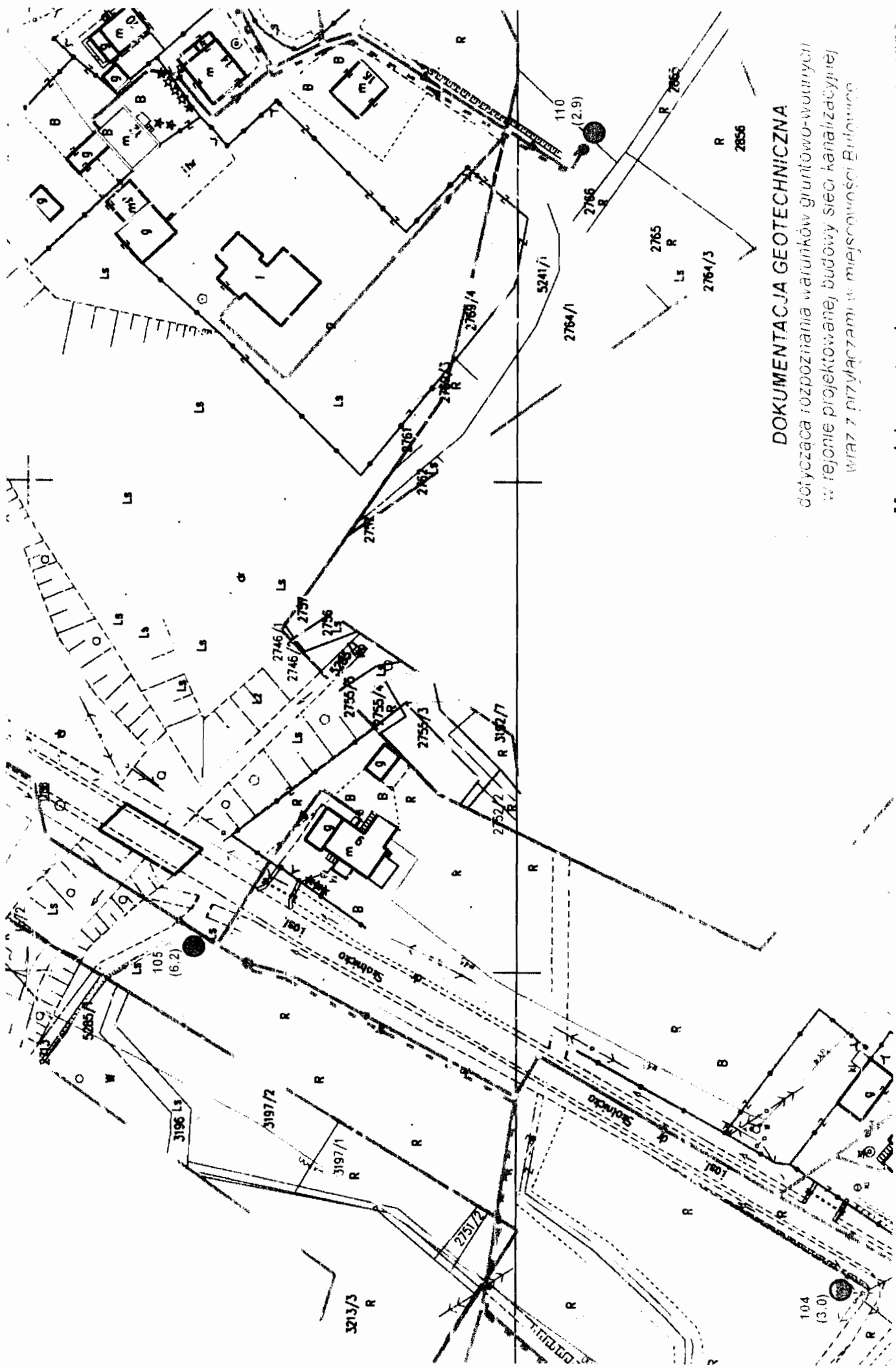
Mapa dokumentacyjna

Skala 1 : 1000

Data  
czerwiec 2010

Opracował  
mgr inż Paweł Rozanski

Arzytet  
liczba 2 35



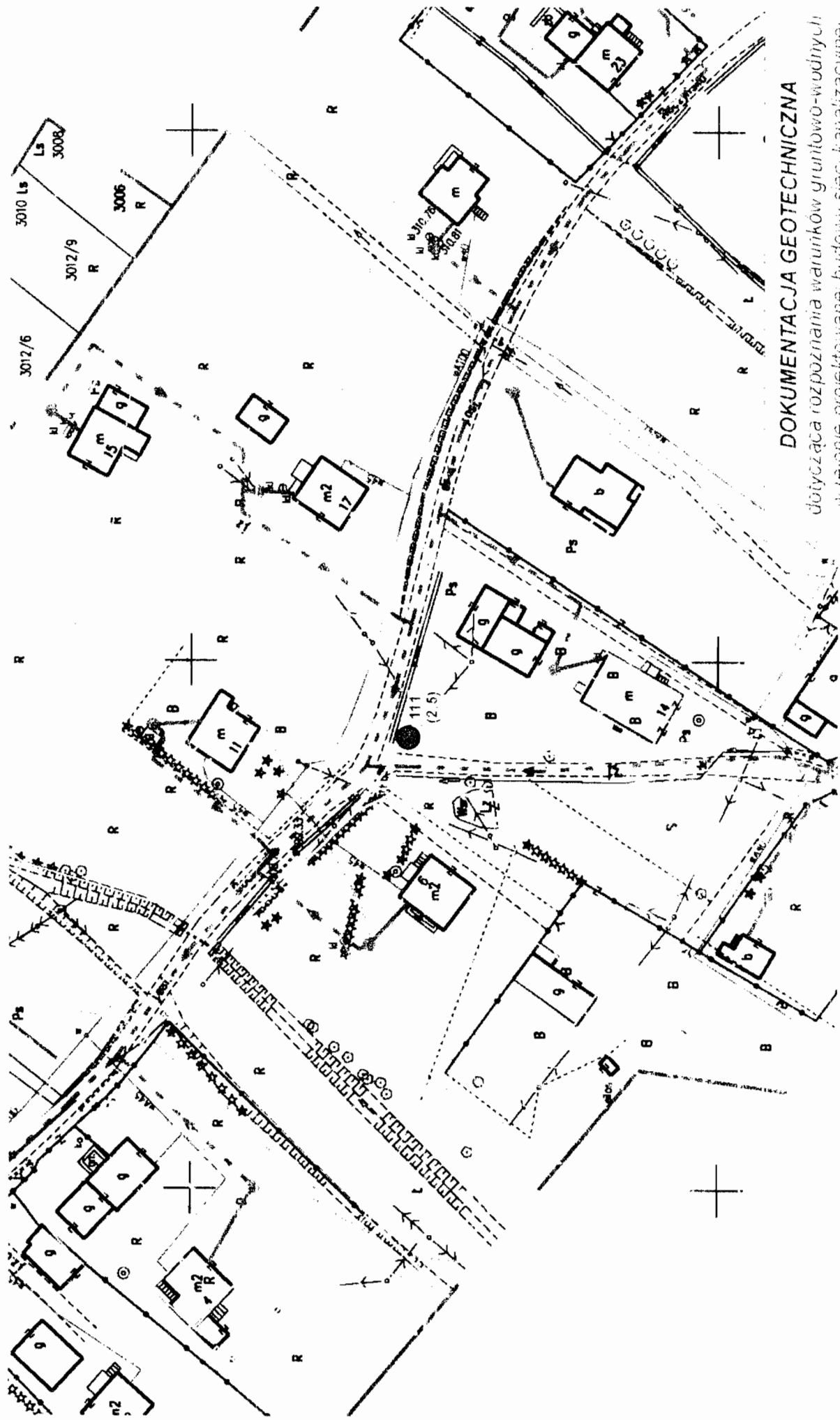
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Białowice

**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data  
czerwiec 2019 Opracował  
mgr inż. Paweł Rozanski N. 112.35



**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Białowice

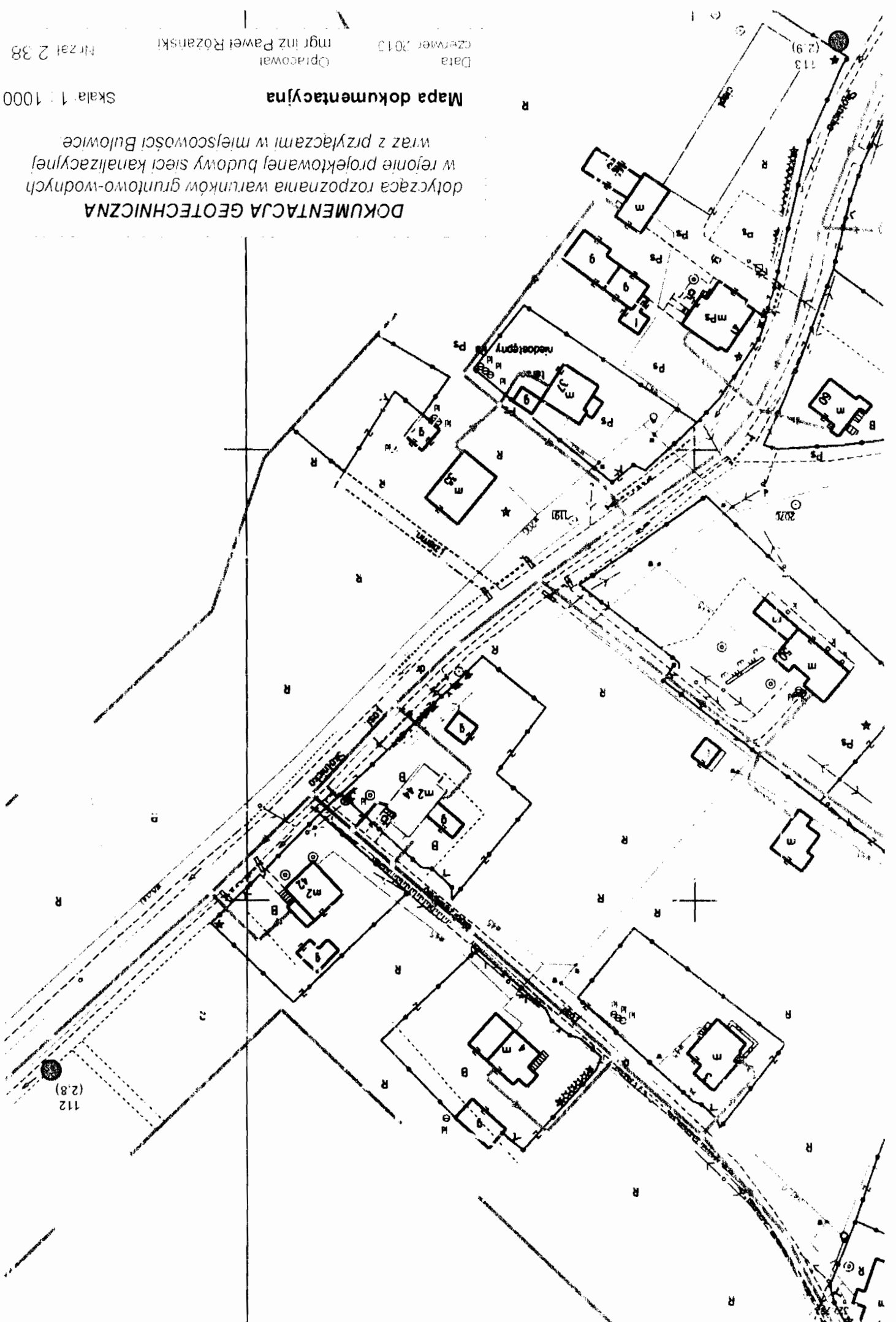
Mapa dokumentacyjna

Skala: 1 : 1000

Data:  
czerwiec 2010

Opracował:  
mgr inż. Paweł Rozanski

nr. zad. 2.37



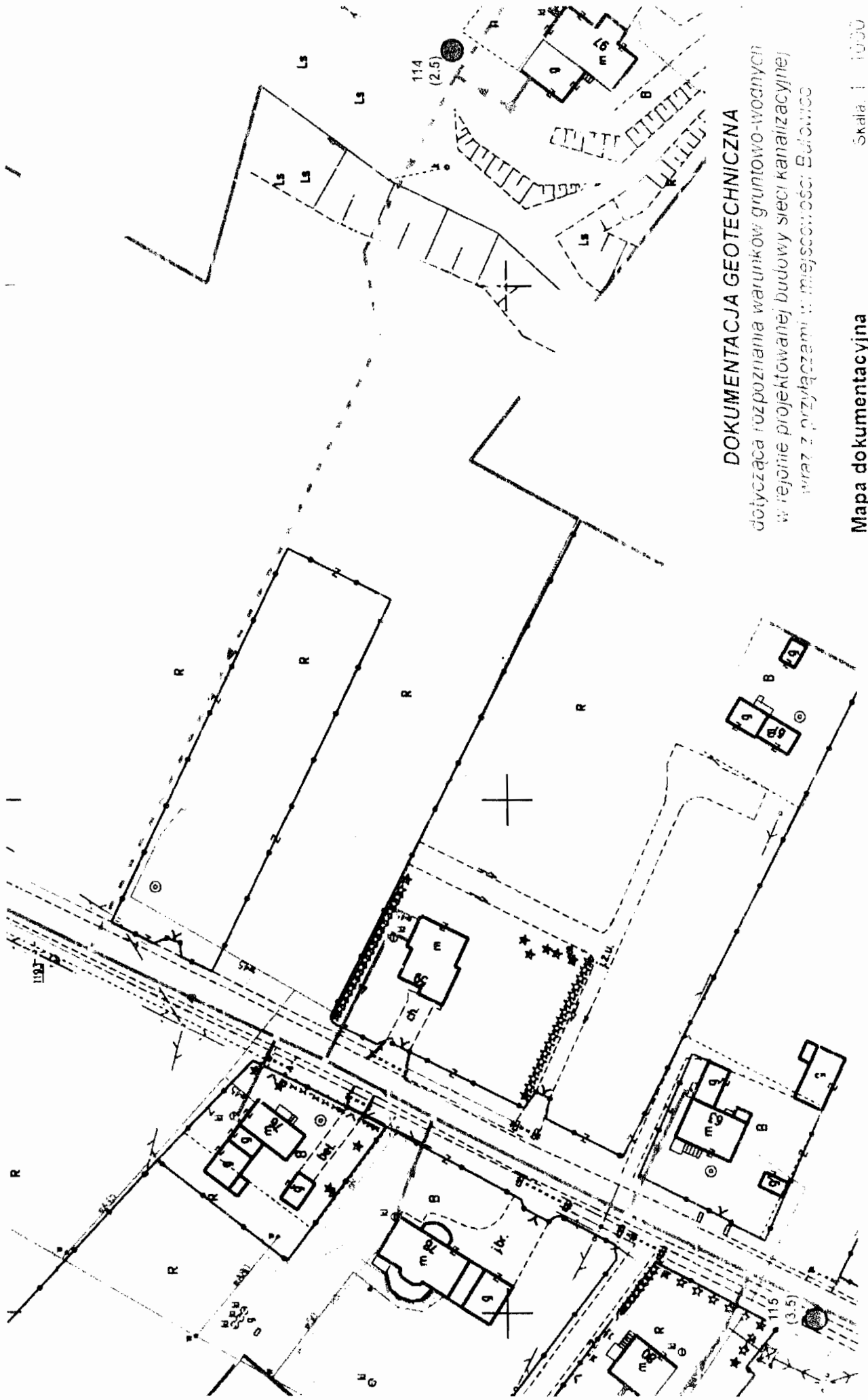
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

**Mapa dokumentacyjna**

Skala 1 : 1000

Data Opracował  
czerwiec 2010 mgr inż Paweł Różanski  
Nr zał 2 38



## DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości: Bułowice

Mapa dokumentacyjna

Skala: 1 : 1000

Data:  
czerwiec 2010

Opracował:  
mgr inż. Paweł Rożanski

Archiw: 2-39

# DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
w regionie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej  
wraz z przyłączami w miejscowości Bulowice

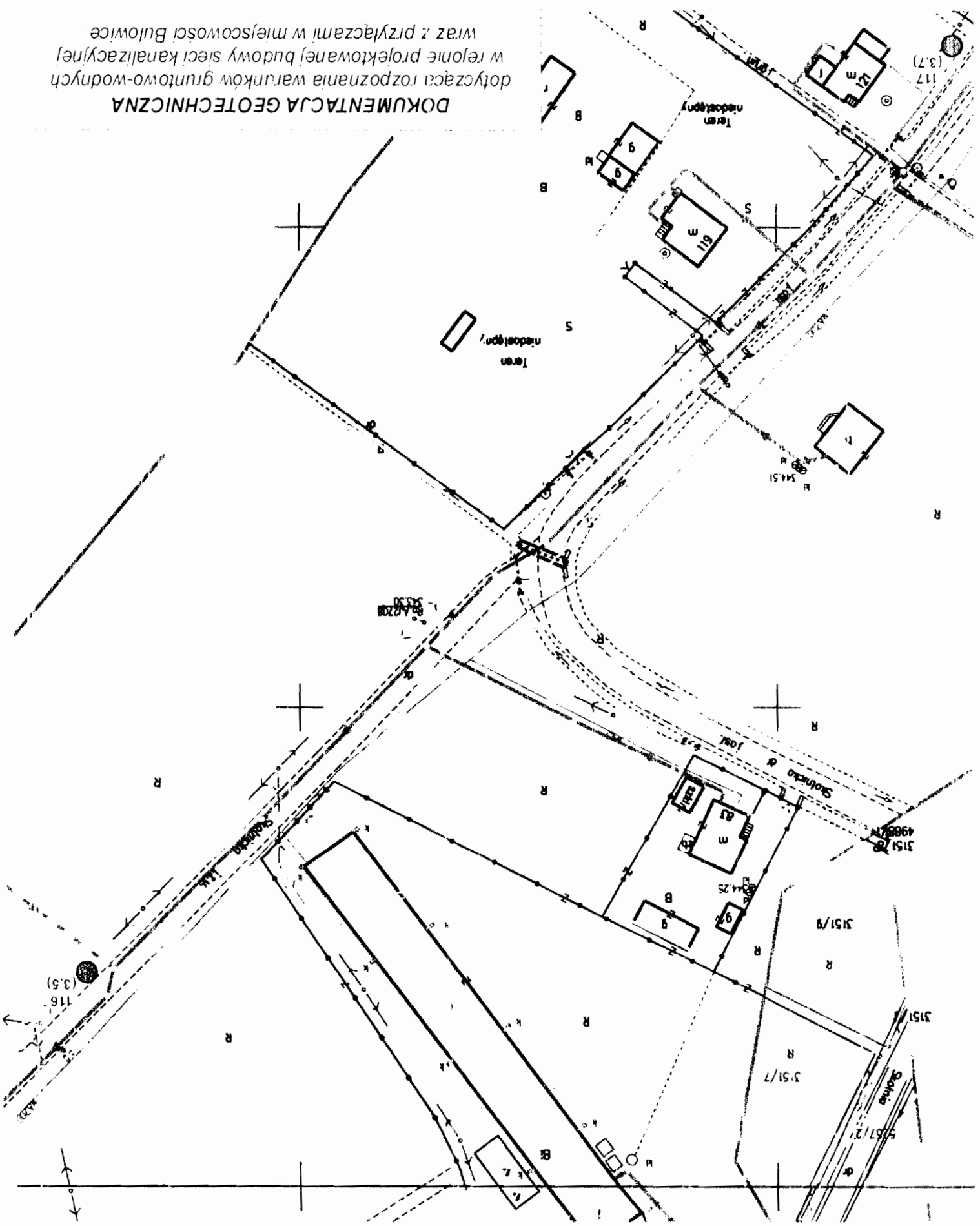
## Mapa dokumentacyjna





Skala: 1 : 1000

Data  
czerwiec 2010

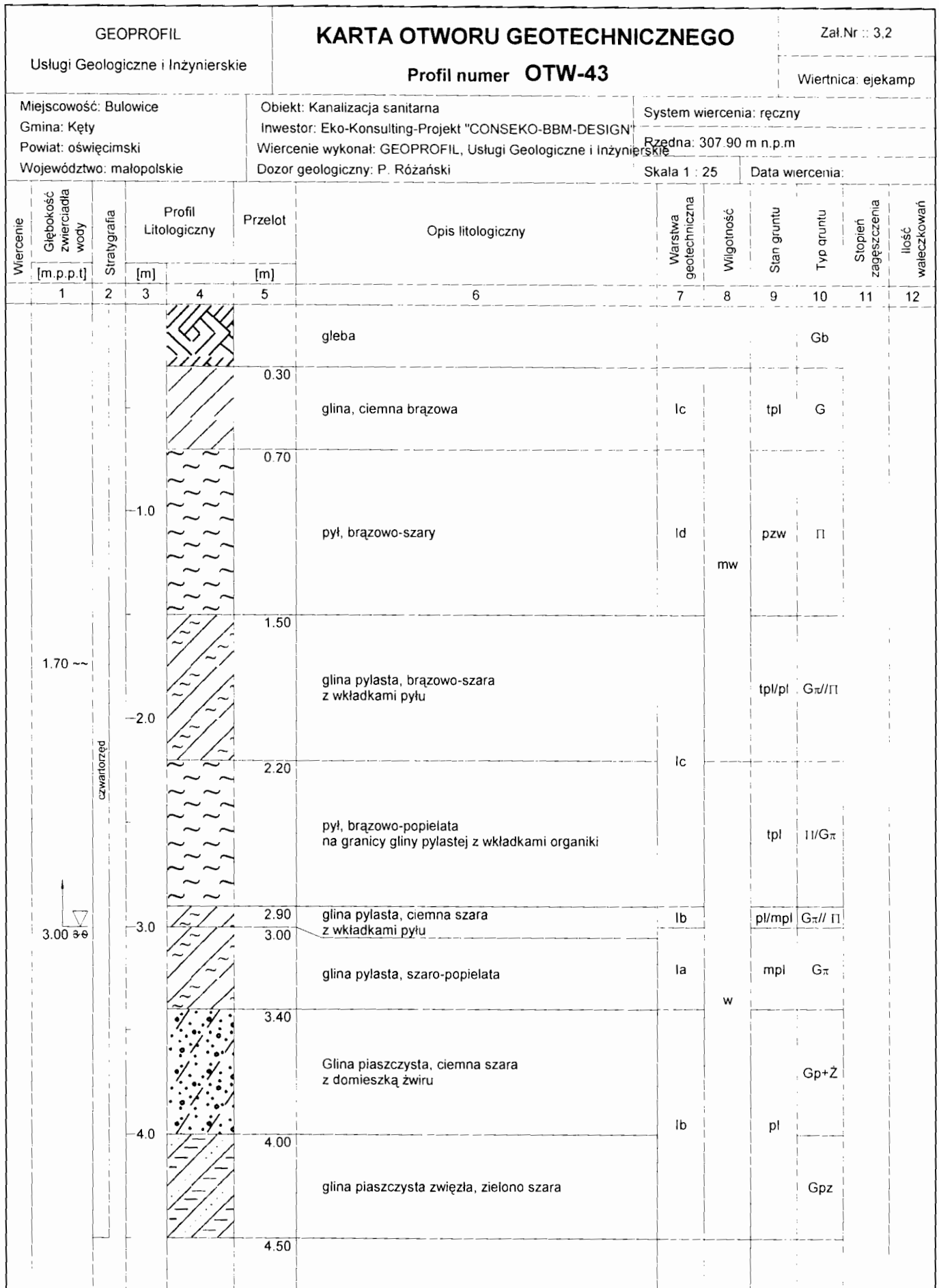
Opracował  
mgr inż Paweł Różański

Nr zał 2.40



GEOPROFIL Usługi Geologiczne i Inżynierskie		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OTW-42					Zał.Nr.: 3.1						
Miejscowość: Bulowice Gmina: Kęty Powiat: oświęcimski Województwo: małopolskie		Obiekt: Kanalizacja sanitarna Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN" Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Dozor geologiczny: P. Różański			System wiercenia: ręczny Rzędna: 316.40 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia:			Wiertnica: eiekamp					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczków		
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb			
				1.00	0.30	pył, jasny brązowy na granicy gliny pylastej	ld		pzw/tpl				
				1.80	1.00	pył, jasny brązowy na granicy gliny pylastej	lc	mw	tpl		II/Gt		
				2.60	1.80	glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	lb		pl		Gπ/Π		







GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr.: 3.4				
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer OTW-45						Wiertnica: ejekamp				
Miejscowość: Bulowice		Objekt: Kanalizacja sanitarna			System wiercenia: ręczny							
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"			Rzędna: 316.90 m n.p.m							
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie			Skala 1 : 25				Data wiercenia:			
Województwo: małopolskie		Dozor geologiczny: P. Różański										
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.30		pył, brązowo-szary na granicy gliny pylastej	Ic		tpl	Π/Gπ		
				1.10		pył, brązowo-szary na granicy gliny pylastej, w spagu rdzawe wkładki pyłu	Id		pzw	Π/Gπ		
				1.90		głina pylasta, szaro-popielata	Ic		tpl/pl	Gπ		
				2.70		pył, brązowo-szary z rdzawymi wkładkami pyłu			tpl/pzw	Π		
				3.00								

czwartorzęd

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-46**

Zał.Nr :: 3,5

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 322.10 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiardła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd			0.30	gleba				Gb		
					1.0	1.10	pył, jasny brązowy	ld		pzw	Π	
					2.0	2.40	pył, jasny brązowy na granicy gliny pylastej	lc	mw	tpl	II/Gπ	
					3.0	3.10	glina pylasta, brązowo-rdzawa z wkładkami pyłu	lb		pl	G-//I1	

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

**Profil numer OTW-47**

Zał.Nr.: 3,6

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Investor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 324.40 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gt		
				1.10	pył, jasny brązowy		ld		pzw	Π		
				1.90	pył, jasny brązowy na granicy gliny pylastej		lc	mw	tpl/pzw	Π/Gπ		
				2.30	glina pylasta, brązowo-szara				tpl	Gπ		

GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr.: 3.7					
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer <b>OTW-48</b>					Wertnica: ejekamp					
Miejscowość: Bulowice		Obiekt: Kanalizacja sanitarna			System wiercenia: ręczny							
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"			Rzędna: 317.60 m n.p.m							
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonat: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie			Skala 1 : 25							
Województwo: małopolskie		Dozor geologiczny: P. Różański			Data wiercenia:							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				0.20	nasyp tłuczeń							
				0.60	nasyp gliniasty				nN			
		czwartorzęd		1.00	pył, ciemny brązowo-szary	lc	mw	tpl				
				2.10	pył, ciemny brązowo-szary	lb	w	pl		Π		
		kreda		3.00	pył, szaro-brązowy	lc		tpl				
				3.30	rumosz piaskowca			mw				KRp-c
				3.60	zwietrzelina piaskowca	IV		szg				KWp-c
				4.20	piaskowiec, brązowo-zielony	VI						

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zal.Nr.: 3,8

Profil numer **OTW-49**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 321.80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
[m.p.p.t]			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp ziemia z fragmentami cegieł				nN		
					0.40	pył, brązowy z wkładkami gliny pylastej				Π/Cπ		
					1.10	glina zwięzła, brązowo-szara z wkładkami pyłu	ic	mw	tpl	Gz/I/I		
					1.70	glina, brązowo-szara				G		
					2.10	glina pylasta, szary			tpl/pl	Gπ		
					2.50							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,9

Profil numer OTW-50

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 330.10 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba				Gb		
				0.30							
				1.0							
				2.0	glina pylasta, brązowo-szara z wkładkami pyłu	lc		tpl	G $\pi$ /II		
				2.70							
				3.00	glina, ciemna szaro-brązowa na granicy gliny pylastej				G/GII		
				3.50	glina, ciemny szary	lb		pl	G		
				3.60							
				4.0	glina zwięzła, szaro-brązowa		w		Gz		
				4.20	glina pylasta, szary na granicy pyłu	lc	mw	tpl	G $\pi$ /II		
				4.70							

czwartorzęd



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,10

Profil numer OTW-51

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 330.00 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Województwo: małopolskie

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań	
												1
				0.20	gleba							
				1.00	pył, brązowo-szary na granicy gliny pylastej	lc		tpl	Π/Gπ			
				1.70	głina, szaro-brązowa na granicy gliny pylastej			tpl/pl	G/Gτ			
				3.30	głina pylasta, szara	lb		pl	Gπ			
				3.60	pył, jasny brązowy			w	Π			

czwartorzęd

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,11

Profil numer OTW-52

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 324.40 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
	1	2	3	4	5	6					
				0.20	gleba				Gb		
				1.0	pył, brązowy	lc		tpl	II		
				1.10	glina pylasta, brązowa	lb		pl/tpl	G <sub>π</sub>		
				1.80	glina pylasta, brązowo-szary na granicy gliny	lc	mw	tpl	G <sub>π</sub> /G		
				2.0							
				2.50	glina, jasna popielata	lb		pl	G		
				2.80	glina, ciemna popielata	lb		pl	G		
				3.00	pył, rdzawo-brązowy z domieszką rumoszu	lc		tpl/pzw	II+KR		
				3.30							

czwartorzęd

GEOPROFIL

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr.: 3,12

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**Profil numer OTW-53**

Wiertnica: eiekamp

Miejscowość: Bulowice

Objekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 313.20 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwrócenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp głina z domieszką tłucznia				nN		
					0.40	pył, ciemny szary	lc	mw	tpl	Π		
					0.80	pył, ciemny szary			pl/mpi			
					1.00	żwir gliniasty, ciemny brązowy	lb	w	pl	Żg		
					1.30	rumosz piaskowca					KRp-c	
					2.00	zwietrzelina piaskowca	IV	mw	szg		KWp-c	
					3.00	piaskowiec	VI					
					4.0							
					4.70							

czwartorzęd

kreda



GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr.: 3,14					
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer <b>OTW-55</b>						Wiertnica: ejekamp					
Miejscowość: Bulowice		Obiekt: Kanalizacja sanitarna			System wiercenia: ręczny								
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"			Rzędna: 322.00 m n.p.m								
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie			Skala 1 25								
Województwo: małopolskie		Dozor geologiczny: P Różański			Data wiercenia:								
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				—		nasyp gliniasty				nN			
		czwartorzęd		—	0.30	głina pylasta, brązowa z wkładkami pyłu	lc	mw	tpl	G <sub>π</sub> /Π			
				—	1.50								głina, brązowa na granicy gliny zwartej
					—	2.20	głina pylasta, jasny brązowy	lb		pl	G <sub>τ</sub>		
					—	2.50							

Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil Litologiczny		Przelot		Opis litologiczny		Warstwa geotechniczna		Włgotność		Stan gruntu		Typ gruntu		Stopień zagęszczenia		Ilość walczków	
[m.p.p.t]		[m]		[m]		[m]		[m]		[m]		[m]		[m]		[m]		[m]		[m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
				0.20	gleba																
		1.0		1.00	głina pylasta, jasna brązowa z wkładkami pyłu	lb		pl	G <sub>π</sub> /Π												
		2.0		2.20	głina piaszczysta, brązowo-szary na granicy gliny piaszczystej zwięzłej	lc	mw	tpl	G <sub>p</sub> /G <sub>pz</sub>												
				2.50	głina, jasny brązowy na granicy gliny zwięzłej				G/Gz												

**GEOFIL**

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-56**

Zal.Nr.: 3,15

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 318.00 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:



<b>GEOPROFIL</b> Usługi Geologiczne i Inżynierskie	<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer OTW-58</b>	Zał.Nr.: 3,17 Wiertnica: ejekamp
---	---	-------------------------------------

Miejscowość: Bulowice Gmina: Kęty Powiat: oświęcimski Województwo: małopolskie	Obiekt: Kanalizacja sanitarna Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN" Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Dozor geologiczny: P. Różański	System wiercenia: ręczny Rzędna: 301.40 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia:
---	---	---

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd	0.30	0.30	0.30	gleba				Gb		
			0.60	0.60	0.60	glina pylasta, jasna brązowa			pl			
			1.0	1.0	1.0	glina pylasta, brązowa	lb					
			2.0	2.0	2.0	glina pylasta, ciemna brązowa	lc	mw		G <sub>τ</sub>		
			2.20	2.20	2.20	glina pylasta, brązowo-popielata	lb			pl		
			2.60	2.60								



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr :: 3,18

Profil numer OTW-59

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 312.50 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd				gleba				Gb		
					0.30		glina pylasta, beżowo-brązowa na granicy pyłu	la		mpl		
			1.0		1.10		glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	lc		tpl	G <sub>π/Π</sub>	
					1.80		glina pylasta, brązowo-szara		mw	p/tpl		
			2.0		2.30		glina pylasta, popielata	lb		pl	G <sub>τ</sub>	
					2.60		glina pylasta, ciemno popielata		pl/tpl			
	2.50 ~				2.90							

Miejscowość: Bulowice Gmina: Kęty Powiat: oświęcimski Województwo: małopolskie	Obiekt: Kanalizacja sanitarna Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN" Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Dozor geologiczny: P. Różański	System wiercenia: ręczny Rzędna: 319.40 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia:
---	---	---

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd	0.30	0.30	0.30	gleba				Gb		
			1.0	1.0	1.0	glina pylasta, brązowo-beżowa z wkładkami pyłu	lc	mw	tpl	Gr//Π		
			2.0	2.0	2.0	glina, szaro-brązowa	lb		pl/tpl	G		
			2.20	2.20	2.20							
			2.90	2.90	2.90							

GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr : 3,20						
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer <b>OTW-61</b>					Wiertnica: ejekamp						
Miejscowość: Bulowice		Obiekt: Kanalizacja sanitarna			System wiercenia: ręczny								
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"			Rzędna: 321.00 m n.p.m								
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie			Skala 1 : 25								
Województwo: małopolskie		Dozor geologiczny: P. Różański			Data wiercenia:								
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd			0.20	gleba				Gb			
							glina pylasta, szaro-brązowa	lc	mw	tpl	G <sub>τ</sub>		
						2.50	glina pylasta, szaro-brązowy	lb		pl			
						2.80							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał Nr :: 3,21

Profil numer OTW-62

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie




Dozor geologiczny: P Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 312.00 m n.p.m

Skala 1 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd				gleba				Gb		
					0.20							
							glina, szaro-brązowa	lc		tpl		
					2.0				mw		G	
					2.20	glina, szaro-brązowy	lb		pl			
					3.0							
					3.40							

Miejscowość: Bulowice Gmina: Kęty Powiat: oświęcimski Województwo: małopolskie	Obiekt: Kanalizacja sanitarna Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN" Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Dozor geologiczny: P. Różański	System wiercenia: ręczny Rzędna: 301.40 m n.p.m Skala 1 : 25      Data wiercenia:
---	---	---

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd	0.40	0.40	0.40	gleba				Gb		
			1.0	1.0	1.0	glina, brązowo-szara z wkładkami gliny pylastej				G//G <sub>π</sub>		
			1.30	1.30	1.30	glina, szaro-brązowa na granicy gliny zwieźlej	lc	mw	tpl	G/Gz		
			2.0	2.0	2.0	glina, szaro-brązowo-zielona zwietrzała w spągu przechodząca w glinę pylastą				G//G <sub>π</sub>		
			2.50	2.50	2.50							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

### KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **OTW-64**

Zal.Nr :: 3,23

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Investor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 293.20 m n.p.m

Skala 1 : 25



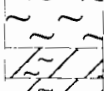

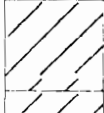
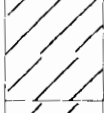
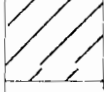
Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				0.20	gleba					Gb		
				1.0	pył, brązowo-beżowy na granicy pyłu piaszczystego	lc	mw	tpl	II			
				1.80	żwir, szary zagiłniony	III			szg	Z		
				2.70	głina piaszczysta, ciemna brązowa	lc	w	tpl/pzw	Gp			
				3.50								



czwartorzęd



GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr :: 3,25					
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer <b>OTW-66</b>					Wiertnica: ejekamp					
Miejscowość: Bulowice		Obiekt: Kanalizacja sanitarna			System wiercenia: ręczny							
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"			Rzędna: 309.00 m n.p.m							
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie			Dozor geologiczny: P. Różański							
Województwo: małopolskie		Skala 1: 25		Data wiercenia:								
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				0.20	gleba					Gb		
				1.00	pył, brązowo-szary	lc		tpl		II		
				1.20 1.30	glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	lb			pl	G <sub>π</sub> /I		
				2.00	glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu		mw	tpl		G <sub>π</sub> /II		
				2.00	glina brązowa	lc		tpl/pzw				
				2.30	glina, popielato-brązowa					G		
				2.70	glina, ciemna brązowa w spagu okruchy piaskowców			tpl				
				3.00								

czwartorzęd



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr.: 3,26

**Profil numer OTW-67**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 300.70 m n.p.m  
Skala 1 : 25  
Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.20	gleba					Gb		
				1.0	1.30	glina pylasta, brązowo-szara z wkładkami pyłu	lb	w	pl			
				2.0	2.10	glina pylasta, brązowy z wkładkami pyłu	lc		tpl		G <sub>π</sub> /II	
				2.70		glina, szary	lb		pl		G	





**GEOPROFIL**

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

**Profil numer OTW-70**

Zał.Nr : 3,29

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

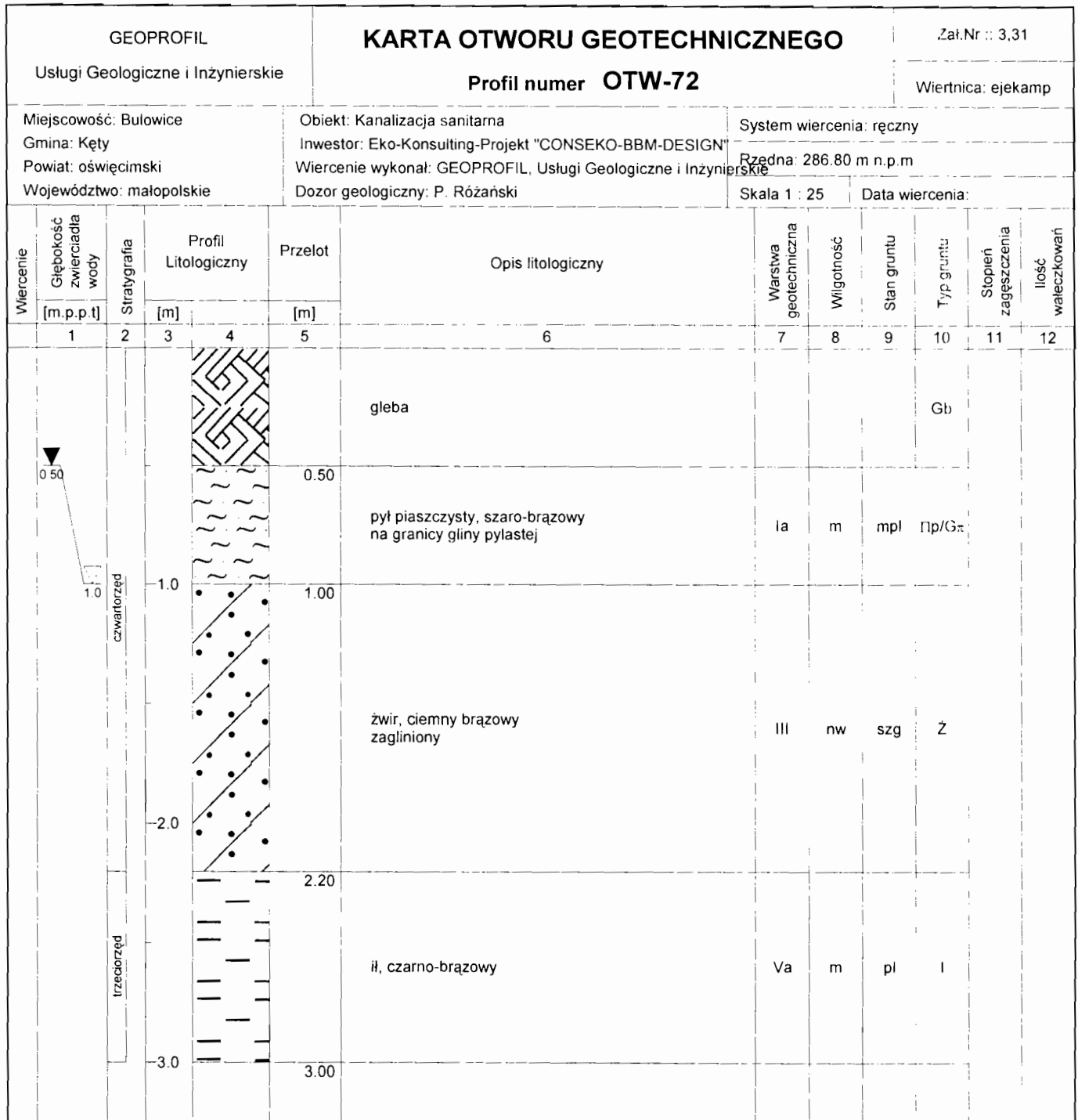
System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 305.10 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd	1.0		1.00	głina pylasta, brązowa na granicy pyłu				G <sub>r</sub> /II		
			2.0			głina pylasta, brązowo-szara na granicy gliny	lc	mw	tpl		G <sub>r</sub> /G	
			3.0		2.90	głina pylasta, jasny szary	lb	w	pl		G <sub>r</sub>	
					3.30							





GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OTW-72

Zał.Nr :: 3,31

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 286.80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,33

Profil numer OTW-74

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie





Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 291.90 m n.p.m

Skala 1 : 25 Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd				gleba				Gb		
			0.40			głina pylasta, jasna brązowa	lb	mw	pl			
			1.0			głina pylasta, jasna brązowa	lc		tpl			
			1.30			głina pylasta, brązowo-szary	lb	w	pl		G <sub>r</sub>	
			1.50			głina pylasta, szaro- popielata	la	mw	mpl			
			2.0			głina pylasta, szaro- popielata z domieszką substancji organicznej i piasku					G <sub>r</sub> +H+P	
			2.80			głina piaszczysta, szaro popielata z kawałkami okruchów skalnych			mpl/pl	Gp		
		3.0										
					3.10							
					3.40							



GIEPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr : 3,34						
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer <b>OTW-75</b>				Wiertnica: ejekamp						
Miejscowość: Bulowice		Obiekt: Kanalizacja sanitarna		System wiercenia: ręczny								
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"		Rzędna: 305.90 m n.p.m								
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GIEPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Skala 1 : 25								
Województwo: małopolskie		Dozor geologiczny: P. Różański		Data wiercenia:								
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				—		nasyp kamienisty				nN		
		czwartorzęd			0.30	głina pylasta, jasna brązowa na granicy pyłu	lc		tpl	G <sub>π</sub> /Π		
					1.50	głina pylasta, jasna brązowa	lb	mw	pl			
					1.90	głina pylasta, jasna brązowa	lc		tpl	G <sub>π</sub>		
					2.30	głina pylasta, brązowo-szara	lb		pl			
					2.80							

GEOPROFIL

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,35

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Profil numer OTW-76

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 304.90 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd				gleba				Gb		
			0.30			glina pylasta, jasna brązowa	la		mpl	Gπ		
			1.0									
			1.10			glina pylasta, jasna brązowa	lc	mw	tpl/pzw	Gπ/Π		
			2.0									
			1.90			glina pylasta, szaro-brązowa	lb		pl			
			2.20									
		2.70			glina pylasta, brązowo-pomarańczowa	la		mpl	Gπ			
		2.70			glina pylasta, szaro-popielata		w	mpl/pl				
		3.0			3.00							

2.70 ± 7

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-77**

Zał.Nr.: 3,36

Wiertnica: eiekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 307.90 m n.p.m

Powiat: oświęcimski


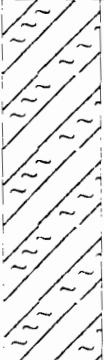

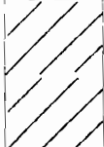

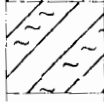
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

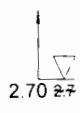
Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Województwo: małopolskie

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t!]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				1.0	1.50	glina pylasta, jasna brązowa	lb		pl			
				2.0	2.00	glina pylasta, brązowo-szara	lc		tpl		G <sub>π</sub>	
				2.50	3.00	glina pylasta, brązowo-popielata	lb		pl			
				3.0	3.00	glina pylasta, popielaty	la		mpl			
				3.0	3.00	Glina pylasta, pomarańczowo-brązowa	lc		tpl			
					3.30							



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr.: 3,37

**Profil numer OTW-78**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

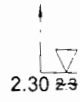
Rzędna: 296.50 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba						
				0.30		głina pylasta, jasna brązowa	lb		pl			
				0.90		głina pylasta, jasna brązowa z wkładkami pyłu	lc	mw		tpl/pzw		
				1.50		głina pylasta, brązowo-popielata na granicy pyłu	lb			pl		
				2.00		głina pylasta, szaro-popielata na granicy pyłu				mpl		
				2.50		głina pylasta, szaro-popielaty na granicy pyłu	la	w				
				2.80						mpl/pl		

czwartorzęd



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr.: 3,38

**Profil numer OTW-79**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 306.50 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

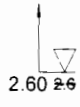
Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				1.0	1.0	głina pylasta, jasna brązowa	lb	mw	pl	G $\pi$		
				2.0	1.80	głina pylasta, szaro-brązowa na granicy pyłu	lc	w	tpl/pzw	G $\pi$ /II		
				2.10	2.10	głina pylasta, szaro-popielata	lb	mw	pl	G $\pi$		
				2.50	2.50	głina pylasta, pomarańczowo-brązowy na granicy pyłu	lc	w	tpl/pzw	G $\pi$ /II		
				2.80	2.80	głina pylasta, szaro-popielata	lb		pl	G $\pi$		
				3.0	3.00							



GEOPROFIL

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr.: 3,39

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**Profil numer OTW-80**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Předna: 292.90 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.35	gleba					Gb		
				1.10	głina pylasta, ciemna brązowa					G-		
				2.00	pył, popielato-brązowy z wkładką pyłu piaszczystego	lb		pl		II/IIIp		
				2.90	pył, ciemno popielaty	la		mpl/pl		II		

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

**Profil numer OTW-81**

Zał.Nr :: 3.40

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Investor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 301.80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość waleczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						nasyp kamienisto-piaszczysty				nN		
				0.60		głina pylasta, ciemna brązowa	la		mpl			
				1.60		głina pylasta, jasna brązowa	lb		pl	G <sub>π</sub>		
				2.10		głina pylasta, popielato-brązowa	lc		tpl			
				2.70		pył, popielaty na granicy gliny pylastej	lb		pl	I1/G <sub>π</sub>		
				3.10		głina pylasta, popielata	la		mpl/pl	G <sub>π</sub>		
				3.50								

1.60

2.00

czwartorzęd





GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-83**

Zał.Nr : 3,42

Wiertnica: eiekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 304.30 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd			0.30	Gleba						
			1.0			głina pylasta, jasna brązowa	la	w	mpl	G $\pi$		
			1.50			głina pylasta, jasna brązowa na granicy pyłu	lb		pl	G $\pi$ /fI		
			2.0			głina pylasta, brązowo-popielata	lc		tpl	G $\pi$		
			2.40			pył, popielaty na granicy gliny pylastej	lb	mw	pl	fI/G $\pi$		
		3.0			3.00							



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zal.Nr.: 3,44

**Profil numer OTW-85**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

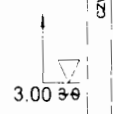
System wiercenia: ręczny

Rzędna: 297.80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.40		namuł, ciemny szary	II	mw		Nm		
	1.00 ~			0.90		pył, ciemny popielaty na granicy gliny pylastej			pl	I/Gπ		
				1.50		glina piaszczysta, ciemna brązowa z domieszką okruchów skalnych	ib			Gp		
				2.00		glina, popielata na granicy gliny pylastej				G/Gπ		
				5.10		rumosz, brązowo-popielaty	IV			szg	KR	
				5.30								







GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-88**

Zał.Nr.: 3,47

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 298.00 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					0.40	gleba				Gb		
					1.0	glina, ciemna brązowa	lb	mw	pl	G		
					1.10	żwir, ciemny brązowy na granicy żwiru zaglinionego	III	nw	szg	Z/Zg		
					3.00							
					4.0	il, ciemny brązowy	Vb	mw	tpl	I		
					5.0							



czwartorzęd

trzeciorzęd



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

**Profil numer OTW-90**

Zał.Nr :: 3,49

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 309.70 m n.p.m  
Skala 1 : 25  
Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.80		glina, ciemna brunatna	lb		pl	G		
				1.60		glina pylasta, jasny brązowy				Gπ		
				2.00		glina pylasta, brązowo-popielaty na garnicy pyłu	lc		tpl			
				2.90		glina pylasta, popielaty na garnicy pyłu	lb		pl	Gπ/I1		
				3.50		pył, ciemny szary	la		mpl/pl	I1		
				4.0								
				5.0								

1.20

czwartorzęd



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr.: 3,50

Profil numer **OTW-91**

Wiertnica: eiekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 307.10 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd				gleba				Gb		
				0.40		glina pylasta, jasna brązowa na granicy pyłu	ld		pzw		Gπ/Π	
				1.0	1.40	glina pylasta, jasna brązowa na granicy pyłu	lc			tpl		
				1.80		glina pylasta, popielato szara z wkładkami pomarańczowo-brązowymi	lb		mw		pl	
				2.0	3.00	glina pylasta, popielata	la				mpl/pi	
				3.0	3.50							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr :: 3,51

Profil numer OTW-92

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 306.20 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.30		glina, szaro-brązowa	lc		tpl	G		
				1.10		glina pylasta, jasna brązowa	ld		pzw/tpl	G <sub>π</sub>		
				1.60		glina pylasta, jasna brązowa na granicy pyłu	lc		tpl	G <sub>π</sub> /II		
				2.60		glina pylasta, szaro-popielata	lb		pl			
				3.00		glina pylasta, popielata			mpl	G <sub>π</sub>		
				3.70		glina pylasta, ciemna szara	la		mpl/pl			
				4.50								

czwartorzęd

mw



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,53

Profil numer OTW-94

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

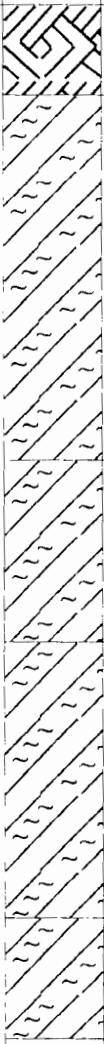
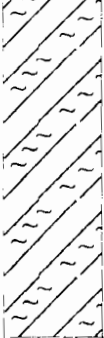
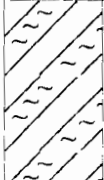
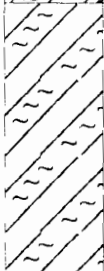

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Przednia: 324.20 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba				Gb			
			1.0		1.50	glina pylasta, jasna brązowa	Id		pzw/tpI	Gπ		
			2.0		2.10	glina pylasta, jasna brązowa	Ic	mw	tpI			
			3.0		3.00	glina pylasta, popielata na granicy pyłu	Ib		pl	G-/II		
					3.40	glina pylasta, jasno-popielata	Ia		mpl/pl	Gπ		

GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr.: 3,54					
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer OTW-95					Wiertnica: ejekamp					
Miejscowość: Bulowice		Objekt: Kanalizacja sanitarna			System wiercenia: ręczny							
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"			Rzedna: 326.00 m n.p.m							
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie			Dozor geologiczny: P. Różański							
Województwo: małopolskie		Skala 1 : 25			Data wiercenia:							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		czwartorzęd				gleba				Gb		
					0.50	gleina, jasna brązowa na granicy gliny pylastej			tpl	G/G $\pi$		
					1.00	gleina pylasta, jasny brązowy na granicy pyłu	lc	mw	tpl/pzw	G $\pi$ / $\Pi$		
					1.70	pył popielato-brązowo-rdzawa na granicy gliny pylastej				$\Pi$ /G $\pi$		
					2.00	pył rdzawy			tpl	II		
					2.50							



GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,56

Profil numer OTW-97

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie


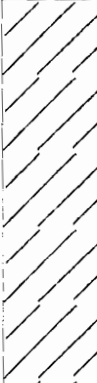


Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Przednia: 315.90 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wlgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.20	gleba					Gb		
				1.0	1.0	głina, ciemna brązowa na granicy gliny pylastej	lc	mw	tpl/pl	G/Gπ		
				1.50	1.50	głina pylasta, popielato-brązowy			pl	Gπ		
				1.90	1.90	głina pylasta próchnicza, ciemny szary	lb		w	pl/mpi	G:H	
				2.50	2.50							

2.10 ±4







**GEOPROFIL**

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr.: 3,59

**Profil numer OTW-100**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

System wiercenia: ręczny

Gmina: Kęty

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Rzędna: 318.20 m n.p.m

Powiat: oświęcimski

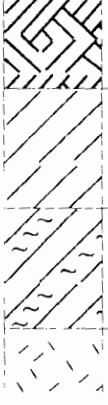
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Województwo: małopolskie

Dozor geologiczny: P. Różański

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
			[m]	[m]								
[m.p.p.t.]					[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					gleba					Gb		
				0.30	gleba					G		
				0.70	głina, brązowo-szara					G		
				1.0	głina pylasta, brązowo-szara	lc		tpl		G <sub>z</sub>		
				1.10	zwietrzelina, brązowo-rdzawa	IV		szg		KW		
				1.40								
				2.0				mw				
				3.0								
				3.20	piaskowiec jasny brązowy	VI		ST		P-ce		

czwartorzęd

kreda



**GEOPROFIL**

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-102**

Zał.Nr.: 3,61

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 330.30 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				0.90	glina pylasta, jasna brązowa	ld		pzw/tpi				
				1.80	glina pylasta, jasna brązowa z wkładkami rdzawymi	lc		mw	tpl		Gπ	
				2.30	glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	lb			pl		Gπ, Π	
				2.70	glina pylasta, popielata na granicy pyłu	la			mpl/pl		Gπ	

**GEOPROFIL**

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr :: 3,62

**Profil numer OTW-103**






Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 314.50 m n.p.m

Skala 1 : 25      Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		czwartorzęd			gleba				Gb		
				0.30	glina, brunatna				G		
				0.80	glina pylasta, jasna brązowa	ld		pzw/tpl			
				1.40	glina pylasta, jasna brązowa	lc			tpl		
				1.90	glina pylasta, popielato- brązowa na granicy pyłu	lb			pl	G:/I1	
				2.50							

GEOPROFIL

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr :: 3,63

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**Profil numer OTW-104**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Rózański

System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 310.30 m n.p.m  
Skala 1 : 25      Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				1.0	1.40	glina pylasta, brązowo-szara	ld		pzw			
				1.80	2.0	glina pylasta, ciemno-brązowa	lc	mw	tpl		Gπ	
				2.50	3.0	glina pylasta, brązowo-szara z wkładkami rdzawymi	lb		pl			
						glina pylasta, popielata na granicy pyłu	la		mpl/pl			

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,64

Profil numer OTW-105

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie


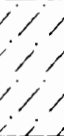

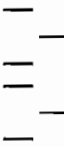
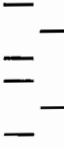
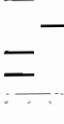

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Róžański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 305.50 m n.p.m

Skala 1 : 50

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgoność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp				rN		
		czwiororząd	1.0		0.50	głina piaszczysta, ciemna brązowa	Ic		tpl/pzw	Gp		
			2.0		1.40	żwir, szary zagliniony	III		szg	Z		
		trzechorząd	3.0		2.80	il, ciemny szary		mw				
			4.0				Vb		tpl			
		kreda	5.0		5.50	piaskowiec	VI		ST			
			6.0		6.20							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.Nr :: 3.65

**Profil numer OTW-106**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie







Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 325.60 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				1.0	1.0	głina pylasta, jasna brązowa	Id		pzw/tpl			
				1.50	1.50	głina pylasta, brązowa	Ic	mw			G <sub>π</sub>	
				2.00	2.00	głina pylasta, jasna szara drobne okruchy skalne	Ib			pl		
				2.30	2.30	głina pylasta, rdzawo-brązowa	Ic			tpl		
				2.60	2.60	głina pylasta, szaro-brązowa w stropie glina piaszczysta z okruchami skalnymi	Ib			pl		
				2.90	2.90							



Soft-Projekt, Wrocław

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał Nr : 3,66

Profil numer **OTW-107**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
 Gmina: Kęty  
 Powiat: oświęcimski  
 Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
 Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
 Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
 Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny  
 Rzędna: 331.20 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.30		glina, ciemna brązowa	Ib		pl	G		
		1.0		0.90		glina pylasta, jasny brązowy	Ic		tpl/pzw			
		2.0		2.00		glina pylasta, jasny brązowy		mw				
		2.60		2.60		glina pylasta, jasny brązowy			tpl			
		3.0		3.0		glina pylasta, brązowo-popielaty	Ib		pl	G <sub>π</sub>		
	3.30 ~			3.40		glina pylasta, jasny brązowy	Ia					
		4.0		4.0		glina pylasta, jasny brązowy		w	mpl			
		4.50		4.50		glina pylasta, popielaty			mpl/pl			
		5.0		5.00		glina pylasta, popielaty						

czwartorzęd

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OTW-108

Zał.Nr.: 3,67

Wiertnica:

Miejscowość:

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt:

Inwestor:

Wiercenie wykonał:

Dozor geologiczny:

System wiercenia:

Rzędna: 333.80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					nasyp					nN		
				0.50	glina pylasta, jasna brązowa	Id		pzw/tpl	G <sub>π</sub>			
				1.20	glina pylasta, jasny brązowy na granicy pyłu	Ic	mw	tpl	G <sub>-/II</sub>			
				2.30	glina pylasta, popielaty	Ib	w	pl	G <sub>π</sub>			
				3.30								

czwartorzęd

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,68

Profil numer **OTW-109**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny  
Rzędna: 328.00 m n.p.m  
Skala 1 : 25      Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				0.80	pył, jasny brązowy z wkładkami gliny pylastej		Id		pzw/tpl	II/Gz		
				1.20	pył, brązowo-popielata				pzw	I1		
				1.90	glina, brązowo-szara		Ic			tpl		
				2.30	glina, popielata		Ib	mw		pl		
				3.50	glina, popielato-szara		Ia			mpl	G	





GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 3,71

Profil numer **OTW-112**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 323.80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.30		glina pylasta, jasna brązowa	Ic	w	tpl			
	0.70			0.90		glina pylasta, brązowo-szara				Gπ		
				1.80		glina pylasta, popielata przechodząca w stropie w brązowo-popielatą	Ib	mw	pl			
				2.0								
				2.80								

czwartorzęd

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

**Profil numer OTW-113**

Zał.Nr :: 3.72

Wiertnica: ejekamp


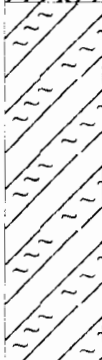


Miejscowość: Bulowice  
Gmina: Kęty  
Powiat: oświęcimski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna  
Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"  
Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie  
Dozor geologiczny: P. Róžański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 331.20 m n.p.m

Skala 1 : 25      Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włogość	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość waleczkowan
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb		
				1.0	1.00	glina pylasta, jasna brązowa	ld		pzw			
				1.50	1.50	glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	lc	mw			Gπ	
				2.0	2.10	glina pylasta, popielata	lb				pl	
					2.90							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zat.Nr.: 3,73

Profil numer **OTW-114**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

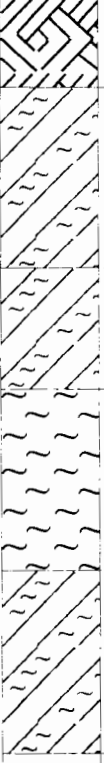
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 332.10 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań		
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		czwartorzęd		0.30	gleba					Gb				
	0.70			0.90	głina pylasta, jasna brązowa z wkładkami pyłu		w			G-/II				
				1.30	głina pylasta, brązowa z wkładkami gliny piaszczystej		lb		pl		Gπ//Gp			
				1.90	pył, brązowo-szary na granicy gliny pylastej				mw			II/Gπ		
				2.50	głina pylasta, brązowo-szara		la		mpl/pl			Gπ		



GEOPROFIL		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr :: 3,74				
Usługi Geologiczne i Inżynierskie		Profil numer <b>OTW-115</b>						Wiertnica: eiekamp				
Miejscowość: Bulowice		Obiekt: Kanalizacja sanitarna				System wiercenia: ręczny						
Gmina: Kęty		Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"				Rzedna: 337.20 m n.p.m						
Powiat: oświęcimski		Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie				Dozor geologiczny: P. Różański						
Województwo: małopolskie		Skala 1 : 25		Data wiercenia:								
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczkowań
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp gliniasty						
					0.30							
						głina pylasta, jasna brązowa	Id		pzw/tpl	G <sub>z</sub>		
					1.50							
						głina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	Ic	mw	tpl			
					2.40					G <sub>z</sub> /II		
						głina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu z wkładkami pomarańczowo-rdzawymi	Ib		pl			
					3.00							
						głina pylasta, popielata w spągu przechodzący w pył, rdzawy	Ia		mpl/pl	G <sub>z</sub>		
					3.50							

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zal.Nr :: 3,75

**Profil numer OTW-116**

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie


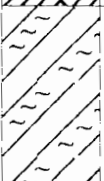
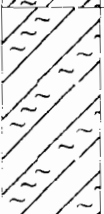
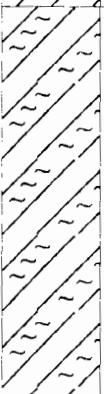
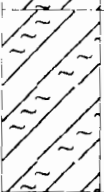
Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 342.20 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zanieczyszczenia	Ilość walczkowań
			[m]	[m]								
[m.p.p.t]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba				Gb		
				0.30		glina pylasta, brązowo-popielata na granicy pyłu	lc		tpl	Gπ/II		
		1.0		0.90		glina pylasta, jasna brązowa	ld		pzw	Gπ		
		2.0		1.60		glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu	lc	mw	tpl/pl	Gπ/II		
		3.0		2.90		glina pylasta, jasno-popielata	la		mpl/pl	Gπ		
				3.50								

czwartorzęd

GEOPROFIL

Usługi Geologiczne i Inżynierskie

**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer **OTW-117**

Zał.Nr :: 3,76

Wiertnica: ejekamp

Miejscowość: Bulowice

Gmina: Kęty

Powiat: oświęcimski

Województwo: małopolskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Inwestor: Eko-Konsulting-Projekt "CONSEKO-BBM-DESIGN"

Wiercenie wykonał: GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie

Dozor geologiczny: P. Różański

System wiercenia: ręczny

Przednia: 343.20 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Typ gruntu	Stopień zageszczenia	Ilość wałczkowań
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						nasyp gliniasty						
				0.40		glina, jasna brązowa	lb	w	pl	G		
			1.00	1.00		glina pylasta, jasna brązowa	lc		tpl/pzw	G <sub>π</sub>		
			2.00	1.90		glina pylasta, brązowo-szara na granicy pyłu			tpl	G <sub>π</sub> /I1		
			2.30	2.30		glina pylasta, ciemno-popielata		mw	mpl	G <sub>π</sub>		
			3.00	3.00		glina pylasta, jasno-popielata na granicy pyłu	la		mpl/pl	G <sub>π</sub> /I1		
				3.70								

czwartorzęd

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

## Symbolle geotechniczne gruntów w/g normy PN-86/B-2480

### GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany
- nN - nasyp niebudowlany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H - grunt próchniczny  $2\% < I_{p,org} < 5\%$
- Nm - namuł  $5\% < I_{p,org} < 30\%$
- T - torf  $30\% < I_{p,org}$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- KW - wietrzelnina
- KWg - wietrzelnina gliniasta
- KR - rumosz
- KRg - rumosz gliniasty
- KO - otoczaki
- Z - żwir
- Zg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruboziarnisty
- Ps - piasek średnioziarnisty
- Pd - piasek drobnoziarnisty
- Pπ - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- πp - pył piaszczysty
- π - pył
- Gp - glina piaszczysta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- G - glina
- Gz - glina zwięzła
- Gπ - glina pylasta
- Gπz - glina pylasta zwięzła
- Ip - il
- Ia - il pylasty

### GRUNTY SKALISTE

- Jl - ilołupek
- L - lupek
- Li - lupek ilasty
- P-c - piaskowiec

III - nr warstwy geotechnicznej

--- - granica warstw

— — — - linia uskoku

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + - domieszki
- // - przewarstwienia (wkładki)
- / - na pograniczu
- ( ) - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu i rodzaju gruntów organicznych i petrografii skał
- 4/527 - numer wiercenia / rzędna wiercenia (terenu)

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- + - próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- + - próbka o naturalnej wilgotności (NW)







### OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- ▼ 6.4 - poziom wody gruntowej (piezometryczny)
- ▲ 22.4 - piezometryczny poziom wody ustabilizowany ustalony w czasie wiercenia i głębokość
- ... - nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość
- 1.5 - sączenia wody

### OZNACZENIA STANU GRUNTU

- pzw - półzwały
- tpl - twar doplastyczny
- pl - plastyczny
- mpl - miękkoplastyczny
- ln - luźny
- szg - średniozagęszczony
- zg - zagęszczony

### UTWORY CZWARTORZĘDU

-  - nasypy/gleba
-  - namuły
-  - grunty próchniczne
-  - grunty spoiste
-  - grunty niespoiste
-  - skała miękka/twarda

nr otworu / głębokość otworu



dokumentowany otwór

