
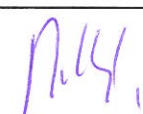


INWESTOR		<b>Miejski Zakład Komunalny w Polanicy Zdroju Sp. z o.o.</b> ul. Spacerowa 2, 57 - 320 Polanica Zdrój
WYKONAWCA	<b>proGEO</b> sp. z o.o.	<b>proGEO</b> sp. z o.o. 50-541 Wrocław, Al. Armii Krajowej 45 tel. +48 71 360 45 15, fax +48 71 360 45 31 <a href="http://www.progeo.wroc.pl">www.progeo.wroc.pl</a>
NAZWA ZADANIA	<b>BUDOWA INSTALACJI DO STABILIZACJI TLENOWEJ ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH PRZY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W SZALEJOWIE GÓRNYM</b>	
TEMAT OPRACOWANIA	<b>OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH</b>	

miejscowość: Szalejów Górny  
 gmina: Kłodzko  
 powiat: kłodzki  
 województwo: dolnośląskie

Opracował:	Uprawnienia	Podpis	Data
mgr Jacek Sowa	upr. geol.-inż. VII-1247		09.2011
Dyrektor: proGEO Sp. z o.o.			
mgr Andrzej Krzyśków	biegły z listy Wojewody Dolnośląskiego upr. Nr III-0437, V-1330, VII 1143 na środowisko naturalne, zaśw. nr 017 w zakresie sporządzania ocen oddziaływania		09.2011

Wrocław, wrzesień 2011r.

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	2
2.	LOKALIZACJA PROWADZONYCH PRAC .....	2
3.	CEL I ZAKRES WYKONANYCH PRAC .....	2
3.1	CEL PRZEPROWADZONYCH PRAC .....	2
3.2	ZAKRES WYKONANYCH PRAC .....	3
4.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	3
5.	CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA.....	4
6.	PODSUMOWANIE .....	7
7.	SPIS LITERATURY.....	8

### Załączniki tekstowe

Zestawienie wyników badań gruntu .....	zał. tekst. nr 1
Wykresy analiz sitowych.....	zał. tekst. nr 2
wyniki badania konsystencji .....	zał. tekst. nr 3

### Załączniki graficzne

Mapa lokalizacyjna w skali 1:10 000.....	zał. nr 1
Mapa geologiczna [odrys] w skali 1:25 000 .....	zał. nr 2
Mapa dokumentacyjna w skali 1:2 000.....	zał. nr 3
Przekroje geologiczne w skali 1:100/2 000 i 100/1000 .....	zał. nr 4
Profile otworów w skali 1:100 .....	zał. nr 5

## 1. WSTĘP

Ocena warunków geologiczno-inżynierskich budowy instalacji do stabilizacji tlenowej odpadów biodegradowalnych przy oczyszczalni ścieków w Szalejowie Górnym została sporządzona na podstawie umowy zawartej pomiędzy Miejskim Zakładem Komunalnym w Polanicy Zdroju Sp. z o.o. z siedzibą w Polanicy Zdroju przy ul. Spacerowej 2, a proGEO Sp. z o.o. z siedzibą przy al. Armii Krajowej 45 we Wrocławiu.

Niniejsza ocena spełnia wymogi rozporządzeniem Ministra SWiA z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) oraz normy PN-B-02479 „Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.

## 2. LOKALIZACJA PROWADZONYCH PRAC

Zgodnie z podziałem J. Kondrackiego [1] rejon projektowanych badań położony jest na pograniczu mezoregionów Gór Stołowych (332.48), Gór Bystrzyckich (332.53) oraz Kotliny Kłodzkiej (332.54). Pod względem geomorfologicznym teren przeprowadzonych prac położony jest w obrębie równiny denudacyjnej [2].

Pod względem administracyjnym teren przeprowadzonych badań położony jest na terenie oczyszczalni ścieków w Szalejowie Górnym, obręb Szalejów Górny, gminie Kłodzko, powiat kłodzki, województwa dolnośląskiego.

Lokalizacja projektowanych prac została przedstawiona na załącznikach graficznych nr 1 i 3.

## 3. CEL I ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 3.1 Cel przeprowadzonych prac

Przeprowadzone badania miały na celu określenie budowy podłoża gruntowego dla projektowanej drogi. Szczególnie istotne jest rozpoznanie:

- \* określenie grubości warstwy nasypów;
- \* charakteru gruntów rodzimych;
- \* głębokości występowania i charakteru zwierciadła wody podziemnej.

Lokalizacja terenu badań została przedstawiona na załączniku nr 1 i 4.

### **3.2 Zakres wykonanych prac**

#### **Prace terenowe**

W ramach prac terenowych wykonano 5 otworów o głębokości od 3 do 4,5 m p.p.t., łącznie 17,0 mb oraz dwie odkrywki o głębokości 0,5 m i 1,4 m. Otwór oznaczony jako nr 1 zakończono na głębokości 3,5 m p.p.t. (planowana 4,0 m p.p.t.) ze względu na brak postępu wiercenia. Pozostałe sondy zostały wykonane do ustalonej głębokości. Łącznie wykonano 17 mb wierceń. Ze względu na zdeponowanie osadów ściekowych na terenie planowanej lokalizacji placu stabilizacji oraz doczyszczania i magazynowania kompostu, w rejonie otworów nr 3 oraz 5 wykonano odkrywki.

Wiercenia prowadzono systemem mechanicznym obrotowym na sucho, wiertnicą typu UGB-50. Wiercenia prowadziła firma DOMA-WIERT Usługi Wiertnicze Grzegorz Mikoda. W trakcie wierceń prowadzono stałą obserwację gruntów oraz ich wilgotności. Po przeprowadzeniu obserwacji i pomiarów otwory zlikwidowano poprzez zasypanie urobkiem.

W trakcie wierceń z przewierczanych warstw do worków foliowych pobierano próbki gruntów o nienaruszonej wilgotności i nienaruszonym uziarnieniu.

#### **Badania laboratoryjne**

Z pobranych próbek gruntów 8 przekazano do dalszych badań laboratoryjnych. W ramach tych badań dla wszystkich wykonano badanie wilgotności naturalnej oraz określono granice konsystencji Dla próbki gruntów mało spoistych wykonano analizę sitową.

Badania laboratoryjne gruntów zostały przeprowadzone przez firmę Usługi Geologiczne Laboratorium Gruntu Katarzyna Kozimor.

Wyniki badań laboratoryjnych zamieszczono jako załączniki tekstowe na końcu niniejszej dokumentacji.

## **4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

Zgodnie z danymi archiwalnymi zawartymi na Szczegółowej Mapie Geologicznej Sudetów arkusz Szalejów Górny [2] w rejonie przeprowadzonych prac podłoże budują osady czwartorzędowe zalegające na podłożu górnokredowym. Na stropie krzemionkowych margli piaszczystych zalegają ich zwietrzeliny, ku stropowi przechodzące w gliny piaszczyste i



pylaste z domieszką kamieni i żwirów. Wzdłuż drogi relacji Szalejów Górny - Polanica Zdrój zalegają żwiry i piaski tarasów akumulacyjnych Bystrzycy Dusznickiej. Zwietrzliny i żwiry rozcinane są w rejonie koryta rzeki przez jej współczesne osady.

W wykonanych sondach pod warstwą gleby stwierdzono występowanie rumoszy i zwietrzelin gliniastych.

Typowo dla utworów zwietrzelinowych wody występują głównie w postaci sączeń o różnej wydajności. W wykonanych otworach sączenia stwierdzono na głębokości od 1,2 do 1,7 m p.p.t. w obrębie większej koncentracji materiału klastycznego (kamieni, żwirów, pospółek). Ze względu na płytkie występowanie sączeń podlegają one wpływom zmian atmosferycznych. Zwiększone ich wydajności występować będą w okresie wiosennych roztopów oraz po intensywnych opadach.

Według wydzieleni Głównych Zbiorników Wód Podziemnych rejon przedmiotowej inwestycji znajduje się na terenie zbiornika nr 341 Niecka wewnątrzsudecka Kudowa Zdrój-Bystrzyca Kłodzka obejmującego wody w osadach górnej kredy [4]. Ponadto teren położony jest w granicach obszaru górniczego wód leczniczych i mineralnych lub termalnych.

Zgodnie z rozporządzeniem MTIGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2.03.1999 r. Dz. U. Nr 43, poz. 430, na podstawie przeprowadzonych badań, warunki wodne określono jako dobre lokalnie do przeciętnych.

## 5. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Podłoże projektowanej inwestycji zbadano 5 otworami o głębokości od 3,0 do 4,5 m p.p.t., łącznie 17 mb wierceń oraz 2 odsłonięciami.

Pod warstwą gleby lub nasypów niebudowlanych o miąższości 0,3 m stwierdzono występowanie gruntów rodzimych. Reprezentowane są one przez twardoplastyczne gliny i gliny pylaste z domieszką żwirów ujęte w warstwę **C2a** o przyjętym stopniu plastyczności  $I_L=0,02$  oraz warstwę **C2b** o  $I_L=0,20$ . Do warstwy **C2b** zaliczono również twardoplastyczne pospółki gliniaste nawiercone w otworze nr 2 w przelocie 1,5 - 3,4 m p.p.t. W przelocie 1,1 - 1,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie plastycznych glin z domieszką żwirów oraz pospółek gliniastych w obrębie których występowały sączenia. Grunty te zostały zaliczone do warstwy **C3**  $I_L=0,30$ . Warstwy te zalegają na półzwartych glinach ze żwirem i kamieniami pochodzenia zwietrzelinowego zaliczonych do warstwy **C1** o przyjętym stopniu plastyczności  $I_L=0,00$ .

W rejonie planowanej lokalizacji placu stabilizacji oraz doczyszczania i magazynowania kompostu składowane są osady ściekowe. Stwierdzona w odkrywkach miąższość warstwy nie przekracza 0,5 m. Poniżej występowały grunty rodzime o charakterze glin zwietrzelinowych warstwy C1. Na podstawie badań przeprowadzonych na osadach ściekowych przez Miejski Zakład Komunalny w Polanicy Zdroju Sp. z o.o. w latach 2008 - 2010 należy stwierdzić, że warstwy te zawierają od 66 do 74% części organicznych. W związku z powyższym jako grunty organiczne nie mogą stanowić podłoża budowlanego i jako takie powinny podlegać usunięciu lub wymianie.

Parametry geotechniczne charakteryzujące poszczególne próbki zestawiono w poniższej tabeli:

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH  
 Podział na warstwy geotechniczne wg PN-B-03020:1981

Symbol warstwy	Rodzaj gruntów	Symbol geologicznej konsolidacji gruntów	Parametry geotechniczne							
			$I_D$	$I_L$	$C_u(n)$ [kPa]	$\Phi_u(n)$ [°]	$E_o(n)$ [kPa]	$M_o(n)$ [kPa]	$w_n$ [%]	$\rho_o$ [t $m^{-3}$ ]
C1	G G $\pi$	C	-	0,00	30	18	34 000	48 000	15,44 18,97	2,20 2,15
C2a	G G $\pi$	C	-	0,02	28	17	32 000	45 000	20,36 14,38	2,15 2,10
C2b	Pog Gp	C	-	0,20	18	15	20 000	30 000	14,53	2,20 2,20
C3	G Pog	C	-	0,30	12	13	16 000	23 000		2,05 2,10

*UWAGA:  $I_L$  i  $w_n$  wyznaczono laboratoryjnie oraz na podstawie badań terenowych, pozostałe parametry wyznaczono według metody B zgodnie z normą PN-B-03020:1981*

Objaśnienia

- $I_D$  stopień zagęszczenia gruntu niespoistego
- $I_L$  stopień plastyczności gruntu spoistego
- $C_u$  spójność gruntu
- $\Phi_u$  kąt tarcia wewnętrznego gruntu
- $E_o$  moduł pierwotnego (ogólnego) odkształcenia gruntów
- $M_o$  edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)
- $w_n$  wilgotność naturalna
- $\rho_o$  gęstość objętościowa gruntu

Zgodnie z rozporządzeniem MTIGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2.03.1999 r. Dz. U. Nr 43, poz. 430, na podstawie przeprowadzonych badań, warunki wodne w rejonie projektowanego połączenia drogowego określono jako dobre.

Występujące bezpośrednio pod warstwą nasypów grunty rodzime to:

- gliny i gliny pylaste określone jako grunty bardzo wysadzinowe;
- pospółki gliniaste jako grunty wątpliwe.

Ze względu na przyjęte dobre warunki wodne grunty bardzo wysadzinowe zaliczone zostały do grupy nośności podłoża **G3**. Grunty wątpliwe ze względu na dobre warunki gruntowe zaliczone zostały do grupy nośności **G2**. W przypadku pogorszenia się warunków wodnych grupy ulegną zmianie odpowiednio na **G4** oraz **G3**.

## 6. PODSUMOWANIE

1. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich budowy instalacji do stabilizacji tlenowej odpadów biodegradowalnych przy oczyszczalni ścieków w Szalejowie Górnym została sporządzona na podstawie umowy zawartej pomiędzy Miejskim Zakładem Komunalnym w Polanicy Zdroju Sp. z o.o. z siedzibą w Polanicy Zdroju przy ul. Spacerowej 2, a *proGEO* Sp. z o.o. z siedzibą przy al. Armii Krajowej 45 we Wrocławiu.
2. W ramach prac terenowych wykonano 5 otworów o głębokości od 3 do 4,5 m p.p.t., łącznie 17 mb oraz dwie odkrywki o głębokości 0,5 m i 1,4 m.
3. Pod warstwą gleby lub nasypów niebudowlanych o miąższości 0,3 m stwierdzono występowanie twardoplastycznych glin, gliny pylastych z domieszką żwirów oraz pospółek (**C2a** o  $I_L=0,02$  oraz **C2b** o  $I_L=0,20$ ). W przelocie 1,1 - 1,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie plastycznych glin z domieszką żwirów oraz pospółek gliniastych w obrębie których występowały sączenia (**C3** o  $I_L=0,30$ ). Warstwy te zalegają na półzwartych glinach ze żwirem i kamieniami pochodzenia zwietrzelinowego (**C1** o  $I_L=0,00$ ).
4. W wykonanych otworach sączenia stwierdzono na głębokości od 1,2 do 1,7 m p.p.t. w obrębie większej koncentracji materiału klastycznego. Zwiększone ich wydajności występować będą w okresie wiosennych roztopów oraz po intensywnych opadach.
5. W rejonie planowanej lokalizacji placu stabilizacji oraz doczyszczania i magazynowania kompostu składowane są osady ściekowe. Poniżej występowały grunty rodzime o charakterze glin zwietrzelinowych warstwy **C1**. Warstwy osadów ściekowych zawierają od 66 do 74% części organicznych. W związku z powyższym jako grunty organiczne nie mogą stanowić podłoża budowlanego i jako takie powinny podlegać usunięciu lub wymianie.
6. Na podstawie przeprowadzonych badań i obserwacji, ze względu na wykształcenie budowy podłoża oraz brak niekorzystnych zjawisk geologicznych, zgodnie z PN-B-02479:1998 warunki gruntowe należy określić jako proste.

## 7. Spis literatury

1. Kondracki J., 1994 r., Geografia Polski Mezoregiony fizyczno-geograficzne PWN Warszawa
2. Wójcik L., 1955 r., Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1:25 000 ark. Szalejów Górny wraz z objaśnieniami, PIG Warszawa
3. Zajbert M. i inni, 1983 r., Poradnik inżyniera i technika budowlanego tom 4
4. Kleczkowski A. 1990 r., Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, IHiGI AGH Kraków



## ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

---

Zestawienie wyników badań gruntu .....	zał. tekst. nr 1
Wykresy analiz sitowych .....	zał. tekst. nr 2
wyniki badania konsystencji .....	zał. tekst. nr 3



ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRUNTU Z OBIEKTU: Kompostownia Szalejów

Lp.	Nr otw.	Głębokość	Nazwa gruntu	Zawartość frakcji %			Wn %	Wp %	W <sub>L</sub> %	I <sub>L</sub>	I <sub>P</sub>
				Żwir	Piasek	Pył					
1	1	0,6-0,8	glina pylasta				20,36	20,19	35,9	0,01	15,71
2	1	2,5-2,6	glina				18,55	17,87	29,7	0,06	11,83
3	2	1,0-1,2	glina				16,43	16,26	29,3	0,01	13,04
4	2	2,0-2,1	pospółka gliniasta	34,74	49,61	15,65	20,39				
5	2	4,0-4,2	glina pylasta				18,97	20,04	36,2	0	16,16
6	3	0,5-0,6	glina				14,38	14,02	28,8	0,02	14,78
7	4	2,0-2,3	glina				15,44	16,29	28,6	0	12,31
8	5	2,7-2,8	glina piaszczysta + żwir				14,53	11,74	25,1	0,21	13,36

BADANIA WYKONAŁ:

*K. Kozimor*

mgr Katarzyna Kozimor

Geolog

## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 1

Nazwa gruntu: glina pylasta

Głębokość 0,6-0,8

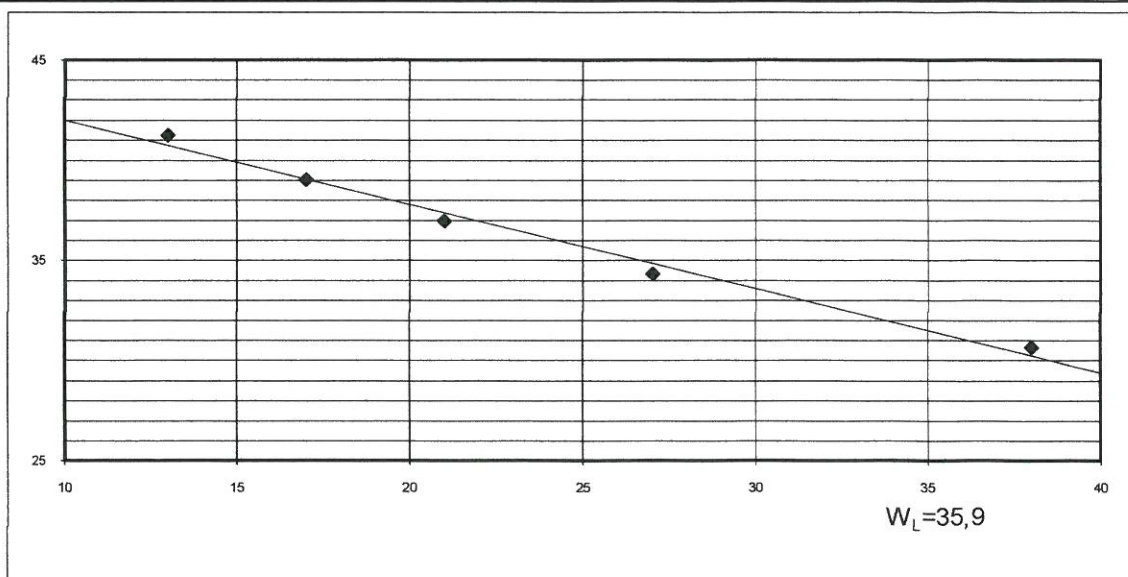
Wyniki	Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 20,36    W <sub>p</sub> = 20,19    W <sub>L</sub> = 35,9	Nr par.	m <sub>mt</sub>	75,85	m <sub>st</sub>	64,48	20,36%
$I_L = (W_n - W_p) : (W_L - W_p) = 0,01$		m <sub>st</sub>	64,48	m <sub>t</sub>	8,14	
I <sub>p</sub> = W <sub>L</sub> - W <sub>p</sub> = 15,71		W =	11,37	:	56,34	20,18%
stan:            tpl	Nr par.	m <sub>mt</sub>	75,31	m <sub>st</sub>	64,01	
spoiłość:      średnio spoiisty		m <sub>st</sub>	64,01	m <sub>t</sub>	8,99	
		W =	11,3	:	55,02	20,54%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	13,08	m <sub>st</sub>	12,00	
	m <sub>st</sub>	12,00	m <sub>t</sub>	6,65	
	L <sub>p</sub> =	1,08	:	5,35	20,19%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0	
	m <sub>st</sub>		m <sub>t</sub>		
	L <sub>p</sub> =	0	:	0	

### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,20	m <sub>st</sub>	33,27	
	m <sub>st</sub>	33,27	m <sub>t</sub>	10,65	
ilość uderzeń:    38	W =	6,93	:	22,62	30,64%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,40	m <sub>st</sub>	32,09	
	m <sub>st</sub>	32,09	m <sub>t</sub>	7,88	
ilość uderzeń:    27	W =	8,31	:	24,21	34,31%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,81	m <sub>st</sub>	31,45	
	m <sub>st</sub>	31,45	m <sub>t</sub>	6,13	
ilość uderzeń:    21	W =	9,36	:	25,32	36,97%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,39	m <sub>st</sub>	31,12	
	m <sub>st</sub>	31,12	m <sub>t</sub>	7,37	
ilość uderzeń:    17	W =	9,27	:	23,75	39,03%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	41,08	m <sub>st</sub>	30,76	
	m <sub>st</sub>	30,76	m <sub>t</sub>	5,73	
ilość uderzeń:    13	W =	10,32	:	25,03	41,25%



Badanie wykonał:

*K. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

**Geolog**

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU  
Katarzyna Kozimor  
54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12

## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 1

Nazwa gruntu: glina

Głębokość 2,5-2,6

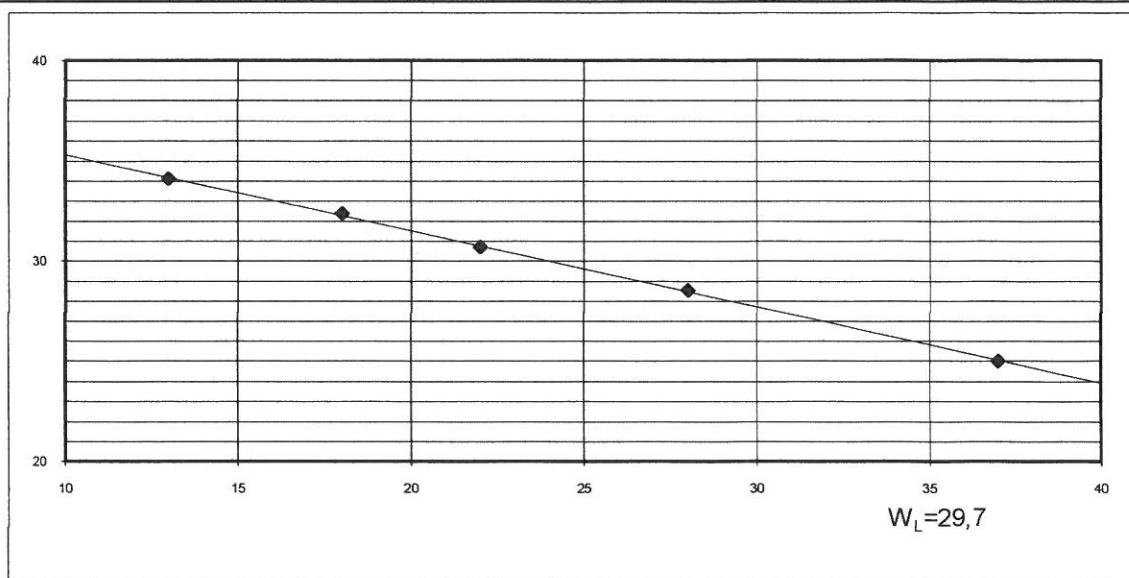
Wyniki	Wilgotność				
W <sub>n</sub> = 18,55    W <sub>p</sub> = 17,87    W <sub>L</sub> = 29,7	Nr par.	m <sub>mt</sub>	76,13	m <sub>st</sub>	65,19    18,55%
$I_L = (W_n - W_p) : (W_L - W_p) = 0,06$		m <sub>st</sub>	65,19	m <sub>t</sub>	6,83
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 11,83		W=	10,94	:	58,36    18,75%
stan:            tpl	Nr par.	m <sub>mt</sub>	72,32	m <sub>st</sub>	62,24
spistość:       średnio spoisty		m <sub>st</sub>	62,24	m <sub>t</sub>	7,31
		W=	10,08	:	54,93    18,35%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	12,96	m <sub>st</sub>	12,07	
	m <sub>st</sub>	12,07	m <sub>t</sub>	7,09	
	L <sub>p</sub> =	0,89	:	4,98	
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0	
	m <sub>st</sub>		m <sub>t</sub>		
	L <sub>p</sub> =	0	:	0	

### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,05	m <sub>st</sub>	33,76	
	m <sub>st</sub>	33,76	m <sub>t</sub>	8,61	
	ilość uderzeń:	37	W=	6,29	
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,64	m <sub>st</sub>	33,25	
	m <sub>st</sub>	33,25	m <sub>t</sub>	7,34	
	ilość uderzeń:	28	W=	7,39	
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	41,08	m <sub>st</sub>	32,91	
	m <sub>st</sub>	32,91	m <sub>t</sub>	6,29	
	ilość uderzeń:	22	W=	8,17	
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,69	m <sub>st</sub>	32,48	
	m <sub>st</sub>	32,48	m <sub>t</sub>	7,13	
	ilość uderzeń:	18	W=	8,21	
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,31	m <sub>st</sub>	32,66	
	m <sub>st</sub>	32,66	m <sub>t</sub>	10,25	
	ilość uderzeń:	13	W=	7,65	



Badanie wykonał:

*K. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

**Geolog**

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU

Katarzyna Kozimor

54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12

## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 2

Nazwa gruntu: glina

Głębokość 1,0-1,2

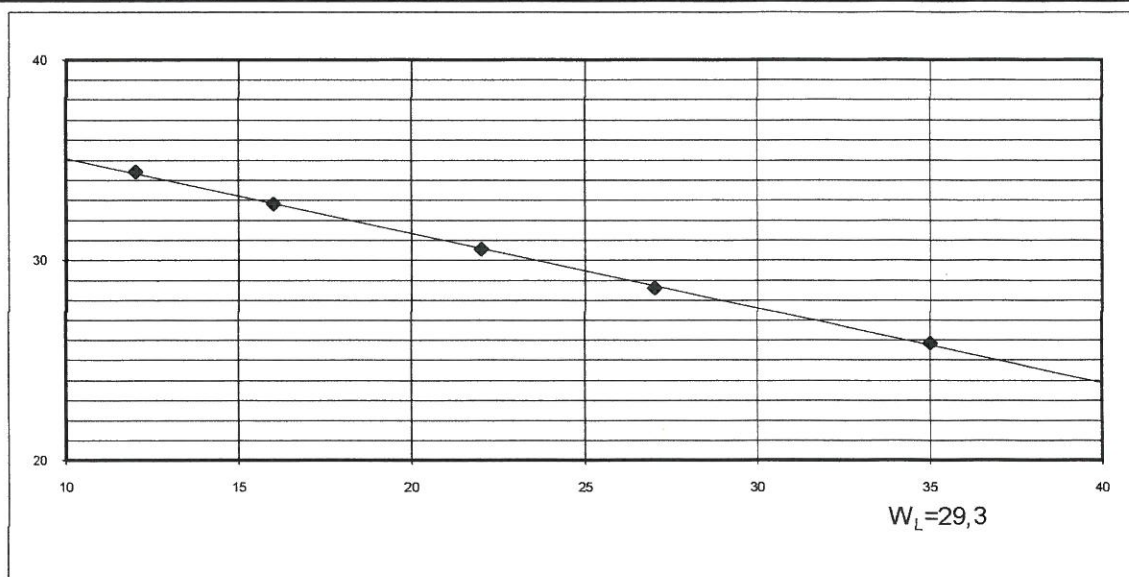
Wyniki	Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 16,43    W <sub>p</sub> = 16,26    W <sub>L</sub> = 29,3	Nr par.	m <sub>mt</sub>	86,51	m <sub>st</sub>	75,30	16,43%
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= 0,01		m <sub>st</sub>	75,30	m <sub>t</sub>	7,16	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 13,04		W=	11,21	:	68,14	16,45%
stan:            tpi	Nr par.	m <sub>mt</sub>	83,48	m <sub>st</sub>	72,77	
spistość:      średnio spoisty		m <sub>st</sub>	72,77	m <sub>t</sub>	7,49	
		W=	10,71	:	65,28	16,41%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	13,05	m <sub>st</sub>	12,18		
	m <sub>st</sub>	12,18	m <sub>t</sub>	6,83		
	Lp=	0,87	:	5,35		16,26%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0		
	m <sub>st</sub>		m <sub>t</sub>			
	Lp=	0	:	0		

### Granica płynności

Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,75	m <sub>st</sub>	33,72		
	m <sub>st</sub>	33,72	m <sub>t</sub>	6,51		
ilość uderzeń: 35	W=	7,03	:	27,21		25,83%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,64	m <sub>st</sub>	33,19		
	m <sub>st</sub>	33,19	m <sub>t</sub>	7,16		
ilość uderzeń: 27	W=	7,45	:	26,03		28,61%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,27	m <sub>st</sub>	33,01		
	m <sub>st</sub>	33,01	m <sub>t</sub>	9,23		
ilość uderzeń: 22	W=	7,26	:	23,78		30,54%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,50	m <sub>st</sub>	32,46		
	m <sub>st</sub>	32,46	m <sub>t</sub>	7,95		
ilość uderzeń: 16	W=	8,04	:	24,51		32,79%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,66	m <sub>st</sub>	32,04		
	m <sub>st</sub>	32,04	m <sub>t</sub>	6,99		
ilość uderzeń: 12	W=	8,62	:	25,05		34,43%



Badanie wykonał:

*K. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

**Geolog**

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU  
Katarzyna Kozimor  
54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12



## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 2

Nazwa gruntu: glina pylasta

Głębokość 4,0-4,2

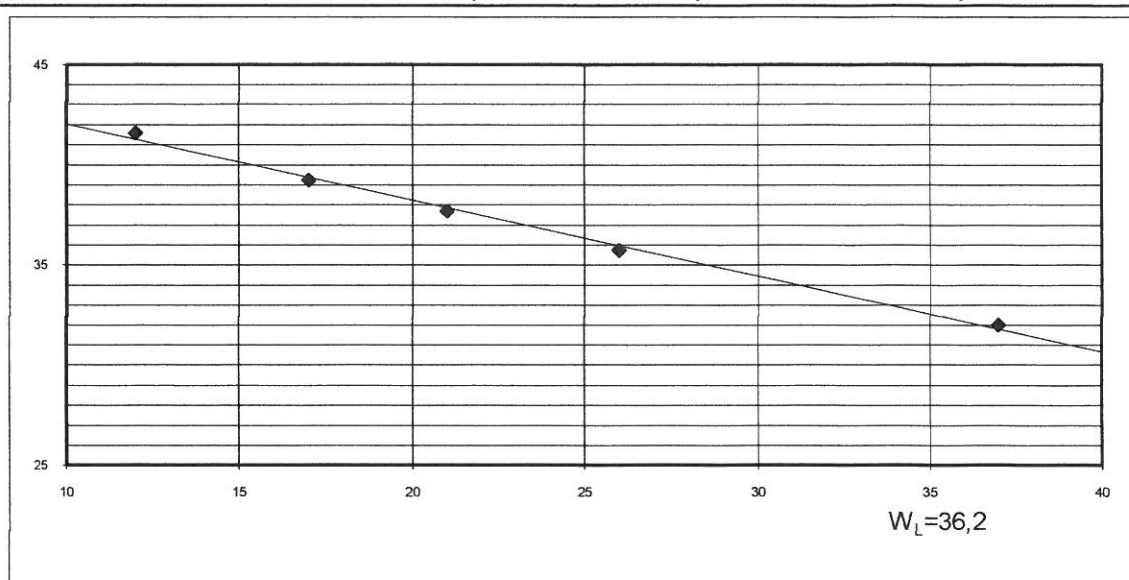
Wyniki	Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 18,97    W <sub>p</sub> = 20,04    W <sub>L</sub> = 36,2	Nr par.	m <sub>mt</sub>	71,19	m <sub>st</sub>	61,03	18,97%
$I_L = (W_n - W_p) : (W_L - W_p) = -0,07$		m <sub>st</sub>	61,03	m <sub>t</sub>	6,75	
I <sub>p</sub> = W <sub>L</sub> - W <sub>p</sub> = 16,16		W =	10,16	:	54,28	18,72%
stan: pzw	Nr par.	m <sub>mt</sub>	64,32	m <sub>st</sub>	54,97	
spoiłość: średnio spoiisty		m <sub>st</sub>	54,97	m <sub>t</sub>	6,35	
		W =	9,35	:	48,62	19,23%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	13,12	m <sub>st</sub>	12,15	
	m <sub>st</sub>	12,15	m <sub>t</sub>	7,31	
	L <sub>p</sub> =	0,97	:	4,84	
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0	
	m <sub>st</sub>		m <sub>t</sub>		
	L <sub>p</sub> =	0	:	0	

### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,70	m <sub>st</sub>	32,58		
	m <sub>st</sub>	32,58	m <sub>t</sub>	7,18		
	ilość uderzeń:	37	W =	8,12		:
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,72	m <sub>st</sub>	32,01		
	m <sub>st</sub>	32,01	m <sub>t</sub>	7,62		
	ilość uderzeń:	26	W =	8,71		:
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,80	m <sub>st</sub>	31,29		
	m <sub>st</sub>	31,29	m <sub>t</sub>	6,05		
	ilość uderzeń:	21	W =	9,51		:
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,55	m <sub>st</sub>	32,44		
	m <sub>st</sub>	32,44	m <sub>t</sub>	11,78		
	ilość uderzeń:	17	W =	8,11		:
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,89	m <sub>st</sub>	30,68		
	m <sub>st</sub>	30,68	m <sub>t</sub>	6,11		
	ilość uderzeń:	12	W =	10,21		:



Badanie wykonał: *μ. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

**Geolog**

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU  
Katarzyna Kozimor  
54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12

## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 3  
Głębokość 0,5-0,6

Nazwa gruntu: glina

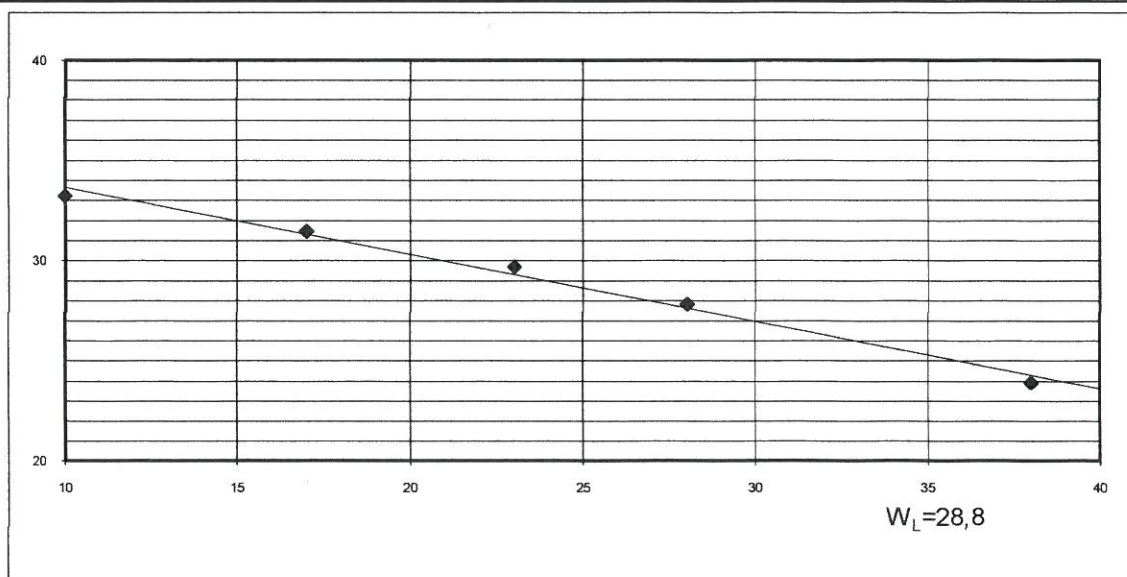
Wyniki	Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 14,38    W <sub>p</sub> = 14,02    W <sub>L</sub> = 28,8	Nr par.	m <sub>mt</sub>	74,00	m <sub>st</sub>	65,57	14,38%
$I_L = (W_n - W_p) : (W_L - W_p) = 0,02$		m <sub>st</sub>	65,57	m <sub>t</sub>	6,45	
I <sub>p</sub> = W <sub>L</sub> - W <sub>p</sub> = 14,78		W =	8,43	:	59,12	14,26%
stan:            tpl	Nr par.	m <sub>mt</sub>	80,28	m <sub>st</sub>	70,99	
spoiistość:    średnio spoiisty		m <sub>st</sub>	70,99	m <sub>t</sub>	6,89	
		W =	9,29	:	64,1	14,49%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	13,04	m <sub>st</sub>	12,21	
	m <sub>st</sub>	12,21	m <sub>t</sub>	6,29	
	L <sub>p</sub> =	0,83	:	5,92	14,02%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0	
	m <sub>st</sub>		m <sub>t</sub>		
	L <sub>p</sub> =	0	:	0	

### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	39,97	m <sub>st</sub>	34,02	
	m <sub>st</sub>	34,02	m <sub>t</sub>	9,12	
ilość uderzeń:    38	W =	5,95	:	24,9	23,91%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,34	m <sub>st</sub>	33,27	
	m <sub>st</sub>	33,27	m <sub>t</sub>	7,87	
ilość uderzeń:    28	W =	7,07	:	25,4	27,82%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,65	m <sub>st</sub>	33,05	
	m <sub>st</sub>	33,05	m <sub>t</sub>	7,44	
ilość uderzeń:    23	W =	7,60	:	25,61	29,68%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,92	m <sub>st</sub>	32,71	
	m <sub>st</sub>	32,71	m <sub>t</sub>	6,59	
ilość uderzeń:    17	W =	8,21	:	26,12	31,45%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,51	m <sub>st</sub>	32,36	
	m <sub>st</sub>	32,36	m <sub>t</sub>	7,83	
ilość uderzeń:    10	W =	8,15	:	24,53	33,23%



Badanie wykonał: *K. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

**Geolog**

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU  
Katarzyna Kozimor  
54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12



## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 4

Nazwa gruntu: glina

Głębokość 2,0-2,3

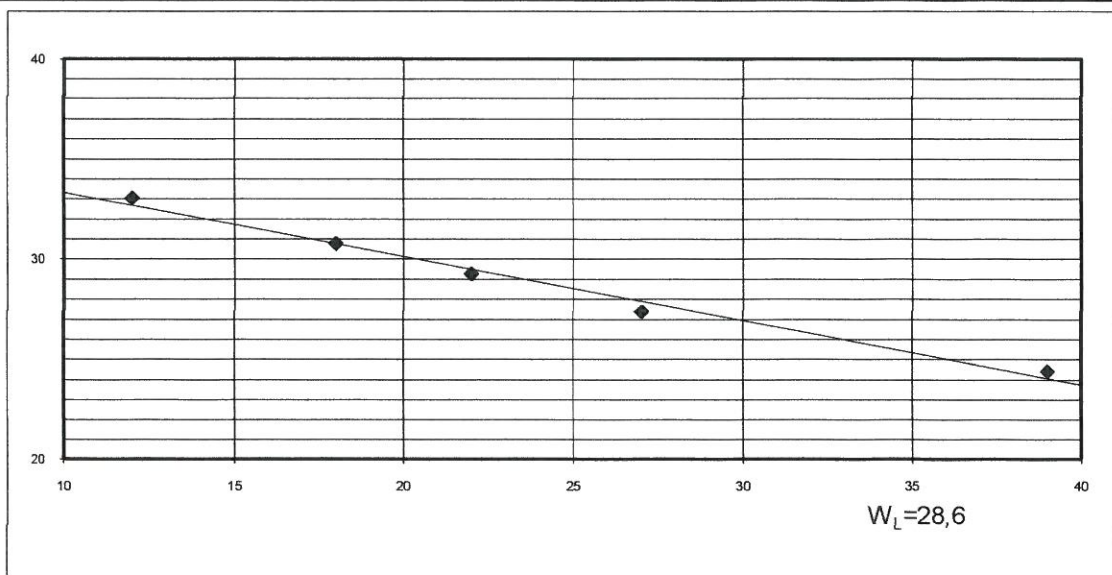
Wyniki	Wilgotność			
Wn= 15,44    Wp= 16,29    WL= 28,6	Nr par.	m <sub>mt</sub> 66,56	m <sub>st</sub> 58,85	15,44%
$I_L = (Wn - Wp) : (W_L - Wp) = -0,07$		m <sub>st</sub> 58,85	m <sub>t</sub> 8,50	
Ip = WL - Wp = 12,31		W= 7,71	: 50,35	15,31%
stan:            tpi	Nr par.	m <sub>mt</sub> 61,14	m <sub>st</sub> 53,96	
spistość:      mało spoisty		m <sub>st</sub> 53,96	m <sub>t</sub> 7,81	
		W= 7,18	: 46,15	15,56%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub> 12,96	m <sub>st</sub> 12,24		
	m <sub>st</sub> 12,24	m <sub>t</sub> 7,82		
	Ip= 0,72	: 4,42		16,29%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	m <sub>st</sub> 0		
	m <sub>st</sub>	m <sub>t</sub>		
	Ip= 0	: 0		

### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub> 40,84	m <sub>st</sub> 34,22		
	m <sub>st</sub> 34,22	m <sub>t</sub> 7,08		
ilość uderzeń: 39	W= 6,62	: 27,14		24,41%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub> 40,55	m <sub>st</sub> 33,47		
	m <sub>st</sub> 33,47	m <sub>t</sub> 7,62		
ilość uderzeń: 27	W= 7,08	: 25,85		27,39%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub> 40,23	m <sub>st</sub> 33,51		
	m <sub>st</sub> 33,51	m <sub>t</sub> 10,56		
ilość uderzeń: 22	W= 6,72	: 22,95		29,27%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub> 40,69	m <sub>st</sub> 32,58		
	m <sub>st</sub> 32,58	m <sub>t</sub> 6,21		
ilość uderzeń: 18	W= 8,11	: 26,37		30,76%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub> 40,15	m <sub>st</sub> 33,20		
	m <sub>st</sub> 33,20	m <sub>t</sub> 12,16		
ilość uderzeń: 12	W= 6,95	: 21,04		33,05%



Badanie wykonał:

*K. Kozimor*  
mgr Katarzyna Kozimor

Geolog

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU  
Katarzyna Kozimor  
54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12

## Badanie granic konsystencji

**Temat: Kompostownia Szalejów**

Nr otworu 5

Nazwa gruntu: glina piaszczysta

Głębokość 2,7-2,8

Wyniki	Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 14,53    W <sub>p</sub> = 11,74    W <sub>L</sub> = 25,1	Nr par.	m <sub>mt</sub>	80,84	m <sub>st</sub>	71,59	14,53%
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= 0,21		m <sub>st</sub>	71,59	m <sub>t</sub>	8,32	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 13,36		W=	9,25	:	63,27	14,62%
stan:            tpi	Nr par.	m <sub>mt</sub>	82,23	m <sub>st</sub>	72,83	
spoistość:    średnio spoisty		m <sub>st</sub>	72,83	m <sub>t</sub>	7,75	
		W=	9,4	:	65,08	14,44%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	12,89	m <sub>st</sub>	12,37	
	m <sub>st</sub>	12,37	m <sub>t</sub>	7,94	
	L <sub>p</sub> =	0,52	:	4,43	11,74%

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0	
	m <sub>st</sub>		m <sub>t</sub>		
	L <sub>p</sub> =	0	:	0	

### Granica płynności

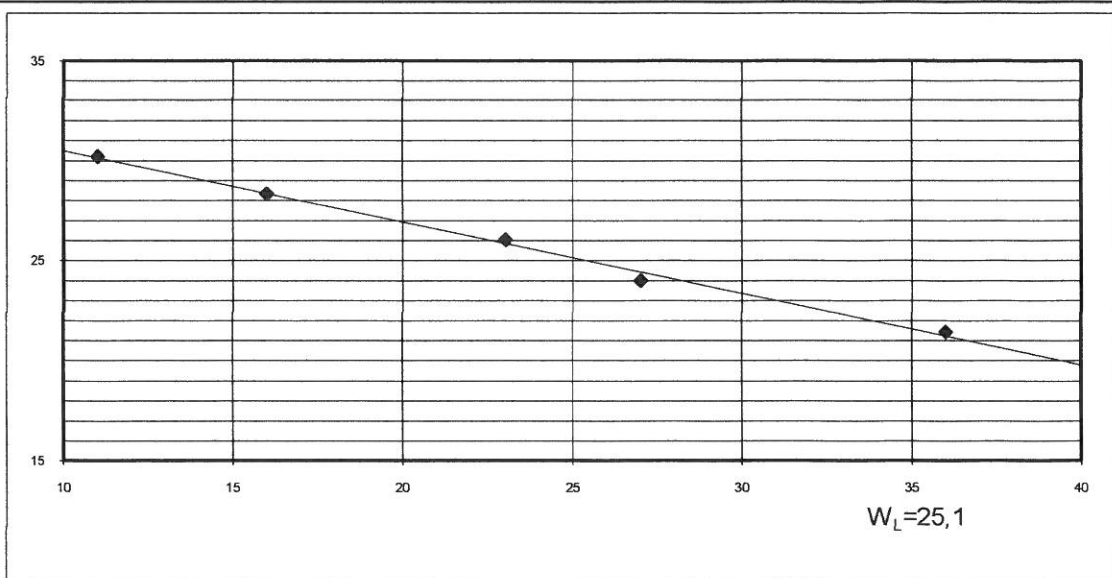
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,77	m <sub>st</sub>	34,98	
	m <sub>st</sub>	34,98	m <sub>t</sub>	7,93	
ilość uderzeń: 36	W=	5,79	:	27,05	21,41%

Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,35	m <sub>st</sub>	34,45	
	m <sub>st</sub>	34,45	m <sub>t</sub>	9,85	
ilość uderzeń: 27	W=	5,90	:	24,6	23,98%

Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,78	m <sub>st</sub>	33,72	
	m <sub>st</sub>	33,72	m <sub>t</sub>	6,57	
ilość uderzeń: 23	W=	7,06	:	27,15	26,02%

Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,44	m <sub>st</sub>	33,15	
	m <sub>st</sub>	33,15	m <sub>t</sub>	7,42	
ilość uderzeń: 16	W=	7,29	:	25,73	28,34%

Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,53	m <sub>st</sub>	32,61	
	m <sub>st</sub>	32,61	m <sub>t</sub>	6,37	
ilość uderzeń: 11	W=	7,92	:	26,24	30,19%

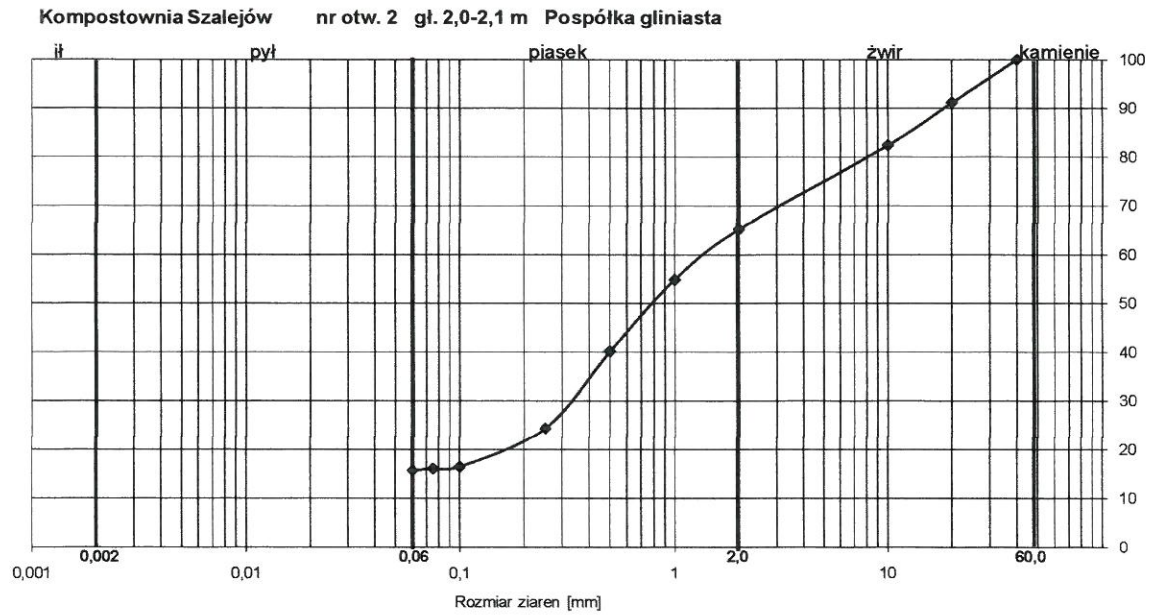


Badanie wykonał: *K. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

**Geolog**

USŁUGI GEOLOGICZNE  
LABORATORIUM GRUNTU  
Katarzyna Kozimor  
54-033 Wrocław, ul. Zakopiańska 12



BADANIA WYKONAŁ: *K. Kozimor*

**mgr Katarzyna Kozimor**

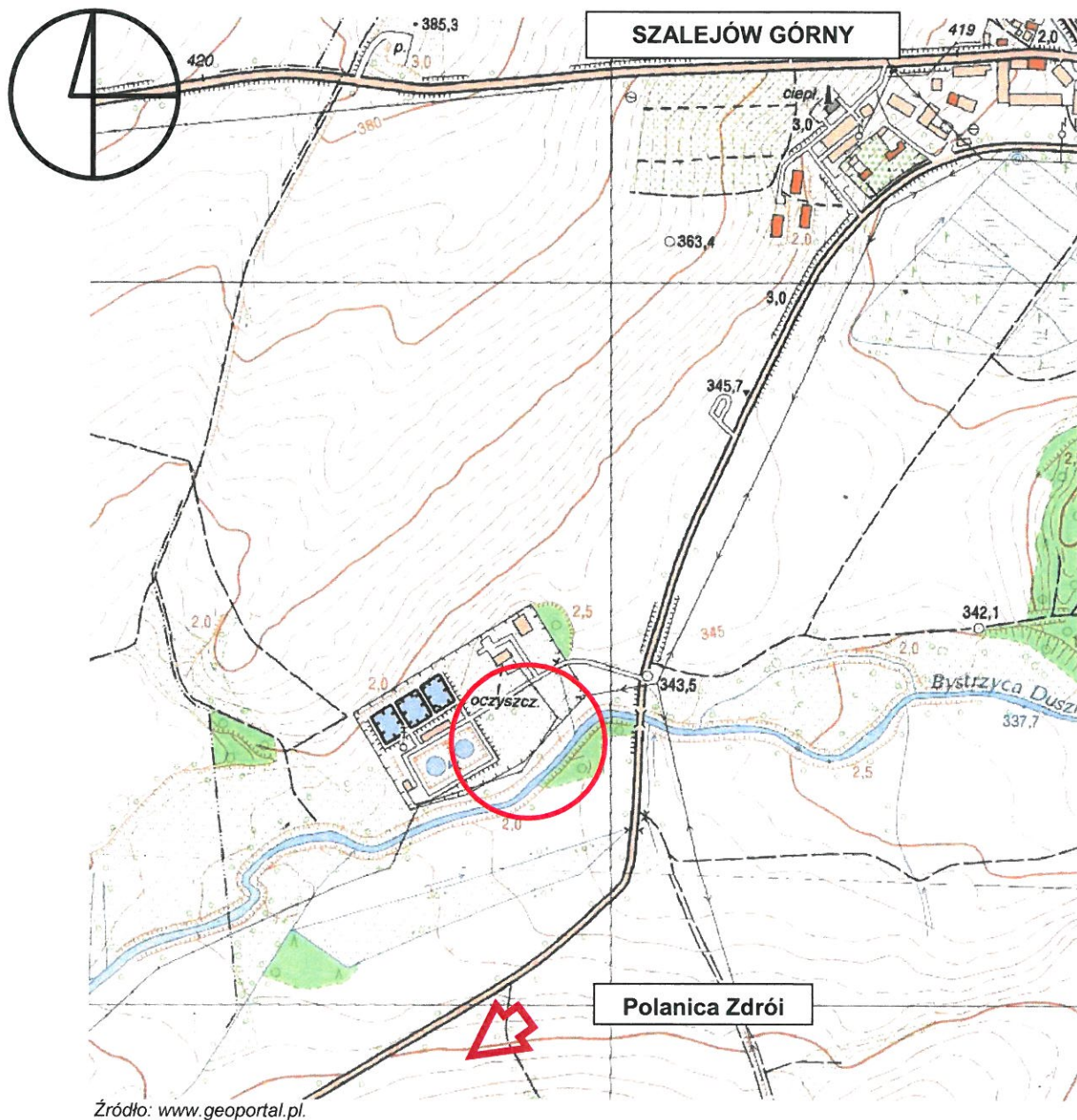
**Geolog**



## ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

---

Mapa lokalizacyjna w skali 1:10 000.....	zał. nr 1
Mapa geologiczna [odrys] w skali 1:25 000 .....	zał. nr 2
Mapa dokumentacyjna w skali 1:2 000.....	zał. nr 3
Przekroje geologiczne w skali 1:100/2 000 i 100/1000 .....	zał. nr 4
Profile otworów w skali 1:100.....	zał. nr 5



Źródło: www.geoportal.pl.

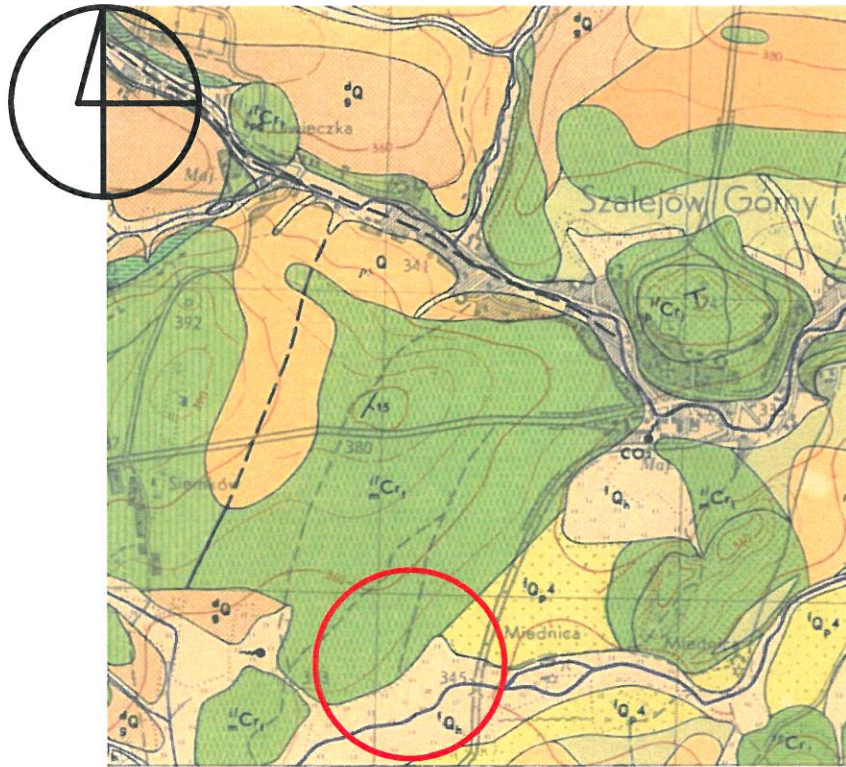
## MAPA PRZEGLĄDOWA

Objaśnienia:

○ – teren przeprowadzonych prac


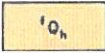
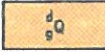
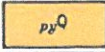


Wykonawca:	<b>proGEO Sp. z o.o. we Wrocławiu</b> al. Armii Krajowej 45, tel (71) 360-45-15, fax. (71) 360-45-31		
Temat:	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich		
Obiekt:	Instalacja do stabilizacji tlenowej odpadów biodegradowalnych przy oczyszczalni ścieków w Szalejewie Grm.		
Tytuł:	<b>Mapa lokalizacyjna</b>		
Opracował:	Nazwisko	Podpis	Data
	mgr J. Sowa		wrzesień 2011
Skala 1 : 10 000		Załącznik nr: 1	

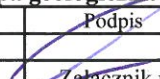




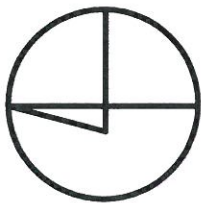
### MAPA GEOLOGICZNA [ODRYS]

#### Objaśnienia:

-  – teren przeprowadzonych badań
-  – osady rzeczne w ogólności
-  – gliny deluwialne z rumoszem skalnym
-  – gliny i piaski gliniaste
-  – żwiry i piaski tarasów akumulacyjnych 5 m n.p. rzeki
-  – margle piaszczyste, krzemionkowe poziomu Inoceramus lamarcki

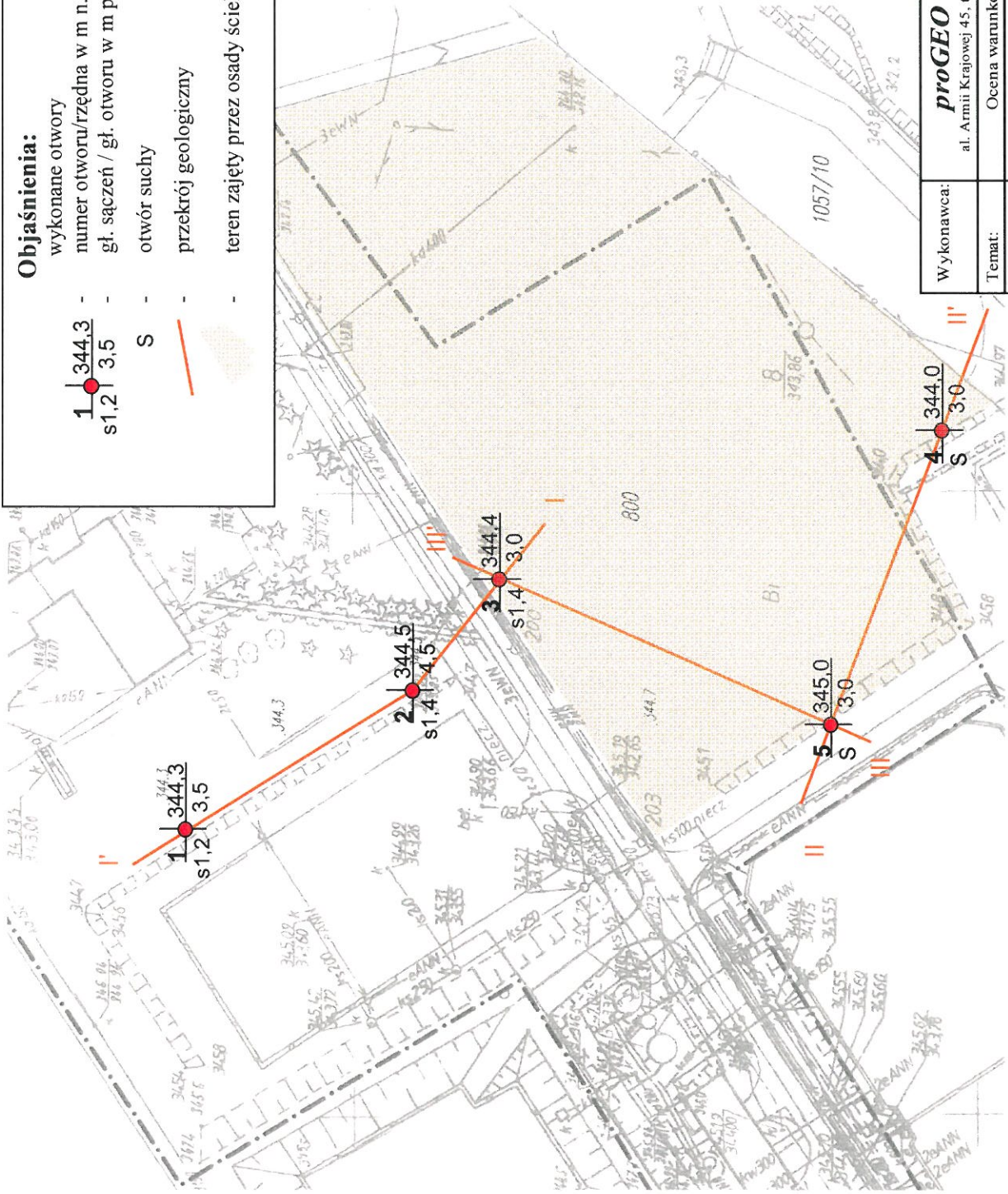
Wykonawca:	<b>proGEO Sp. z o.o. we Wrocławiu</b> al. Armii Krajowej 45, tel (71) 360-45-15, fax. (71) 360-45-31		
Temat:	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich		
Obiekt:	Instalacja do stabilizacji tlenowej odpadów biodegradowalnych przy oczyszczalni ścieków w Szalejewie Grn.		
Tytuł:	<b>Mapa geologiczna (odrys)</b>		
	Nazwisko	Podpis	Data
Opracował:	mgr J. Sowa		wrzesień 2011
	Skala 1 : 25 000	Załącznik nr: 2	





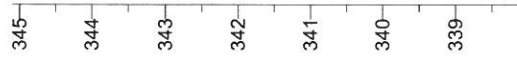
### Objaśnienia:

- 1 - wykonane otwory
- 2 - numer otworu/rzędna w m n.p.m.
- 3 - gł. sączeń / gł. otworu w m p.p.
- 4 - otwór suchy
- 5 - przekrój geologiczny
- 6 - teren zajęty przez osady ściekowe



Wykonawca:	<b>proGEO Sp. z o.o. we Wrocławiu</b> al. Armii Krajowej 45, tel (71) 360-45-15, fax. (71) 360-45-31
Temat:	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich
Obiekt:	Instalacja do stabilizacji tlenowej odpadów biodegradowalnych przy oczyszczalni ścieków w Szalejewie
Tytuł:	<b>Mapa dokumentacyjna</b>
Opracował:	Nazwisko mgr J. Sowa
Skala 1 : 1000	Podpis Data wrzesień 2011
	Załącznik nr: 3

m n.p.m.

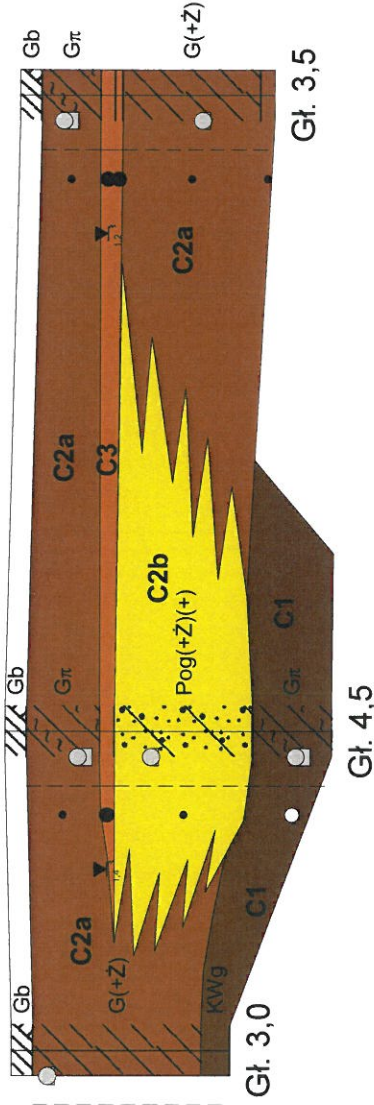


3  
344,40

2  
344,50

1  
344,30

m n.p.m.



Skala

1: 100  
500

proGEO Sp. z o.o.

proGEO Sp. z o.o.  
al. Armii Krajowej 45, Wrocław

Zał.Nr  
4/1

Ocena  
warunków  
geologiczno-inżynierskich

Instalacja do stabilizacji tlenowej  
odpadów biodegradowalnych  
przy oczyszczalni ścieków w Szlalejowie Górnym

Przekrój geologiczny  
I-I'

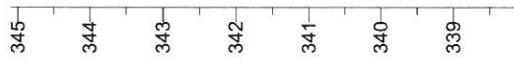
Skala

1: 100  
500

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
J. Sowa	09.2011	J. Sowa	

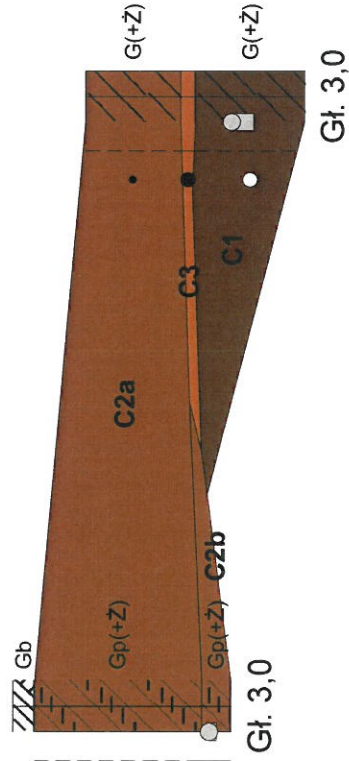
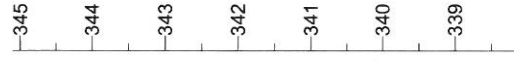
5  
345,00

m n.p.m.



4  
344,00

m n.p.m.



proGEO Sp. z o.o.

proGEO Sp. z o.o.

al. Armii Krajowej 45, Wrocław

Zał.Nr  
4/2

Instalacja do stabilizacji tlenowej  
odpadów biodegradowalnych  
przy oczyszczalni ścieków w Szlalejowie Górnym

Ocena  
warunków  
geologiczno-inżynierskich

Przekrój geologiczny  
II-II'

Skala  
1:  $\frac{100}{500}$

Podpis

Nazwisko

J. Sowa

Data

09.2011

Opracował



5  
345,00

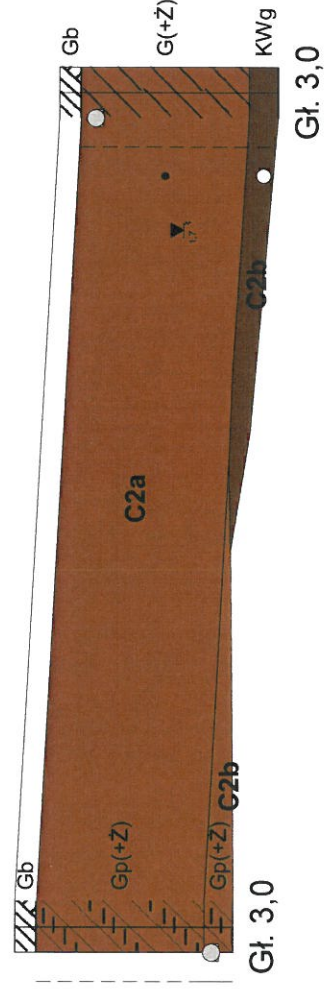
m n.p.m.








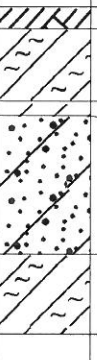



Skala  
1: 100  
500

3  
344,40

m n.p.m.



proGEO Sp. z o.o. al. Armii Krajowej 45, Wrocław		Zał.Nr 4/3
Ocena warunków geologiczno-inżynierskich		Instalacja do stabilizacji tlenowej odpadów biodegradowalnych przy oczyszczalni ścieków w Szlalejowie Górnym
Opracował	Podpis	
Data	Nazwisko	Skala 1: 100 500
09.2011	J. Sowa	
<b>Przekrój geologiczny III-III'</b>		


proGEO sp. z o.o. al. Armii Krajowej 45, 50 - 541 Wrocław			<b>Karta otworu geologicznego</b> <b>Profil numer 1</b>					Zał.Nr: 5 Wiertnica: UGB-50					
Miejscowość: Szalejów Górny Gmina: Kodzko Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: kompostownia Inwestor: MZK Sp. z o.o. Polanica Zdrój Wiercenie: DOMA-WIERT Grzegorz Mikoda Usługi wiertnicza Dozór geologiczny: J. Sowa				System wiercenia: mechaniczny obrotowy Rzędna: 344.30 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2011-09-14						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▼ 1.20	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.30	gleba, czarna głina pylasta, brązowoszara	Gb						
			1.10		1.10	głina pylasta z domieszką żwiru	G(+Z)	w	pl	0.01		C2a	G3
			1.30		1.30	pospółka gliniasta, jasnobrązowa	Pog			0.30		C3	G1
			1.40		1.40	głina, brązowoszara z domieszką żwiru	G(+Z)		tpl	0.06		C2a	G3
			3.30		3.30	zwietrzelina gliniasta, szara	KWg						
			3.50		3.50								
<b>Profil numer: 2 Rzędna: 344.50 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-09-14</b>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▼ 1.40	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.30	gleba, czarna głina pylasta, brązowoszara	Gb						
			1.30		1.30	głina, brązowoszara z domieszką żwiru	G(+Z)	w	pl	0.01		C2a	G3
			1.50		1.50	pospółka gliniasta, zielonkawa z domieszką żwiru i kamieni	Pog(+Z)(+)		tpl	0.20		C3	G1
			3.40		3.40	głina pylasta, ciemnoszara	Gπ		pzw	0.00		C2b	G1
			4.50		4.50							C1	G3

proGEO sp. z o.o. al. Armii Krajowej 45, 50 - 541 Wrocław			<b>Karta otworu geologicznego</b> <b>Profil numer 3</b>						Zał.Nr: 5 Wiertnica: UGB-50				
Miejscowość: Szalejów Górny Gmina: Kodzko Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: kompostownia Inwestor: MZK Sp. z o.o. Polanica Zdrój Wiercenie: DOMA-WIERT Grzegorz Mikoda Usługi wiertnicza Dozór geologiczny: J. Sowa				System wiercenia: mechaniczny obrotowy Rzędna: 344.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2011-09-14						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▼ 1.70	Czwartorzęd Czwartorzęd			0.30	gleba, czarna głina, żółtobrazowa z domieszką żwiru	Gb			0.02		C2a	G3
					2.60	zwietrzelnina gliniasta, ciemnoszara	KWg		tpl			C1	
					3.00				pzw	0,00			
<b>Profil numer: 4 Rzędna: 344.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-09-14</b>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.30	głina, szara	G(+Z)	mw	tpl	0,02		C2a	
					1.50	głina, szara głina, ciemnoszara z domieszką żwiru	G	w	pl	0,30		C3	G3
					3.00		G(+Z)	mw	pzw	0.00		C1	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: J. Sowa



proGEO sp. z o.o. al. Armii Krajowej 45, 50 - 541 Wrocław			<b>Karta otworu geologicznego</b> <b>Profil numer 5</b>					Zał.Nr: 5 Wiertnica: UGB-50					
Miejscowość: Szalejów Górny Gmina: Kodzko Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: kompostownia Inwestor: MZK Sp. z o.o. Polanica Zdrój Wiercenie: DOMA-WIERT Grzegorz Mikoda Usługi wiertnicza Dozór geologiczny: J. Sowa				System wiercenia: mechaniczny obrotowy Rzędna: 345.00 m n.p.m.						
							Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2011-09-14				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd	0.30		0.30	gleba, czarna głina piaszczysta + żwir, szarobrazowa	Gb						
			1.0										
			2.0				Gp(+Z)	mw	tpl	0,02		C2a	G3
			3.0		2.60	głina piaszczysta + żwir		w		0,20		C2b	
					3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: J. Sowa