

**TEMAT: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy**

Nr otworu: OW 5      Głębokość pobrania próby: 4,0 m ppt

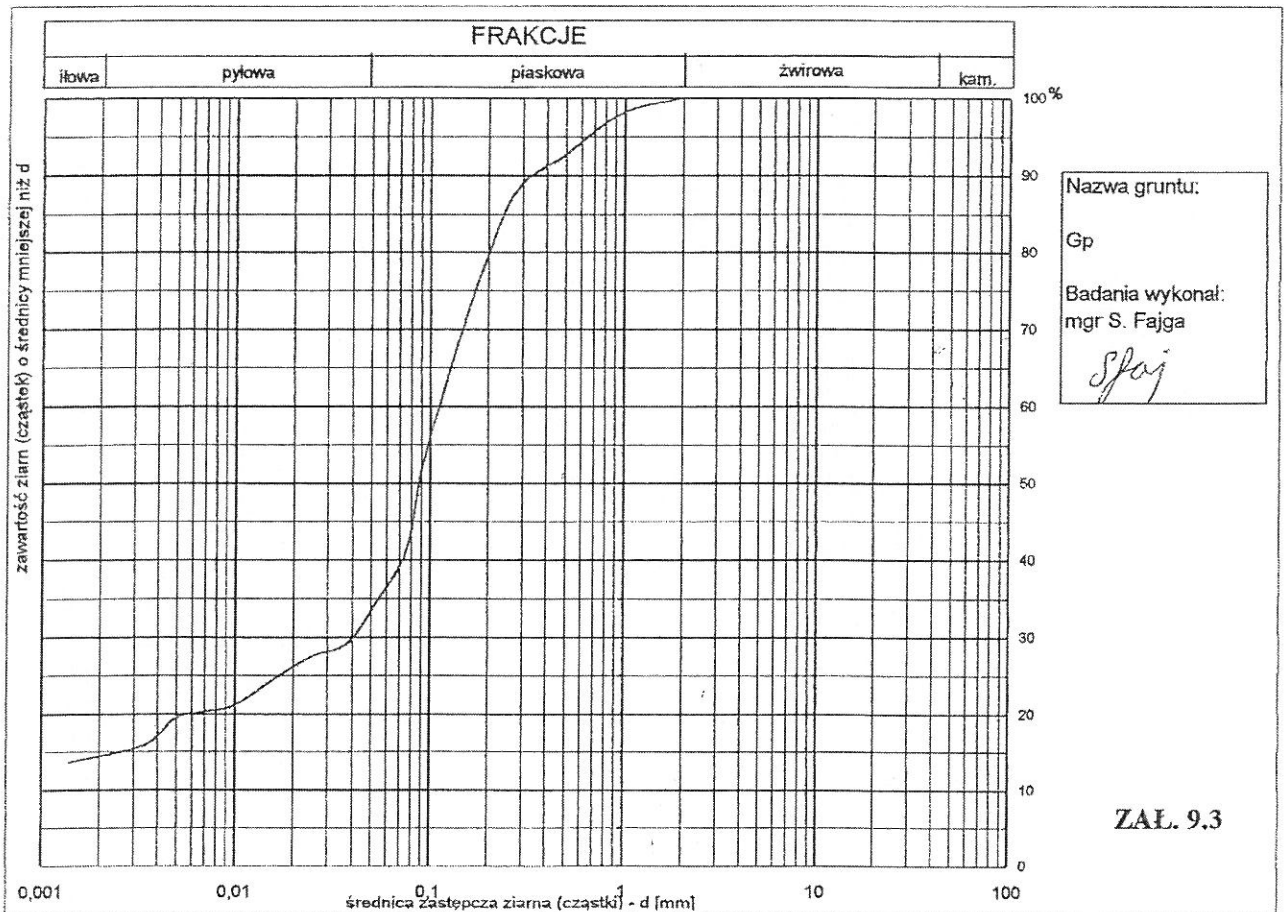
BADANIA MAKROSKOPOWE							WYNIKI BADAN LABORATORYJNYCH					
Rodzaj gruntu: Gp							Rodzaj gruntu według badań laboratoryjnych: Gp (głina piaszczysta)					
Domieszki: Zawartość CaCO <sub>3</sub> <1 %							SKŁAD GRANULOMETRYCZNY					
Barwa gruntu: Wilgotność:												
Liczba walczkowań: 3/4      Stan gruntu: pl.							średnica	>2mm	2-0,05mm	0,05-0,002m	<0,002mm	
POMIARY AREOMETRYCZNE							% zawartość	0	63	19	18	
Rozpoczęcie pomiarów dnia:      godzina:							% zawartość ziarn o					
Areometr nr: 1      C=0,7      cylinder nr: 1							średnicy mniejszej od 2mm					
Stabilizator: NH <sub>4</sub> OH							Badanie wykonał: mgr S. Fajga      Data:					
Badanie sprawdził:      Data:							ANALIZA SITOWA					
czas odczytu	temperatura zawiesiny	skr. wsk. areometru	Ro+C	Rt+m	średnica zastępcza	ilość cząstek	wymiar (mm)	masa (g)	zawartość (%)	suma (%)	Pozostałość z sita:	
T	o(C)	Ro	Rt	R	d (mm)	X(%%)					l wazenie:	
30"		15,1	15,8	16	0,076	44,6					st. waga:	
1'		12,6	13,3	13,5	0,054	37,7	40				tara:	
2'		11,3	12	12,2	0,038	34	25				przesiew:	
5'		10,5	11,2	11,4	0,024	31,8	10				Kształt ziarn:	
15'		7,8	8,5	8,7	0,014	24,3	2					
30'	20	7,4	8,1	8,3	0,0097	23,2	1	1	1,8	1,8		
1h		6,9	7,6	7,8	0,0069	21,8	0,5	3,1	5,4	7,2		
2h		6,8	7,5	7,7	0,0049	21,5	0,25	3,9	6,7	13,9		
4h		6,7	7,4	7,6	0,0034	21,2	0,1	17,2	30	43,9	Domieszki:	
24h	20	5,2	5,4	6,1	0,0014	17	0,063	2,4	4,2	48,1		
48h							<0,063	1,1	1,9	30		

$$X = \frac{100\rho_s}{(\rho_s - 1)M} = 2,79\%$$

$$\rho_s = 2,66 \text{ G / cm}^3$$

$$M = 57,5 \text{ G}$$

$$\Sigma = 28,7$$



"Geo 2000"  
mgr Sławomir Fajga  
tel. 0 607 076503

TEMAT: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy

Nr otworu: OW 7 Głębokość pobrania próby: 3,0 m ppt

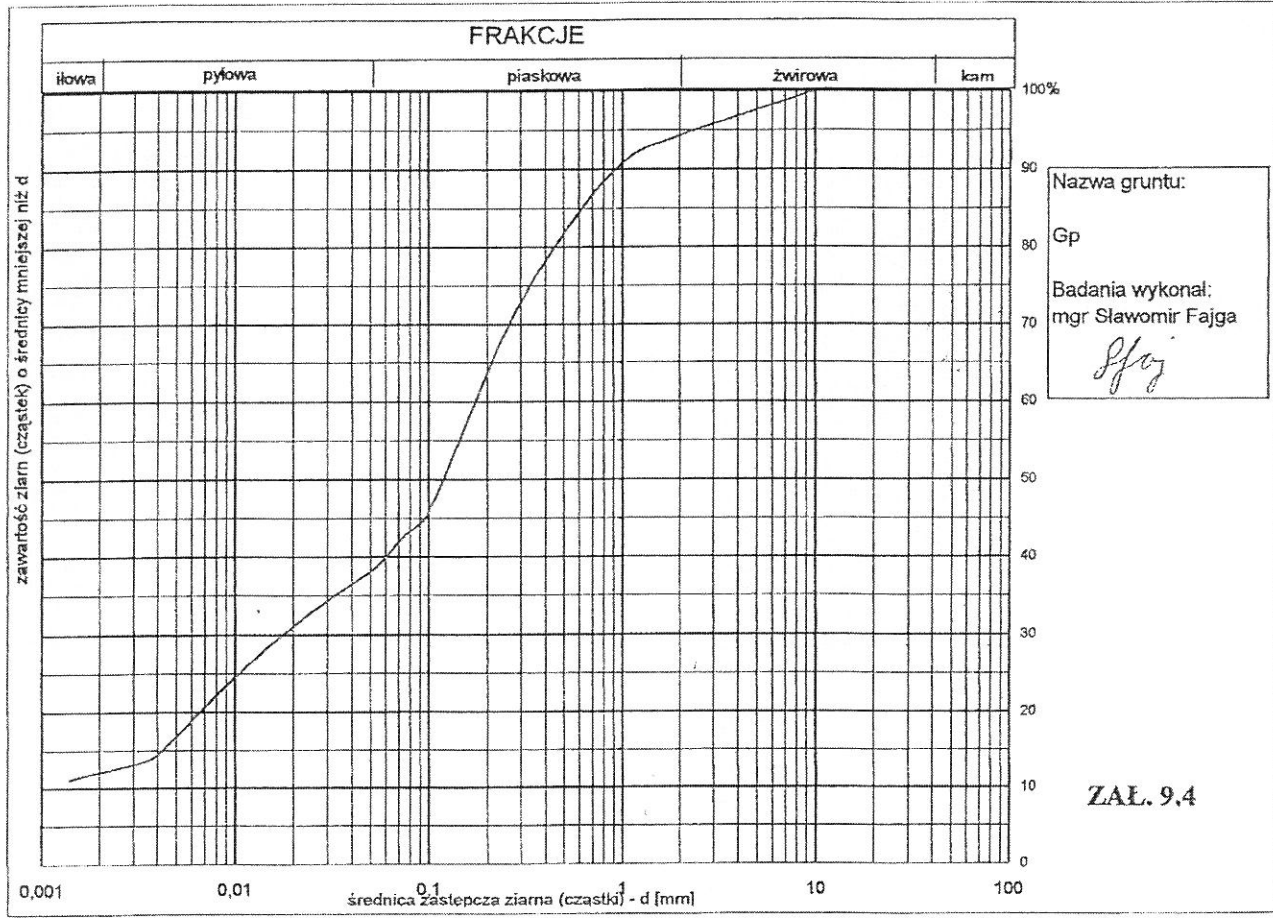
BADANIA MAKROSKOPOWE							WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH				
Rodzaj gruntu: Gp							Rodzaj gruntu według badań laboratoryjnych: Gp (glina piaszczysta)				
Domieszki:			Zawartość CaCO <sub>3</sub> < 1 %:				SKŁAD GRANULOMETRYCZNY				
Barwa gruntu:			Wilgotność:				średnica >2mm				
Liczba walczkowań:			Stan gruntu:				2-0,05mm				
POMIARY AREOMETRYCZNE							0,05-0,002mm				
Rozpoczęcie pomiarów dnia: godzina:							% zawartość 6				
Areometr nr: 1 C=0,7 cylinder nr: 7							60				
Stabilizator: NH <sub>4</sub> OH							średnicy mniejszej od 2mm				
							Badanie wykonał: mgr S. Fajga Data:				
							Badanie sprawdził: Data:				
czas odczytu	temperatura zawiesiny	skr. wsk. areometru	Ro+C	Rt+m.	średnica zastępcza	ilość cząstek	ANALIZA SITOWA				Pozostałość z sita:
T	o(C)	Ro	Rt	R	d (mm)	X(%%)	wymiar (mm)	masa (g)	zawartość (%%)	suma (%%)	l ważenie:
30"		22,3	23	23,2	0,076	42,9					st. waga:
1'		20,1	20,8	21	0,054	38,8	40				tara:
2'		18,6	19,3	19,5	0,038	36,1	25				przesiew:
5'		16,7	17,4	17,6	0,024	32,6	10				Kształt ziarn:
15'		14,2	14,9	15,1	0,014	27,9	2	4,9	5,7	5,7	
30'	20	12	12,9	13,1	0,0097	24,2	1	3	3,5	9,2	
1h		10,2	10,9	11,1	0,0069	20,5	0,5	7,8	9,1	18,3	
2h		8,1	8,8	9	0,0049	16,6	0,25	10,9	12,7	31	
4h		6,4	7,1	7,3	0,0034	13,5	0,1	20	23,2	54,2	Domieszki:
24h	20	5,1	5,8	6	0,0014	11,1	0,063	0,8	0,9	55,1	
48h							<0,063	0,8	0,9	56	

$$X = \frac{100\rho_s}{(\rho_s - 1)M} \cdot 1,857R\%$$

$$\rho_s = 2,66 G / cm^3$$

$$M = 86,2 G$$

$$\Sigma = 48,2$$



**TEMAT: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy**

Nr otworu: OW15      Głębokość pobrania próby: 2,0 m ppt

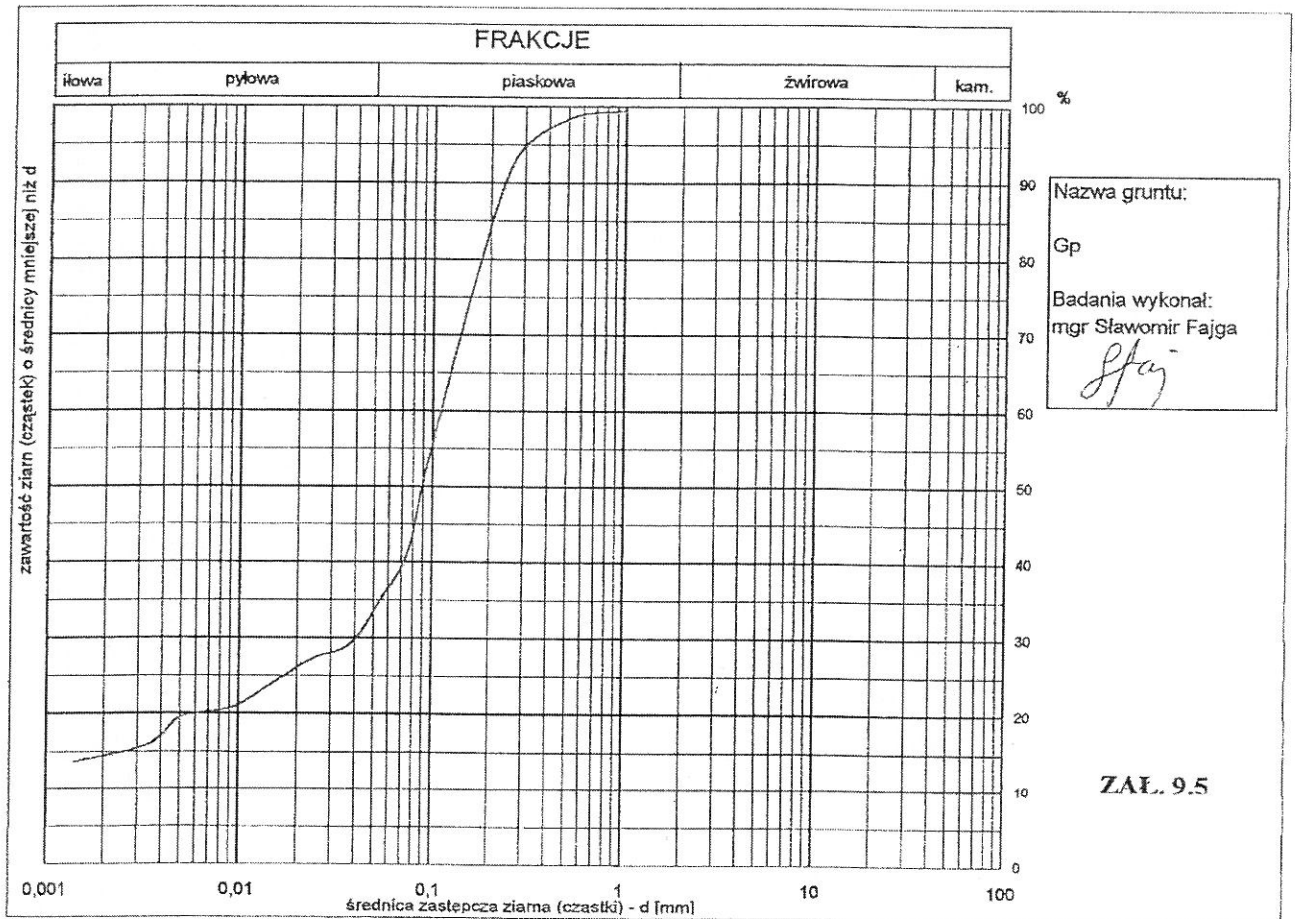
BADANIA MAKROSKOPOWE							WYNIKI BADAN LABORATORYJNYCH			
Rodzaj gruntu: Gp							Rodzaj gruntu według badań laboratoryjnych: Gp (głina piaszczysta)			
Domieszki: Zawartość CaCO <sub>3</sub> < 1 %:							SKŁAD GRANULOMETRYCZNY			
Barwa gruntu: Wilgotność:							średnica >2mm			
Liczba walczykowań: Stan gruntu:							2-0,05mm			
POMIARY AREOMETRYCZNE							0,05-0,002mm			
Rozpoczęcie pomiarów dnia: godzina:							% zawartość			
Areometr nr:1 C=0,7 cylinder nr:3							0			
Stabilizator: NH4OH							65			
							21			
							14			
							65			
							21			
							14			
Badanie wykonał: mgr S. Fajga							Data:			
Badanie sprawdził:							Data:			
czas odczytu	temperatura zawiesiny	skr. wsk. areometru	Ro+C	Rt+m.	średnica zastępcza	ilość cząsteczek	ANALIZA SITOWA		Pozostałość z sita:	
T	t(C)	Ro	Rt	R	d (mm)	X(%%)	wymiar (mm)	masa (g)	zawartość (%%)	suma (%%)
30"		17,1	17,8	18	0,076	41,6				
1'		14,2	14,9	15,1	0,054	34,9	40			
2'		11,8	12,5	12,7	0,038	29,3	25			
5'		10,9	11,6	11,8	0,024	27,3	10			
15'		9,3	10	10,2	0,014	23,6	2			
30'	20	8,2	8,9	9,1	0,0097	21	1	0,4	0,6	0,6
1h		7,9	8,6	8,8	0,0069	20,3	0,5	0,4	0,5	1,7
2h		7,5	8,2	8,4	0,0049	19,4	0,25	4,9	7,1	8,2
4h		6	6,7	6,9	0,0034	15,9	0,1	24,9	36	44,2
24h	20	5	5,7	5,9	0,0014	13,6	0,063	1,5	2,1	46,9
48h							<0,063	2	2,9	49,2

$$X = \frac{100 \rho_s}{(\rho_s - 1)M} = 2,31R\%$$

$$\rho_s = 2,67 \text{ G / cm}^3$$

$$M = 69,2 \text{ G}$$

$$\Sigma = 34,1$$



"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy

Otwór nr OW1

Nazwa gruntu Gp

Głębokość 7 0

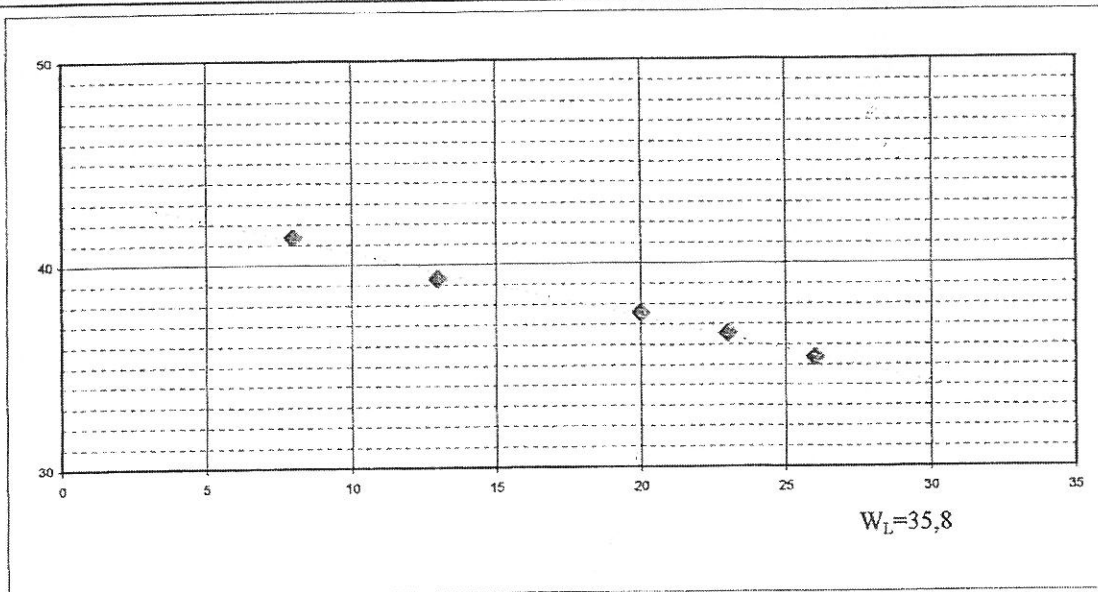
Wyniki		Wilgotność						
Wn= 20,29	Wp= 18,99	WL= 35,8	Nr par.	$m_{mt}$	49,42	$m_{st}$	46,01	20,29%
$I_L = (Wn - Wp) : (W_L - Wp) = 0,08$			002	$m_{st}$	46,01	$m_t$	29,08	
$I_p = W_L - Wp = 16,81$				W=	3,41	:	16,93	20,14%
stan:	tpl		Nr par.	$m_{mt}$	62,75	$m_{st}$	57,08	
spoiwość:	średnio spoiisty		012	$m_{st}$	57,08	$m_t$	29,35	
				W=	5,67	:	27,73	20,45%

#### Granica plastyczności

Nacz. Nr	$m_{mt}$	35,82	$m_{st}$	34,55	18,99%
14	$m_{st}$	34,55	$m_t$	27,8	
	Lp=	1,27	:	6,75	18,81%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	37,2	$m_{st}$	35,88	
22	$m_{st}$	35,88	$m_t$	28,99	
	Lp=	1,32	:	6,89	19,16%

#### Granica płynności

Nacz. Nr	11	$m_{mt}$	53,65	$m_{st}$	46,68	
		$m_{st}$	46,68	$m_t$	28,11	
ilość uderzeń:	20	W=	6,97	:	18,57	37,53%
Nacz. Nr	21	$m_{mt}$	52,41	$m_{st}$	45,41	
		$m_{st}$	45,41	$m_t$	27,59	
ilość uderzeń:	13	W=	7,00	:	17,82	39,28%
Nacz. Nr	30	$m_{mt}$	58,51	$m_{st}$	49,78	
		$m_{st}$	49,78	$m_t$	28,66	
ilość uderzeń:	8	W=	8,73	:	21,12	41,34%
Nacz. Nr	29	$m_{mt}$	53,25	$m_{st}$	45,35	
		$m_{st}$	45,35	$m_t$	23,72	
ilość uderzeń:	23	W=	7,90	:	21,63	36,52%
Nacz. Nr	33	$m_{mt}$	56,68	$m_{st}$	49,14	
		$m_{st}$	49,14	$m_t$	27,8	
ilość uderzeń:	26	W=	7,54	:	21,34	35,33%



Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

**ZAL. 10.1**

*S. Fajga*

"Geo 2000" mgr Sławomir Fajga tel. 0 607 076603		Badanie granic konsystencji					
Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy		Nazwa gruntu: Gp		Otwór nr	OW2		
				Głębokość	2,5		
Wyniki		Wilgotność					
Wn= 18,29 Wp= 13,94 WL= 24,9		Nr par.	m <sub>mt</sub>	96,43	m <sub>st</sub>	88,99	16,29%
I <sub>L</sub> =(Wn-Wp):(W <sub>L</sub> -Wp)= 0,40		05	m <sub>st</sub>	88,99	m <sub>t</sub>	48,08	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -Wp= 10,96			W=	7,44	:	40,91	18,19%
stan: pl		Nr par.	m <sub>mt</sub>	110,96	m <sub>st</sub>	101,76	
spoistość: średnio spoisty		04	m <sub>st</sub>	101,76	m <sub>t</sub>	51,73	
			W=	9,2	:	50,03	18,39%
Granica plastyczności							
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	37,13	m <sub>st</sub>	35,97	13,94%		
4	m <sub>st</sub>	35,97	m <sub>t</sub>	27,72			
	Lp=	1,16	:	8,25	14,06%		
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	36,86	m <sub>st</sub>	35,74			
27	m <sub>st</sub>	35,74	m <sub>t</sub>	27,63			
	Lp=	1,12	:	8,11	13,81%		
Granica płynności							
Nacz.Nr	36	m <sub>mt</sub>	45,11	m <sub>st</sub>	41,71		
		m <sub>st</sub>	41,71	m <sub>t</sub>	28,52		
ilość uderzeń:	16	W=	3,4	:	13,19	25,78%	
Nacz.Nr	15	m <sub>mt</sub>	44,24	m <sub>st</sub>	40,83		
		m <sub>st</sub>	40,83	m <sub>t</sub>	27,39		
ilość uderzeń:	18	W=	3,41	:	13,44	25,37%	
Nacz.Nr	28	m <sub>mt</sub>	44,82	m <sub>st</sub>	41,25		
		m <sub>st</sub>	41,25	m <sub>t</sub>	26,89		
ilość uderzeń:	26	W=	3,57	:	14,36	24,86%	
Nacz.Nr	18	m <sub>mt</sub>	41,14	m <sub>st</sub>	38,21		
		m <sub>st</sub>	38,21	m <sub>t</sub>	26,34		
ilość uderzeń:	28	W=	2,93	:	11,87	24,68%	
Nacz.Nr	30	m <sub>mt</sub>	44,08	m <sub>st</sub>	41,06		
		m <sub>st</sub>	41,06	m <sub>t</sub>	28,68		
ilość uderzeń:	30	W=	3,02	:	12,38	24,39%	
<p style="text-align: right;">W<sub>L</sub>=24,9</p>							

**ZAL. 10.2**

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy  
 Nazwa gruntu: Gp Otwór nr OW2  
 Głębokość 7,0

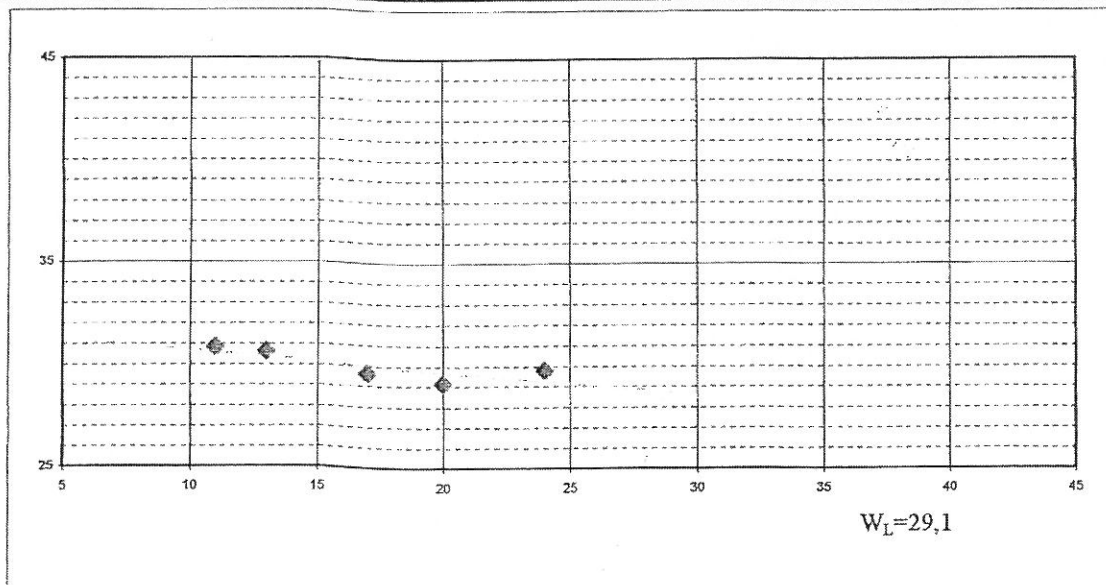
Wyniki			Wilgotność					
Wn= 14,21	Wp= 13,55	Wl.= 29,1	Nr par.	m <sub>mt</sub>	67,7	m <sub>st</sub>	62,33	14,21%
$l_t = (Wn - Wp) : (Wl - Wp) = 0,04$			17	m <sub>st</sub>	62,33	m <sub>t</sub>	25,52	
lp= Wl - Wp= 15,55			W=		5,37	:	36,81	14,50%
stan: tpi			Nr par.	m <sub>mt</sub>	70,28	m <sub>st</sub>	65,03	
spoiistość: średnio spoiisty			13	m <sub>st</sub>	65,03	m <sub>t</sub>	27,05	
W=			5,25		:	37,98	13,82%	

Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	38,06	m <sub>st</sub>	36,96	13,55%
7	m <sub>st</sub>	36,96	m <sub>t</sub>	28,79	
Lp=		1,1	:	8,17	13,46%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	37,39	m <sub>st</sub>	36,38	
8	m <sub>st</sub>	36,38	m <sub>t</sub>	28,97	
Lp=		1,01	:	7,41	13,63%

Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	51,23	m <sub>st</sub>	45,91			
	m <sub>st</sub>	45,91	m <sub>t</sub>	27,64			
ilość uderzeń:	20	W=		5,32	:	18,27	29,12%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	52,29	m <sub>st</sub>	46,57			
	m <sub>st</sub>	46,57	m <sub>t</sub>	27,37			
ilość uderzeń:	24	W=		5,72	:	19,2	29,79%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	51,89	m <sub>st</sub>	46,57			
	m <sub>st</sub>	46,57	m <sub>t</sub>	28,6			
ilość uderzeń:	17	W=		5,32	:	17,97	29,60%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	52,09	m <sub>st</sub>	46,63			
	m <sub>st</sub>	46,63	m <sub>t</sub>	28,78			
ilość uderzeń:	13	W=		5,46	:	17,85	30,59%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	52,67	m <sub>st</sub>	47,25			
	m <sub>st</sub>	47,25	m <sub>t</sub>	29,66			
ilość uderzeń:	11	W=		5,42	:	17,59	30,81%



ZAL. 10.3

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy

Otwór nr OW3

Nazwa gruntu: Gp

Głębokość 3,0

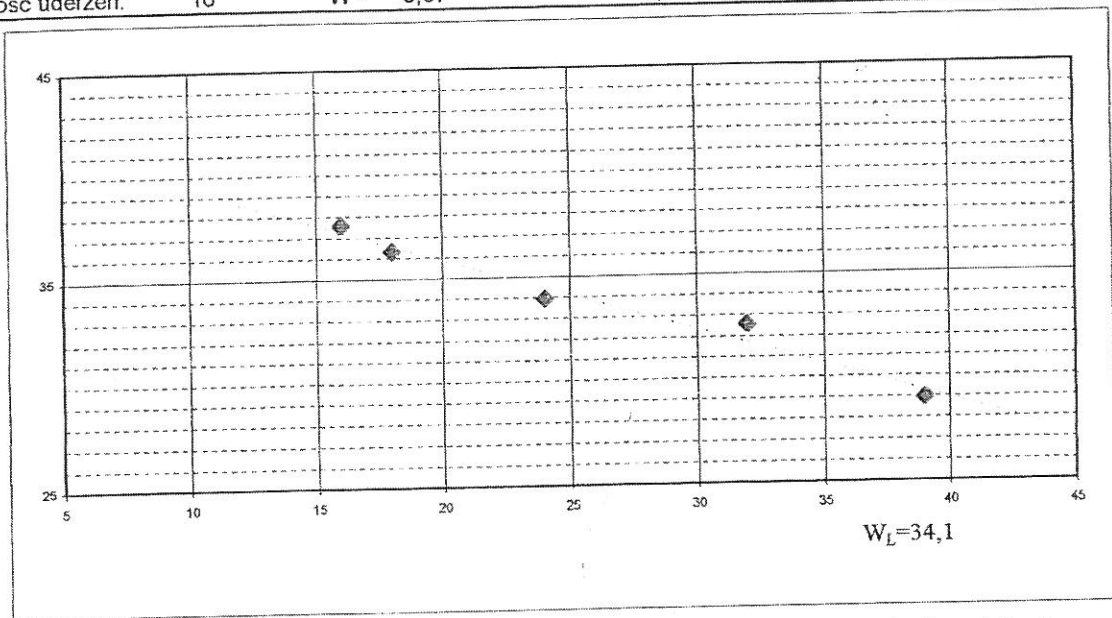
Wyniki			Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 14,04	W <sub>p</sub> = 12,75	W <sub>L</sub> = 34,1	Nr par.	m <sub>mt</sub>	98,44	m <sub>st</sub>	93	14,04%
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= 0,06			06	m <sub>st</sub>	93	m <sub>t</sub>	54,26	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 21,35				W=	5,44	:	38,74	14,04%
stan: tpi			Nr par.	m <sub>mt</sub>	88,92	m <sub>st</sub>	83,89	
spoistość: średnio spoisty			05	m <sub>st</sub>	83,89	m <sub>t</sub>	48,07	
				W=	5,03	:	35,82	14,04%

#### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	33,27	m <sub>st</sub>	32,2		12,75%
2	m <sub>st</sub>	32,2	m <sub>t</sub>	23,82		
	L <sub>p</sub> =	1,07	:	8,38		12,77%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	34,01	m <sub>st</sub>	32,92		
25	m <sub>st</sub>	32,92	m <sub>t</sub>	24,36		
	L <sub>p</sub> =	1,09	:	8,56		12,73%

#### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	51,23	m <sub>st</sub>	46,02		
24	m <sub>st</sub>	46,02	m <sub>t</sub>	28,03		
ilość uderzeń:	39	W=	5,21	:	17,99	28,96%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	50,28	m <sub>st</sub>	44,67		
15	m <sub>st</sub>	44,67	m <sub>t</sub>	27,43		
ilość uderzeń:	32	W=	5,61	:	17,24	32,54%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	52,92	m <sub>st</sub>	46,47		
8	m <sub>st</sub>	46,47	m <sub>t</sub>	27,46		
ilość uderzeń:	24	W=	6,45	:	19,01	33,93%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	55,83	m <sub>st</sub>	48,69		
12	m <sub>st</sub>	48,69	m <sub>t</sub>	29,02		
ilość uderzeń:	18	W=	7,14	:	19,67	36,30%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	53,65	m <sub>st</sub>	46,68		
036	m <sub>st</sub>	46,68	m <sub>t</sub>	28,11		
ilość uderzeń:	16	W=	6,97	:	18,57	37,53%



W<sub>L</sub>=34,1

**ZaŁ. 10.4**

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

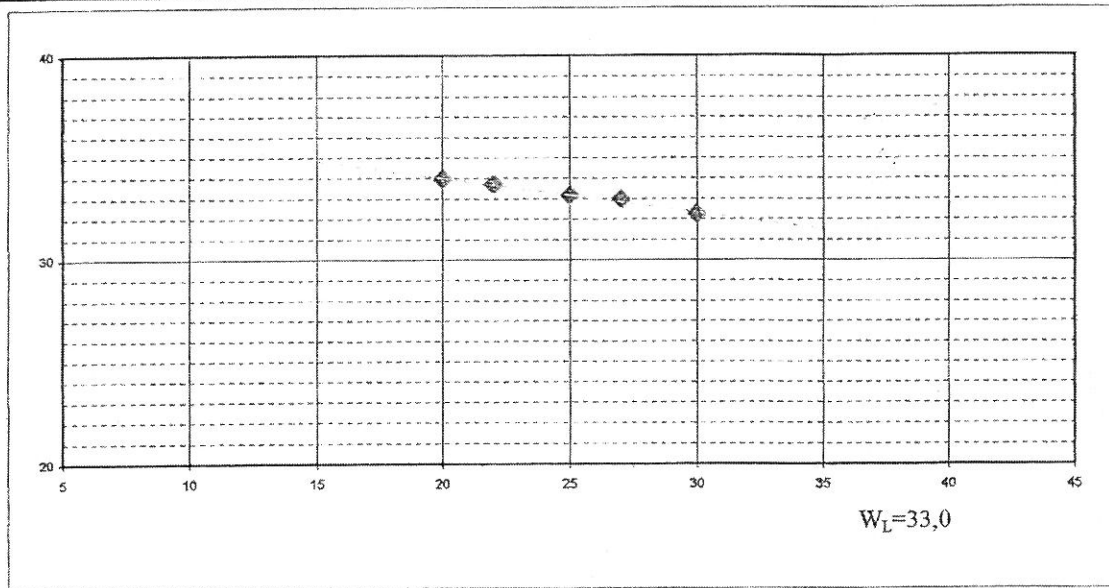
Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy

Otwór nr OW4

Nazwa gruntu: Gp

Głębokość 2 0

Wyniki		Wilgotność						
W <sub>n</sub> = 18,84	W <sub>p</sub> = 14,44	W <sub>L</sub> = 33,0	Nr par.	m <sub>mt</sub>	53,83	m <sub>st</sub>	49,54	18,84%
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= 0,24			001	m <sub>st</sub>	49,54	m <sub>t</sub>	27,27	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 18,56				W=	4,29	:	22,27	19,26%
stan: tpi/pl			Nr par.	m <sub>mt</sub>	51,82	m <sub>st</sub>	47,97	
spoiwość: średnio spoiwy			13	m <sub>st</sub>	47,97	m <sub>t</sub>	27,06	
				W=	3,85	:	20,91	18,41%
Granica plastyczności								
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	36,09	m <sub>st</sub>	35,17	14,44%			
8	m <sub>st</sub>	35,17	m <sub>t</sub>	28,97				
	L <sub>p</sub> =	0,92	:	6,2	14,84%			
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	36,78	m <sub>st</sub>	35,62				
9	m <sub>st</sub>	35,62	m <sub>t</sub>	27,36				
	L <sub>p</sub> =	1,16	:	8,26	14,04%			
Granica płynności								
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	41,83	m <sub>st</sub>	38,01				
	m <sub>st</sub>	38,01	m <sub>t</sub>	26,16				
ilość uderzeń:	30	W=	3,82	:	11,85	32,24%		
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	44,42	m <sub>st</sub>	40,22				
	m <sub>st</sub>	40,22	m <sub>t</sub>	27,48				
ilość uderzeń:	27	W=	4,20	:	12,74	32,97%		
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	43,46	m <sub>st</sub>	39,41				
	m <sub>st</sub>	39,41	m <sub>t</sub>	27,19				
ilość uderzeń:	25	W=	4,05	:	12,22	33,14%		
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	41,39	m <sub>st</sub>	37,97				
	m <sub>st</sub>	37,97	m <sub>t</sub>	27,82				
ilość uderzeń:	22	W=	3,42	:	10,15	33,69%		
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	44,15	m <sub>st</sub>	39,95				
	m <sub>st</sub>	39,95	m <sub>t</sub>	27,58				
ilość uderzeń:	20	W=	4,20	:	12,37	33,95%		



W<sub>L</sub>=33,0

**ZAL. 10.5**

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*



"Geo 2000" mgr Sławomir Fajga tel. 0 607 076603		Badanie granic konsystencji						
Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy				Otwór nr	CW4			
Nazwa gruntu: Gp				Głębokość	4,0			
Wyniki			Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 11,98 W <sub>p</sub> = 11,32 W <sub>L</sub> = 23,5			Nr par.	m <sub>mt</sub>	97,1	m <sub>st</sub>	93,58	11,98%
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= 0,05			03	m <sub>st</sub>	93,58	m <sub>t</sub>	63,94	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 12,18				W=	3,52	:	29,64	11,88%
stan: tpi			Nr par.	m <sub>mt</sub>	101,6	m <sub>st</sub>	95,93	
spoistość: średnio spoisty			01	m <sub>st</sub>	95,93	m <sub>t</sub>	48,98	
				W=	5,67	:	46,95	12,08%
Granica plastyczności								
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	37	m <sub>st</sub>	36,15	11,32%			
12	m <sub>st</sub>	36,15	m <sub>t</sub>	28,72				
	L <sub>p</sub> =	0,85	:	7,43	11,44%			
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	38,41	m <sub>st</sub>	37,38				
25	m <sub>st</sub>	37,38	m <sub>t</sub>	28,18				
	L <sub>p</sub> =	1,03	:	9,2	11,20%			
Granica płynności								
Nacz.Nr	5	m <sub>mt</sub>	47,47	m <sub>st</sub>	43,97			
		m <sub>st</sub>	43,97	m <sub>t</sub>	28,89			
ilość uderzeń:	28	W=	3,5	:	15,08	23,21%		
Nacz.Nr	9	m <sub>mt</sub>	40,95	m <sub>st</sub>	38,63			
		m <sub>st</sub>	38,63	m <sub>t</sub>	28,74			
ilość uderzeń:	25	W=	2,32	:	9,89	23,46%		
Nacz.Nr	20	m <sub>mt</sub>	44,78	m <sub>st</sub>	41,77			
		m <sub>st</sub>	41,77	m <sub>t</sub>	28,97			
ilość uderzeń:	23	W=	3,01	:	12,8	23,52%		
Nacz.Nr	19	m <sub>mt</sub>	43,72	m <sub>st</sub>	40,28			
		m <sub>st</sub>	40,28	m <sub>t</sub>	25,92			
ilość uderzeń:	17	W=	3,44	:	14,36	23,96%		
Nacz.Nr	21	m <sub>mt</sub>	43,29	m <sub>st</sub>	40,04			
		m <sub>st</sub>	40,04	m <sub>t</sub>	26,75			
ilość uderzeń:	15	W=	3,25	:	13,29	24,45%		
<p style="text-align: right;">W<sub>L</sub>=23,5</p>								
<b>ZaŁ.10.6</b>								
Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga								

*S. Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy

Otwór nr OV/6

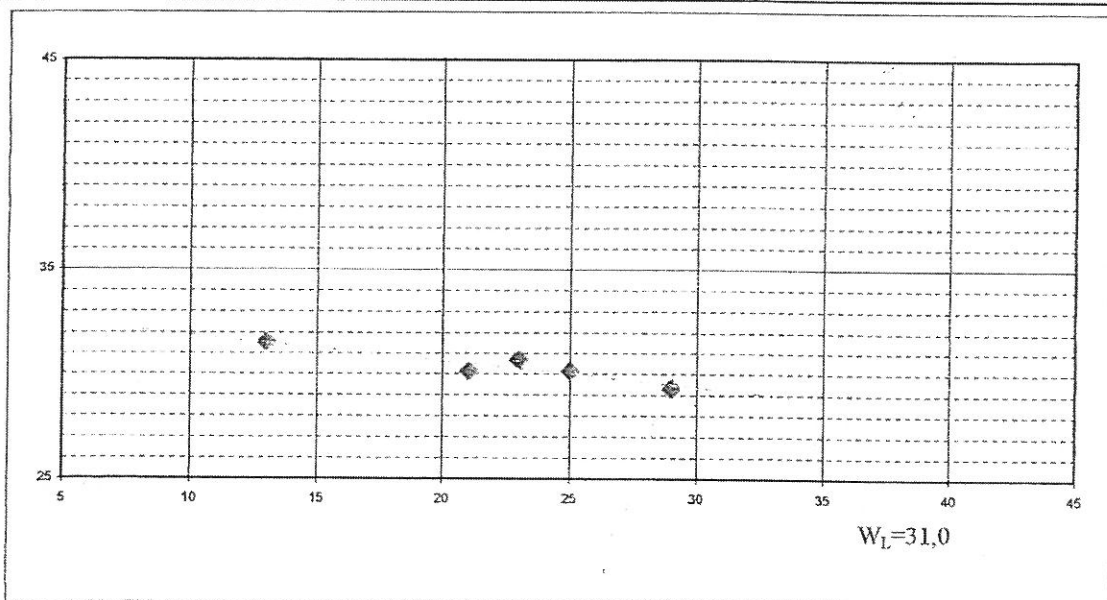
Nazwa

Gp

Głębokość 0,5

gruntu:

Wyniki			Wilgotność					
Wn= 16,11	Wp= 14,92	WL= 31,0	Nr par.	$m_{mt}$	104,65	$m_{st}$	99,25	10,11%
$I_L = (Wn - Wp) : (W_L - Wp) = 0,07$			02	$m_{st}$	99,25	$m_t$	64,15	
$I_p = W_L - Wp = 16,08$				W=	5,4	:	35,1	15,38%
stan: tpi			Nr par.	$m_{mt}$	103,97	$m_{st}$	96,81	
spistość: średnio spoisty			06	$m_{st}$	96,81	$m_t$	54,26	
				W=	7,16	:	42,55	16,83%
Granica plastyczności								
Nacz. Nr	$m_{mt}$	39,2	$m_{st}$	37,89				14,92%
22	$m_{st}$	37,89	$m_t$	29,02				
	Lp=	1,31	:	8,87				14,77%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	37,15	$m_{st}$	35,98				
10	$m_{st}$	35,98	$m_t$	28,22				
	Lp=	1,17	:	7,76				15,08%
Granica płynności								
Nacz. Nr	$m_{mt}$	44,02	$m_{st}$	40,42				
30	$m_{st}$	40,42	$m_t$	28,68				
ilość uderzeń:	23	W=	3,6	:	11,74			30,66%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	39,04	$m_{st}$	35,18				
17	$m_{st}$	35,18	$m_t$	22,37				
ilość uderzeń:	25	W=	3,86	:	12,81			30,13%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	41,18	$m_{st}$	38,04				
21	$m_{st}$	38,04	$m_t$	27,61				
ilość uderzeń:	21	W=	3,14	:	10,43			30,11%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	53,55	$m_{st}$	47,8				
25	$m_{st}$	47,8	$m_t$	28,18				
ilość uderzeń:	29	W=	5,75	:	19,62			29,31%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	55,12	$m_{st}$	48,62				
22	$m_{st}$	48,62	$m_t$	27,99				
ilość uderzeń:	13	W=	6,50	:	20,63			31,51%



ZAŁ. 10.7

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy  
Nazwa gruntu: Gp

Otwór nr OW6  
Głębokość 3,5

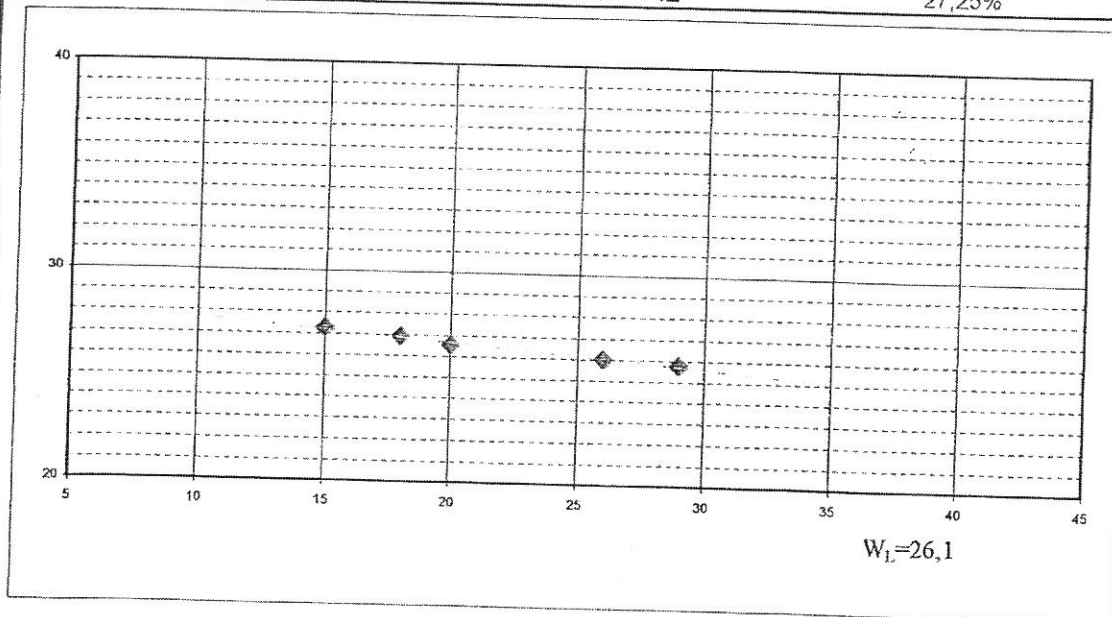
Wyniki		Wilgotność						
Wn= 17,43	Wp= 12,53	WL= 26,1	Nr par.	m <sub>mt</sub>	59,66	m <sub>st</sub>	54,37	17,43%
I <sub>L</sub> =(Wn-Wp):(W <sub>L</sub> -Wp)= 0,33			008	m <sub>st</sub>	54,37	m <sub>t</sub>	23,55	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -Wp= 13,57				W=	5,29	:	30,82	17,16%
stan: pl			Nr par.	m <sub>mt</sub>	49,27	m <sub>st</sub>	45,78	
spistość: średnio spoisty			104	m <sub>st</sub>	45,78	m <sub>t</sub>	26,05	
				W=	3,49	:	19,73	17,69%

#### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	34,91	m <sub>st</sub>	34,1				12,53%
14	m <sub>st</sub>	34,1	m <sub>t</sub>	27,78				
	Lp=	0,81	:	6,32				12,82%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	37,86	m <sub>st</sub>	36,81				
10	m <sub>st</sub>	36,81	m <sub>t</sub>	28,23				
	Lp=	1,05	:	8,58				12,24%

#### Granica płynności

Nacz. Nr	004	m <sub>mt</sub>	45,72	m <sub>st</sub>	41,59			
		m <sub>st</sub>	41,59	m <sub>t</sub>	25,55			
ilość uderzeń:	29	W=	4,13	:	16,04			25,75%
Nacz. Nr	103	m <sub>mt</sub>	45,95	m <sub>st</sub>	41,72			
		m <sub>st</sub>	41,72	m <sub>t</sub>	25,45			
ilość uderzeń:	26	W=	4,23	:	16,27			26,00%
Nacz. Nr	006	m <sub>mt</sub>	41,98	m <sub>st</sub>	38,86			
		m <sub>st</sub>	38,86	m <sub>t</sub>	27,09			
ilość uderzeń:	20	W=	3,12	:	11,77			26,51%
Nacz. Nr	012	m <sub>mt</sub>	50,02	m <sub>st</sub>	45,64			
		m <sub>st</sub>	45,64	m <sub>t</sub>	29,35			
ilość uderzeń:	18	W=	4,38	:	16,29			26,89%
Nacz. Nr	015	m <sub>mt</sub>	43,25	m <sub>st</sub>	39,98			
		m <sub>st</sub>	39,98	m <sub>t</sub>	27,98			
ilość uderzeń:	15	W=	3,27	:	12			27,25%



W<sub>L</sub>=26,1

ZAŁ. 10.8

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

## Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy  
Nazwa gruntu: Gp

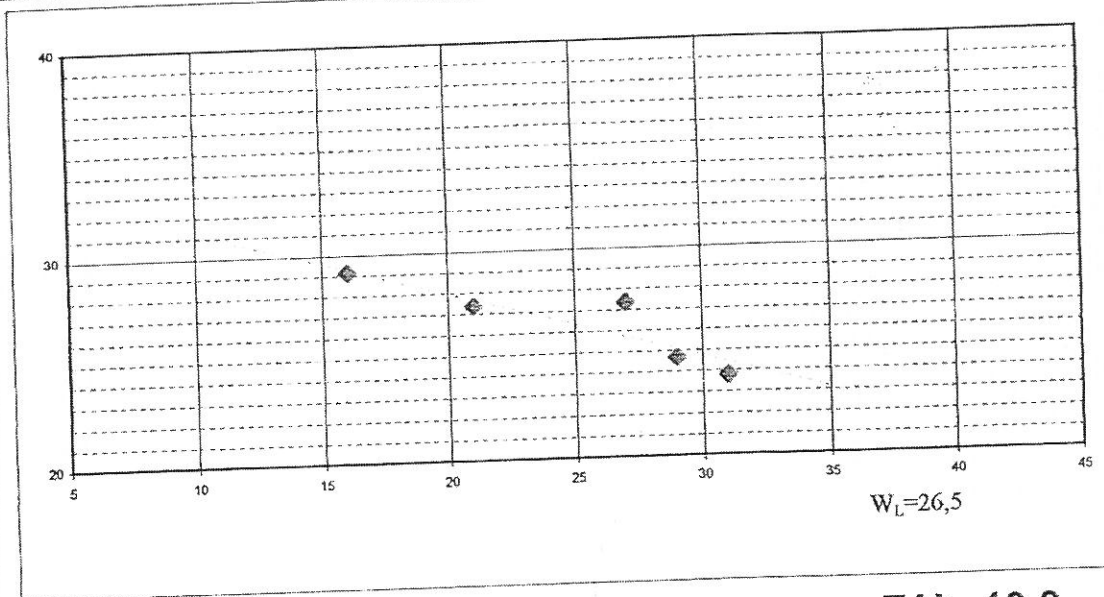
Otwór nr OW7

Głębokość 7.0

Wyniki			Wilgotność				
Wn= 15,37	Wp= 13,96	WL= 26,5	Nr par.	m <sub>mt</sub>	m <sub>st</sub>	52,31	15,37%
I <sub>L</sub> =(Wn-Wp):(W <sub>L</sub> -Wp)= 0,11			007	m <sub>st</sub>	m <sub>t</sub>	27,29	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -Wp= 12,54				W=	:	25,02	14,67%
stan: tpi			Nr par.	m <sub>mt</sub>	m <sub>st</sub>	53,44	
spoiwość: średnio spoiisty			101	m <sub>st</sub>	m <sub>t</sub>	28,05	
				W=	:	25,39	16,07%

Granica plastyczności								
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	30,14	m <sub>st</sub>	29,36				13,96%
2	m <sub>st</sub>	29,36	m <sub>t</sub>	23,84				
	Lp=	0,78	:	5,52				14,13%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	35,12	m <sub>st</sub>	34,25				
12	m <sub>st</sub>	34,25	m <sub>t</sub>	27,94				
	Lp=	0,87	:	6,31				13,79%

Granica płynności								
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	40,85	m <sub>st</sub>	37,81				
	m <sub>st</sub>	37,81	m <sub>t</sub>	27,37				
ilość uderzeń:	16	W=	3,04	:	10,44			29,12%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	46,08	m <sub>st</sub>	42,22				
	m <sub>st</sub>	42,22	m <sub>t</sub>	28,1				
ilość uderzeń:	21	W=	3,86	:	14,12			27,34%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	44,6	m <sub>st</sub>	41,26				
	m <sub>st</sub>	41,26	m <sub>t</sub>	28,4				
ilość uderzeń:	27	W=	3,34	:	12,86			25,97%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	44,56	m <sub>st</sub>	41,55				
	m <sub>st</sub>	41,55	m <sub>t</sub>	29,34				
ilość uderzeń:	29	W=	3,01	:	12,21			24,65%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	43,56	m <sub>st</sub>	40,65				
	m <sub>st</sub>	40,65	m <sub>t</sub>	28,41				
ilość uderzeń:	31	W=	2,91	:	12,24			23,77%



**ZAK. 10.9**

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*

"Geo 2000" mgr Sławomir Fajga tel. 0 607 076603		<b>Badanie granic konsystencji</b>			
Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy			Otwór nr	OW9	
Nazwa gruntu: Gp			Głębokość	3,0	
Wyniki		Wilgotność			
W <sub>n</sub> = 19,55	W <sub>p</sub> = 15,44	W <sub>L</sub> = 28,5	Nr par.	m <sub>mt</sub>	61,02
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= 0,31			105	m <sub>st</sub>	55,71
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 13,06				m <sub>t</sub>	27,66
stan: pl				W=	5,31
spoiwość: średnio spoiisty				:	28,05
					18,93%
			Nr par.	m <sub>mt</sub>	51,43
			009	m <sub>st</sub>	47,03
				m <sub>t</sub>	25,21
				W=	4,4
				:	21,82
					20,16%
Granica plastyczności					
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	35,57	m <sub>st</sub>	34,61	15,44%
26	m <sub>st</sub>	34,61	m <sub>t</sub>	28,39	
	L <sub>p</sub> =	0,96	:	6,22	15,43%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	36,15	m <sub>st</sub>	35,12	
27	m <sub>st</sub>	35,12	m <sub>t</sub>	28,45	
	L <sub>p</sub> =	1,03	:	6,67	15,44%
Granica płynności					
Nacz. Nr	17	m <sub>mt</sub>	42,01	m <sub>st</sub>	38,31
		m <sub>st</sub>	38,31	m <sub>t</sub>	25,54
ilość uderzeń:	19	W=	3,7	:	12,77
					28,97%
Nacz. Nr	13	m <sub>mt</sub>	44	m <sub>st</sub>	40,82
		m <sub>st</sub>	40,82	m <sub>t</sub>	29,67
ilość uderzeń:	23	W=	3,18	:	11,15
					28,52%
Nacz. Nr	010	m <sub>mt</sub>	43,26	m <sub>st</sub>	40,09
		m <sub>st</sub>	40,09	m <sub>t</sub>	28,8
ilość uderzeń:	27	W=	3,17	:	11,29
					28,08%
Nacz. Nr	011	m <sub>mt</sub>	42,65	m <sub>st</sub>	39,55
		m <sub>st</sub>	39,55	m <sub>t</sub>	28,41
ilość uderzeń:	29	W=	3,10	:	11,14
					27,83%
Nacz. Nr	023	m <sub>mt</sub>	44,56	m <sub>st</sub>	41,09
		m <sub>st</sub>	41,09	m <sub>t</sub>	27,95
ilość uderzeń:	31	W=	3,47	:	13,14
					26,41%
W <sub>L</sub> =28,5					
<b>ZaŁ. 10.10</b>					
Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga					

*SFajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga

tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy  
Nazwa gruntu: Gp

Otwór nr OW11  
Głębokość 1,5

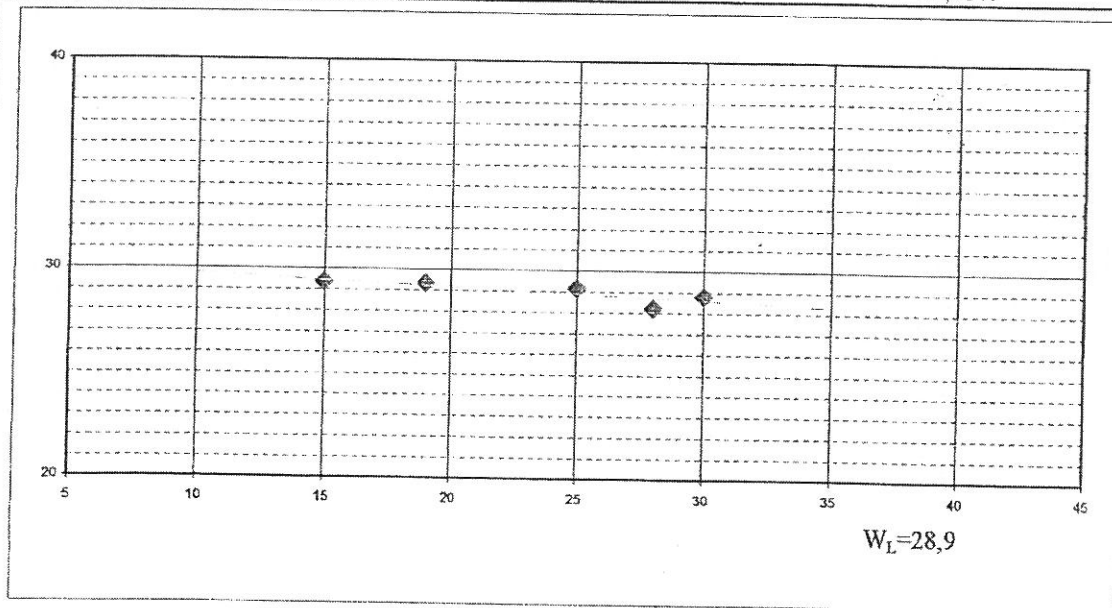
Wyniki			Wilgotność					
Wn= 21,08	Wp= 15,81	WL= 28,9	Nr par.	m <sub>mt</sub>	54,72	m <sub>st</sub>	49,65	21,08%
I <sub>L</sub> =(Wn-Wp).(WL-Wp)= 0,40			002	m <sub>st</sub>	49,65	m <sub>t</sub>	25,67	
Ip=WL-Wp= 13,09				W=	5,07	:	23,98	21,14%
stan: pl			Nr par.	m <sub>mt</sub>	53,21	m <sub>st</sub>	48,6	
spoistość: średnio spoisty			005	m <sub>st</sub>	48,6	m <sub>t</sub>	26,67	
				W=	4,61	:	21,93	21,02%

#### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	35,52	m <sub>st</sub>	34,44	15,81%
1	m <sub>st</sub>	34,44	m <sub>t</sub>	27,57	
	Lp=	1,08	:	6,87	15,72%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	35,99	m <sub>st</sub>	34,75	
09	m <sub>st</sub>	34,75	m <sub>t</sub>	26,95	
	Lp=	1,24	:	7,8	15,90%

#### Granica płynności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	44,21	m <sub>st</sub>	40,79		
32	m <sub>st</sub>	40,79	m <sub>t</sub>	29,14		
ilość uderzeń:	15	W=	3,42	:	11,65	29,36%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	45,02	m <sub>st</sub>	41,34		
7	m <sub>st</sub>	41,34	m <sub>t</sub>	28,79		
ilość uderzeń:	19	W=	3,68	:	12,55	29,32%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	46,39	m <sub>st</sub>	42,39		
24	m <sub>st</sub>	42,39	m <sub>t</sub>	28,67		
ilość uderzeń:	25	W=	4	:	13,72	29,15%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	45,13	m <sub>st</sub>	41,37		
16	m <sub>st</sub>	41,37	m <sub>t</sub>	28,05		
ilość uderzeń:	28	W=	3,76	:	13,32	28,23%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	45,64	m <sub>st</sub>	41,8		
06	m <sub>st</sub>	41,8	m <sub>t</sub>	28,46		
ilość uderzeń:	30	W=	3,84	:	13,34	28,79%



**ZAL. 10.11**

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga  
tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy  
Nazwa gruntu Gp

Otwór nr OW13  
Głębokość 2,0

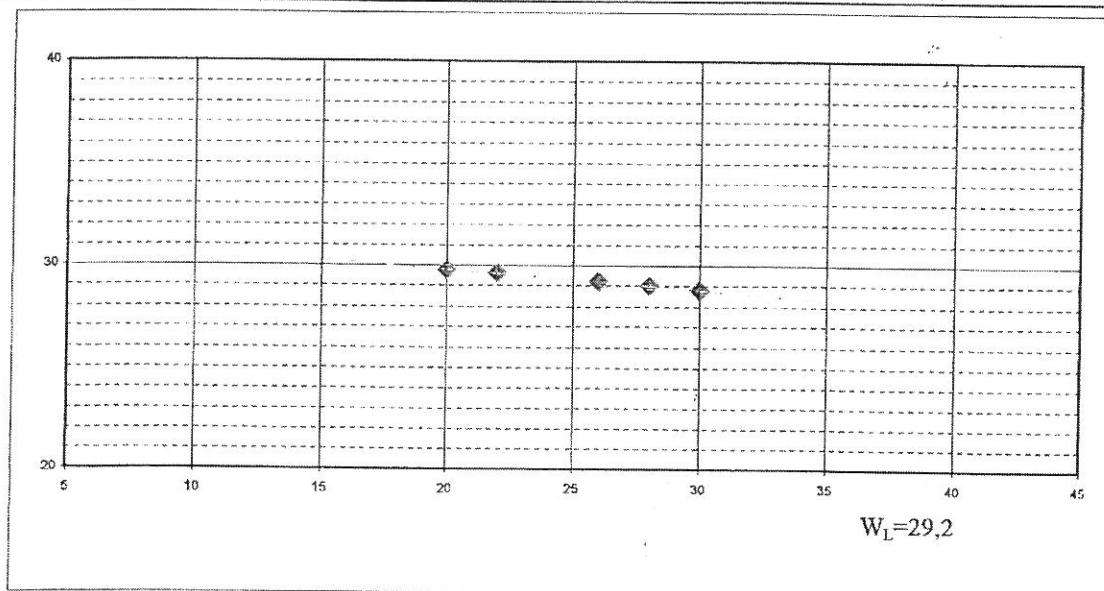
Wyniki			Wilgotność					
Wn= 21,39	Wp= 15,96	WL= 29,2	Nr par.	m <sub>mt</sub>	51,42	m <sub>st</sub>	46,92	21,39%
I <sub>L</sub> =(Wn-Wp):(W <sub>L</sub> -Wp)= 0,41			002	m <sub>st</sub>	46,92	m <sub>t</sub>	25,62	
Ip=W <sub>L</sub> -Wp= 13,24				W=	4,5	:	21,3	21,13%
stan: pl			Nr par.	m <sub>mt</sub>	52,8	m <sub>st</sub>	47,95	
spoiistość: średnio spoiisty			012	m <sub>st</sub>	47,95	m <sub>t</sub>	25,55	
				W=	4,85	:	22,4	21,65%

#### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	35,82	m <sub>st</sub>	34,63	15,96%
14	m <sub>st</sub>	34,63	m <sub>t</sub>	27,16	
	Lp=	1,19	:	7,47	15,93%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	36,41	m <sub>st</sub>	35,12	
22	m <sub>st</sub>	35,12	m <sub>t</sub>	27,05	
	Lp=	1,29	:	8,07	15,99%

#### Granica płynności

Nacz.Nr	11	m <sub>mt</sub>	42,35	m <sub>st</sub>	38,42	
		m <sub>st</sub>	38,42	m <sub>t</sub>	25,21	
ilość uderzeń:	20	W=	3,93	:	13,21	29,75%
Nacz.Nr	21	m <sub>mt</sub>	42,01	m <sub>st</sub>	38,21	
		m <sub>st</sub>	38,21	m <sub>t</sub>	25,38	
ilość uderzeń:	22	W=	3,80	:	12,83	29,62%
Nacz.Nr	30	m <sub>mt</sub>	43,56	m <sub>st</sub>	40,04	
		m <sub>st</sub>	40,04	m <sub>t</sub>	27,98	
ilość uderzeń:	26	W=	3,52	:	12,06	29,19%
Nacz.Nr	29	m <sub>mt</sub>	42,01	m <sub>st</sub>	38,26	
		m <sub>st</sub>	38,26	m <sub>t</sub>	25,33	
ilość uderzeń:	28	W=	3,75	:	12,93	29,00%
Nacz.Nr	33	m <sub>mt</sub>	42,56	m <sub>st</sub>	39,51	
		m <sub>st</sub>	39,51	m <sub>t</sub>	28,91	
ilość uderzeń:	30	W=	3,05	:	10,6	28,77%



**ZaŁ. 10.12**

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*

"Geo 2000"

mgr Sławomir Fajga  
tel. 0 607 076603

### Badanie granic konsystencji

Temat: Składowisko odpadów komunalnych w Rudnie k/Ostródy  
Nazwa gruntu: (ip)  
Otwór nr: OW16  
Głębokość: 2,5

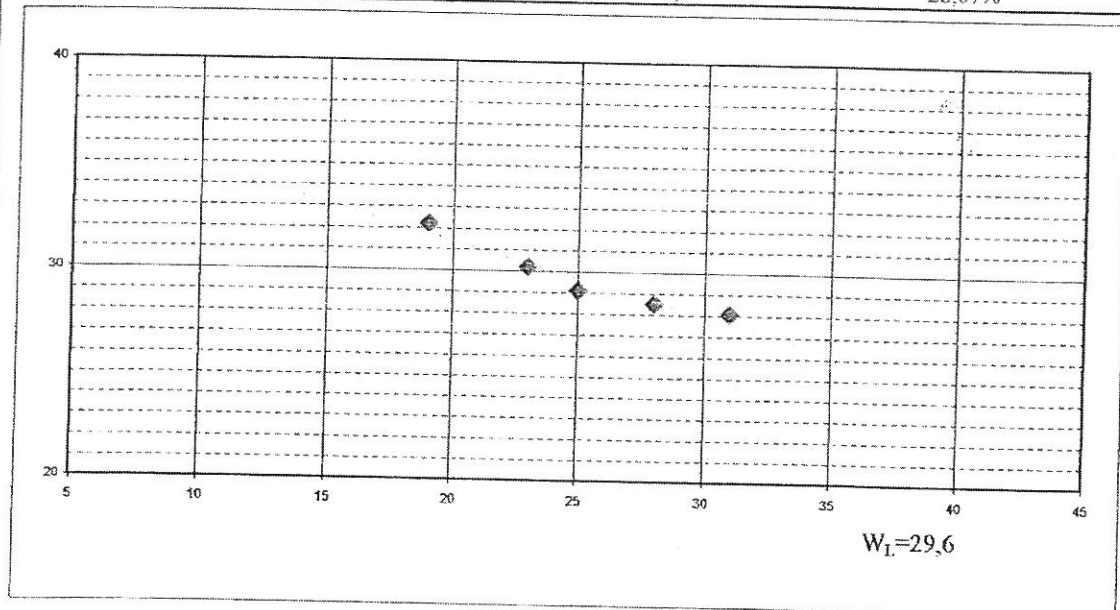
Wyniki			Wilgotność					
$W_n = 19,07$	$W_p = 13,5$	$W_L = 29,6$	Nr par.	$m_{mt}$	50,96	$m_{st}$	46,68	19,07%
$I_L = (W_n - W_p) : (W_L - W_p) = 0,35$			007	$m_{st}$	46,68	$m_t$	24,95	
$I_p = W_L - W_p = 16,1$				W=	4,28	:	21,73	19,70%
stan: pl			Nr par.	$m_{mt}$	52,74	$m_{st}$	48,52	
spoiistość: średnio spoiisty			015	$m_{st}$	48,52	$m_t$	25,64	
				W=	4,22	:	22,88	18,44%

#### Granica plastyczności

Nacz. Nr	$m_{mt}$	36,12	$m_{st}$	35,09		13,50%
35	$m_{st}$	35,09	$m_t$	27,18		
	Lp=	1,03	:	7,91		13,02%
Nacz. Nr	$m_{mt}$	36,39	$m_{st}$	35,25		
42	$m_{st}$	35,25	$m_t$	27,09		
	Lp=	1,14	:	8,16		13,97%

#### Granica płynności

Nacz. Nr	46	$m_{mt}$	43,26	$m_{st}$	39,09		
		$m_{st}$	39,09	$m_t$	26,14		
ilość uderzeń:	19	W=	4,17	:	12,95		32,20%
Nacz. Nr	38	$m_{mt}$	39,99	$m_{st}$	36,85		
		$m_{st}$	36,85	$m_t$	26,45		
ilość uderzeń:	23	W=	3,14	:	10,4		30,19%
Nacz. Nr	31	$m_{mt}$	43,58	$m_{st}$	40,07		
		$m_{st}$	40,07	$m_t$	28,01		
ilość uderzeń:	26	W=	3,51	:	12,06		29,10%
Nacz. Nr	24	$m_{mt}$	42,16	$m_{st}$	38,65		
		$m_{st}$	38,65	$m_t$	26,34		
ilość uderzeń:	28	W=	3,51	:	12,31		28,51%
Nacz. Nr	35	$m_{mt}$	42,63	$m_{st}$	39,57		
		$m_{st}$	39,57	$m_t$	28,67		
ilość uderzeń:	31	W=	3,06	:	10,9		28,07%



ZAL. 10.13

Badanie wykonał: mgr Sławomir Fajga

*S. Fajga*



Nr tematu 83/2001

OZNACZENIE  $k_{10}$  W EDOMETRZE  
Obiekt Rudno k/ Ostródy

Nr. bad.	Nr. otw.	Głębokość	Nazwa gruntu	Obciążenie $\text{kg/cm}^2$	a cm	A cm	t sek	$L_1$ cm	$L_2$ cm	T $^{\circ}\text{C}$	k $\text{cm} \cdot \text{sek}^{-1}$	$k_{10}$ $\text{cm} \cdot \text{sek}^{-1}$	$\rho$ $\text{g/cm}^3$	$W_n$ %
1	2	1,0-2,0	glina	0,1	1	33,3	9000	69,4	37,8	18,3	$8,80 \cdot 10^{-4}$	$7,05 \cdot 10^{-4}$	2,10	17,81
2	4	3,0-5,0	glina piaszczysta	0,1	1	33,3	7000	71,1	33,4	18,3	$2,81 \cdot 10^{-4}$	$2,21 \cdot 10^{-6}$	2,19	9,72

BADANIA WYKONAŁ:



Lokalizacja: RUDNO k/Ostródy

WYNIKI BADANIA WODY  
na agresywność w stosunku do konstrukcji betonowych i żelbetonowych  
pobranej z piezometru P-1 (składowisko odpadów komunalnych)

L.p	Oznaczenie	Jednostki	Wyniki
1	Twardość węglanowa	stopnie twardości	14,0
2	Odczyn	pH	6,6
3	Dwutlenek węgla wolny	mg CO <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>	140,8
4	Dwutlenek węgla agresywny	mg CO <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>	47,8
5	Chlorki	mg Cl / dm <sup>3</sup>	525,4
6	Siarczany	mg SO <sub>4</sub> / dm <sup>3</sup>	38
7	Wodorowęglany	mg HCO <sub>3</sub> / dm <sup>3</sup>	305,1
8	Wapń	mg Ca / dm <sup>3</sup>	165,6
9	Magnez	mg Mg / dm <sup>3</sup>	20,0
10	Amoniak	mg NH <sub>3</sub> / dm <sup>3</sup>	10,66

ORZECZENIE

Badana woda wykazuje słabą agresywność kwasową ( $I_{a1}$ ), amonowa ( $I_{a1}$ ) oraz średnia agresywność węglanowa ( $m_a$ ), w stosunku do konstrukcji betonowych i żelbetonowych (PN 80/B - 01800).

Kierownik Pracowni  
*Marilanna Gantzer*  
Inż. Marilanna Gantzer

Symbol geotechniczny wg normy  
PN - 74 / B - 02480

### GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany  
NN nasyp niekontrolowany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny  $2\% < I_{om} \leq 5\%$   
Nm namul  $5\% < I_{om} \leq 30\%$   
T torf  $30\% < I_{om}$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wierzelnina	_____
Kwg	wierzelnina gliniasta	_____
KR	rumosz	_____ kamieniste
Krg	rumosz gliniasty	_____
KO	otoczaki	_____
-	zwł	_____
Żg	żwił gliniasty	_____
Po	pospółka	_____ gruboziarniste
Pog	pospółka gliniasta	_____
Pr	piasek grubo	_____
Ps	piasek średni	_____
Pd	piasek drobny	_____ drobnoziarniste nie spoiste
Pπ	piasek pylasty	_____
Pg	piasek gliniasty	_____
Πp	pył piaszczysty	_____
Π	pył	_____
Gp	glina piaszczysta	_____
G	glina	_____
Gπ	glina pylasta	_____ drobnoziarniste spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	_____
Gz	glina zwięzła	_____
Gπz	glina pylasta zwięzła	_____
Ip	il piaszczysty	_____
I	il	_____
Iπ	il pylasty	_____

### GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda  
SM skała miękka

### INNE GRUNTY NIETYPOWE

#### NIEOBJETE NORMA

kr	kreda	młode osady   jeziorne
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piaszcząca	

### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki  
// przewarstwienia  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał  
4 numer wiercenia  
52.7 rzędna wiercenia

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

probka o naturalnej strukturze (NNS)  
probka o naturalnej wilgotności (NW)  
probka wody gruntowej (WG)

### OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▼ wyinterpretowany max poziom wody  
gruntowej (piezometryczny)  
▼ piezometryczny poziom wody (PPW)  
ustalony w czasie wiercenia i rzędna  
▼ nawiercony poziom wody gruntowej i  
rzędna  
grunt nawodniony  
sączenia wody

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)  
× ścinarka obrotowa (TV)  
□ sonda cylindryczna (SPT)  
■ sonda ścinająca obrotowa (VT)  
○ badania presjometrem (P)  
rodzaj sondowania i strata przebadana  
sondą:  
ZW-udarowo-obrotowa  
SL-lekka wbijana  
SW-wciskana  
SC-ciężka wbijana  
ST-wkręcana

### OZNACZENIE STANU GRUNTU

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

### INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej  
rzut projektowanego obiektu na przekrój z  
numerem (nazwą) obiektu i ilością  
kondygnacji  
— projektowany poziom posadowienia  
— podstawowe granice litologiczno-  
stratigraficzne

Ciąg dalszy objaśnień patrz legenda do  
przekrojów - zał. nr 3.