



Opole, dnia 28 lipca 2008 r.

## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **1/W**  
Głębokość próby **2,0 m**

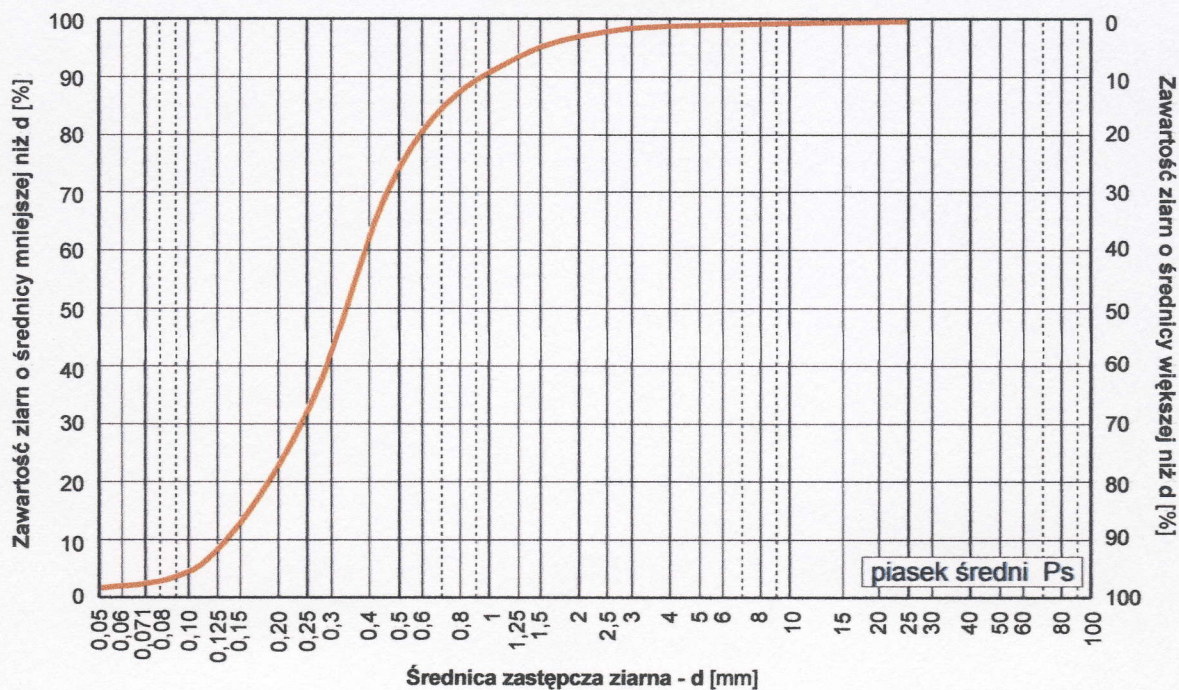
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sита kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	2,0	2,7	4,5	32,4	74,7	90,9	97,1	99,8	100

Masa próbki analitycznej: 593 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLÓGICZNO-BUDOWLANE

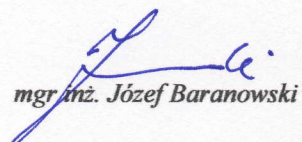
„GEOBUD”

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606

tel. 55-25-88

Wykonał

  
mgr inż. Józef Baranowski



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **1/W**  
Głębokość próby **6,0 m**

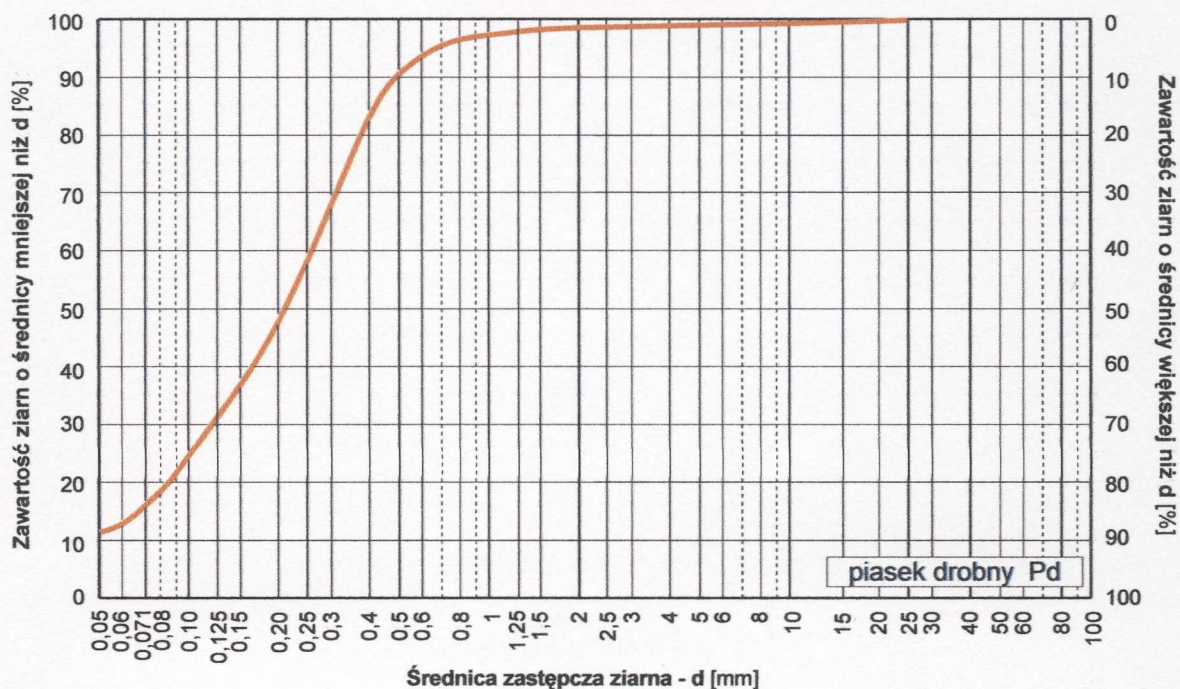
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sita kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	11,3	16,7	25,0	59,1	90,8	97,8	98,9	99,5	100

Masa próbki analitycznej: 637 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

**„GEOBUD”**  
Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606  
tel. 55-25-88

Wykonał

*[Podpis]*  
mgr inż. Józef Baranowski





Opole, dnia 28 lipca 2008 r.

## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **6/W**  
Głębokość próby **3,2 m**

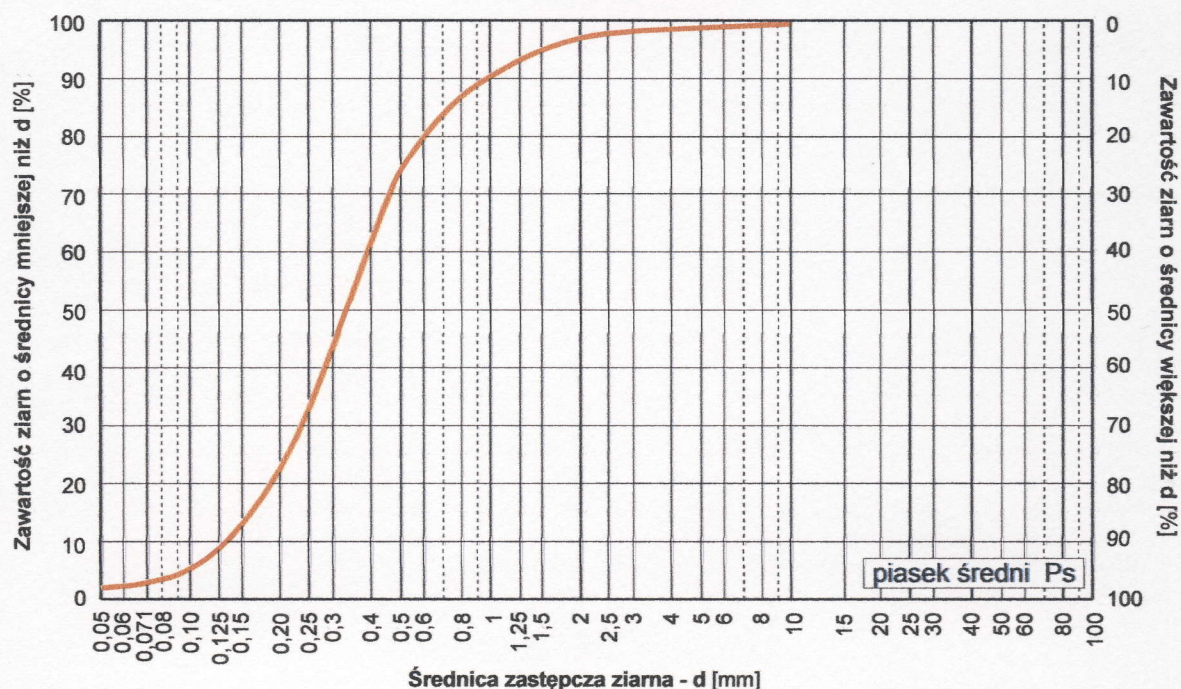
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sita kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	2,4	3,3	5,2	32,7	74,0	90,5	97,2	100	

Masa próbki analitycznej: 452 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

„GEOBUD”

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606  
tel. 55-25-88

Wykonał

mgr inż. Józef Baranowski



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **8/W**  
Głębokość próby **4,5 m**

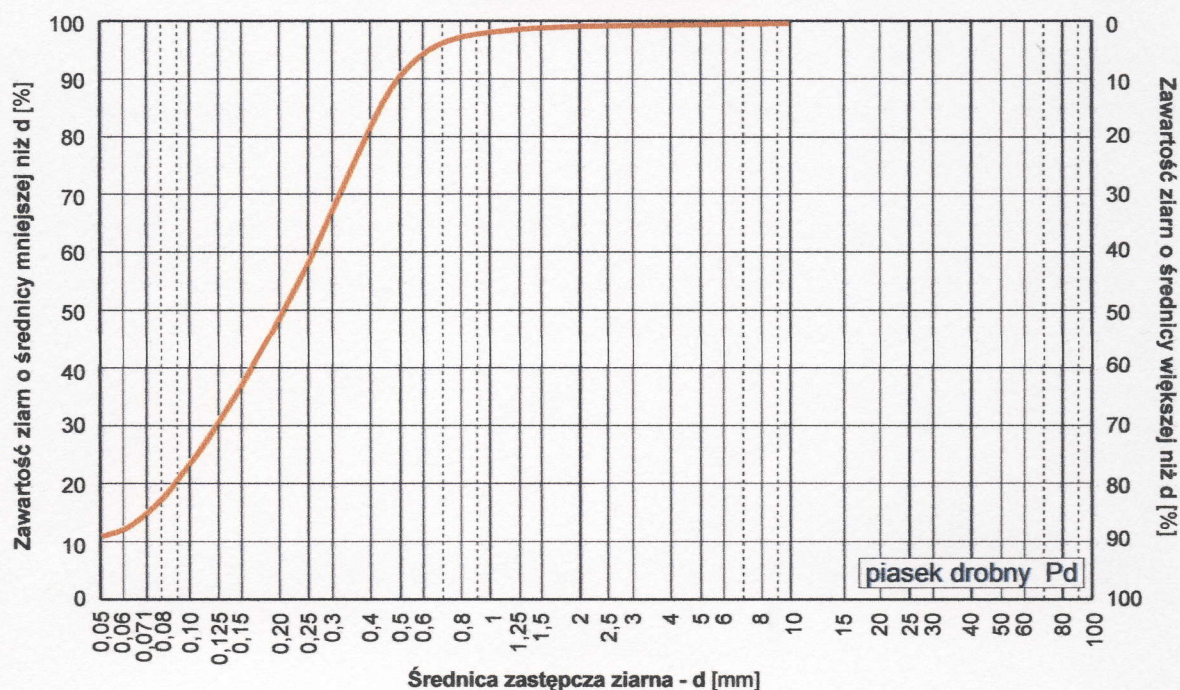
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sита kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	10,9	15,8	24,0	58,8	90,8	98,3	99,4	100	

Masa próbki analitycznej: 412 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLÓGICZNO-BUDOWLANE

**„GEOBUD”**  
Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606  
tel. 55-25-88

Wykonał

*mgr inż. Józef Baranowski*



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **9/W**  
Głębokość próby **1,6 m**

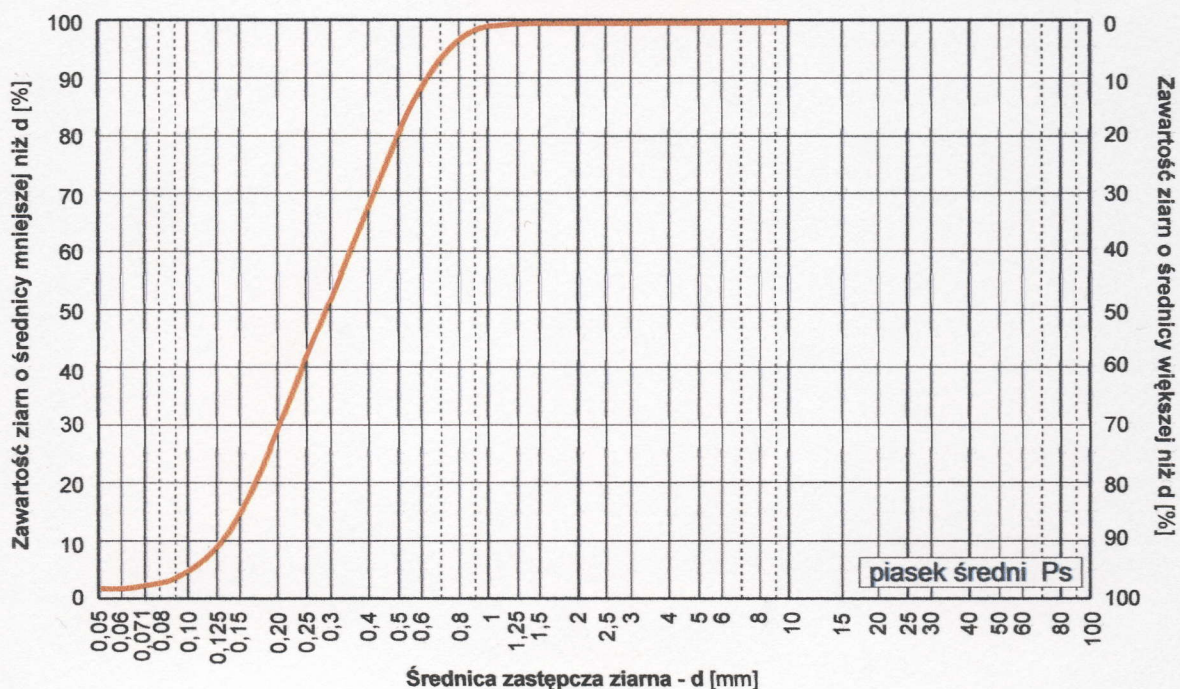
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sита kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	2,1	2,9	5,0	41,9	90,9	99,6	99,9	100	

Masa próbki analitycznej: 334 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

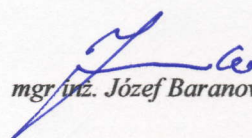
„GEObUD”

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606

tel. 55-25-88

Wykonał

  
mgr inż. Józef Baranowski





LABORATORIUM  
PG-B GEOD  
Raciborska

Opole, dnia 28 lipca 2008 r.

## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **10/W**  
Głębokość próby **2,8 m**

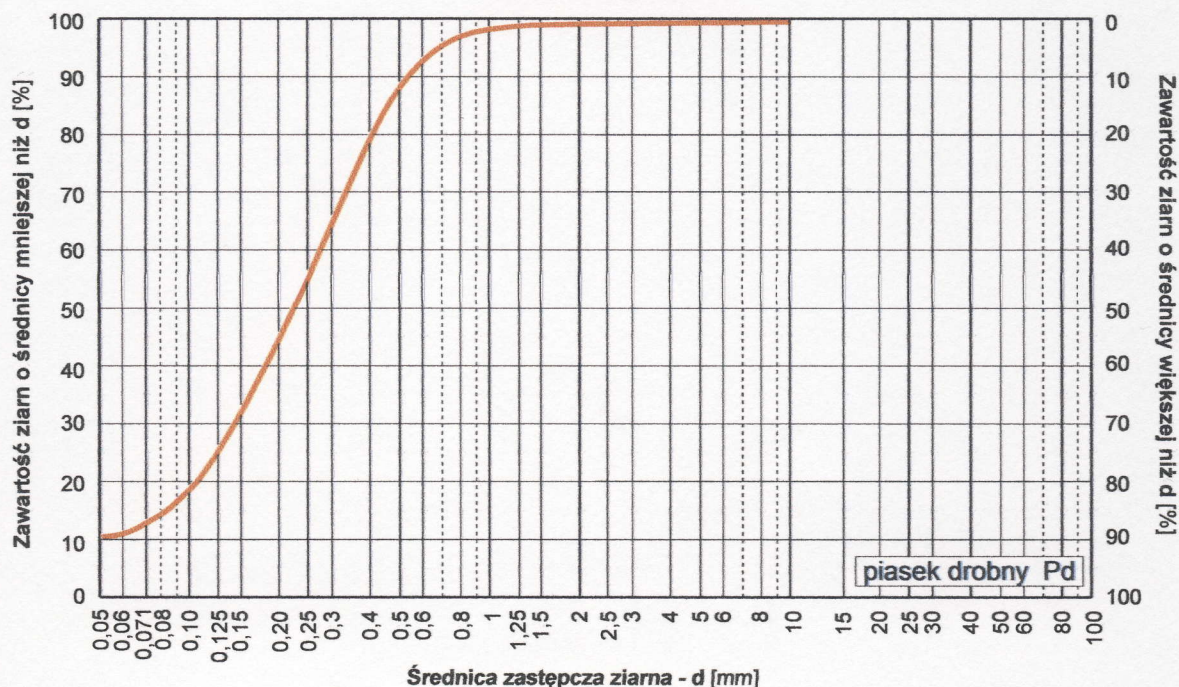
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sita kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	10,3	13,4	19,3	55,9	88,9	98,5	99,7	100	

Masa próbki analitycznej: 368 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

„GEOD”  
Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606  
tel. 55-25-88

Wykonał

mgr inż. Józef Baranowski



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **13/W**  
Głębokość próby **4,5 m**

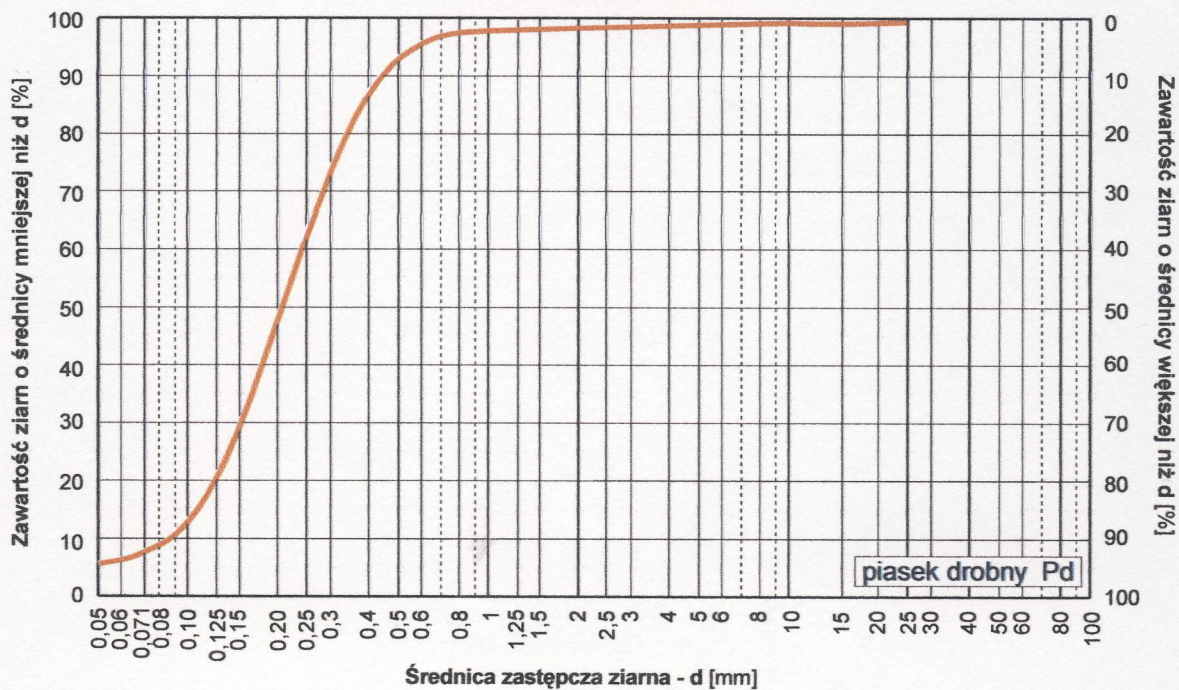
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sita kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	5,9	8,3	13,4	62,4	93,9	98	98,6	99,4	100

Masa próbki analitycznej: 646 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA




PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

„GEOBUD”

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606  
tel. 55-25-88

Wykonał

  
mgr inż. Józef Baranowski



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **18/W**  
Głębokość próby **2,9 m**

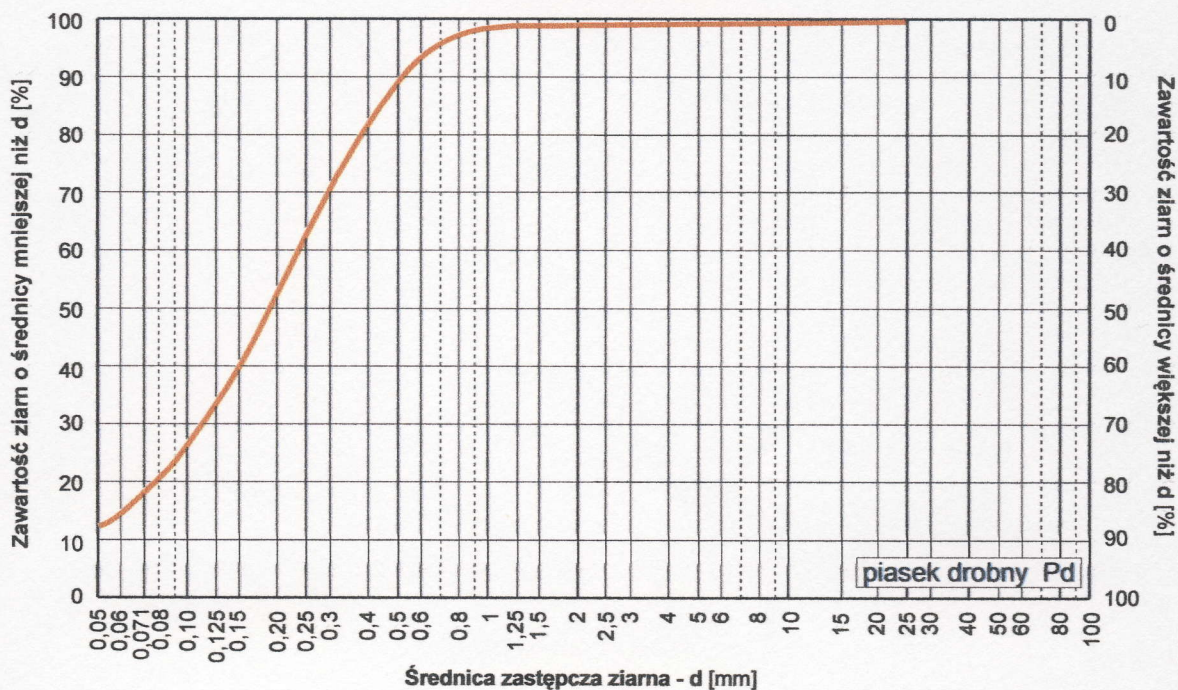
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sита kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	12,6	18,5	27,2	62,7	89,5	98,6	99,2	99,6	100

Masa próbki analitycznej: 611 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



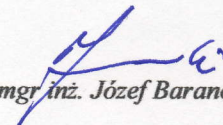
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

**„GEOBUD”**

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606  
tel. 55-25-88

Wykonał

  
mgr inż. Józef Baranowski



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **27/W**  
Głębokość próby **2,6 m**

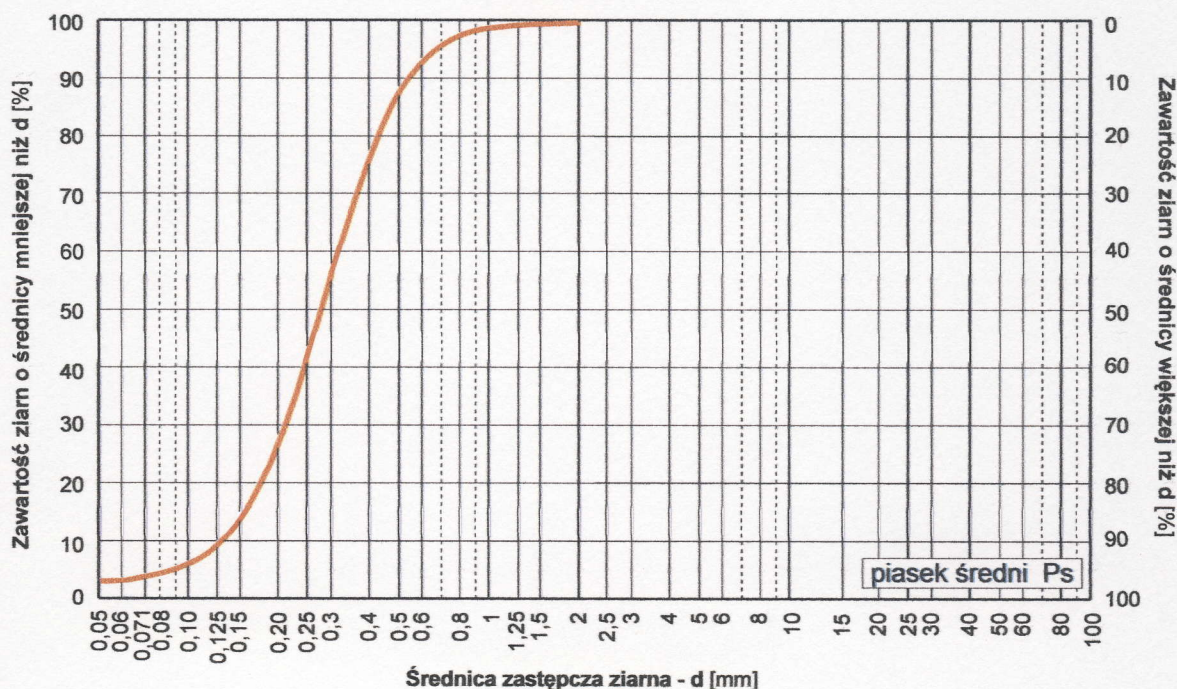
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sита kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	3,1	3,8	6,0	42,0	88,0	99,5	100		

Masa próbki analitycznej: 316 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

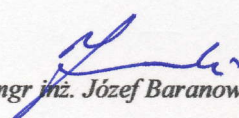
**„GEOBUD”**

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606

tel. 55-25-88

Wykonał

  
mgr inż. Józef Baranowski



## ANALIZA SITOWA GRUNTU

wg PN-B-04481:1988 Badania próbek gruntu

Obiekt **WILKÓW**  
Otwór nr **45/W**  
Głębokość próby **1,0 m**

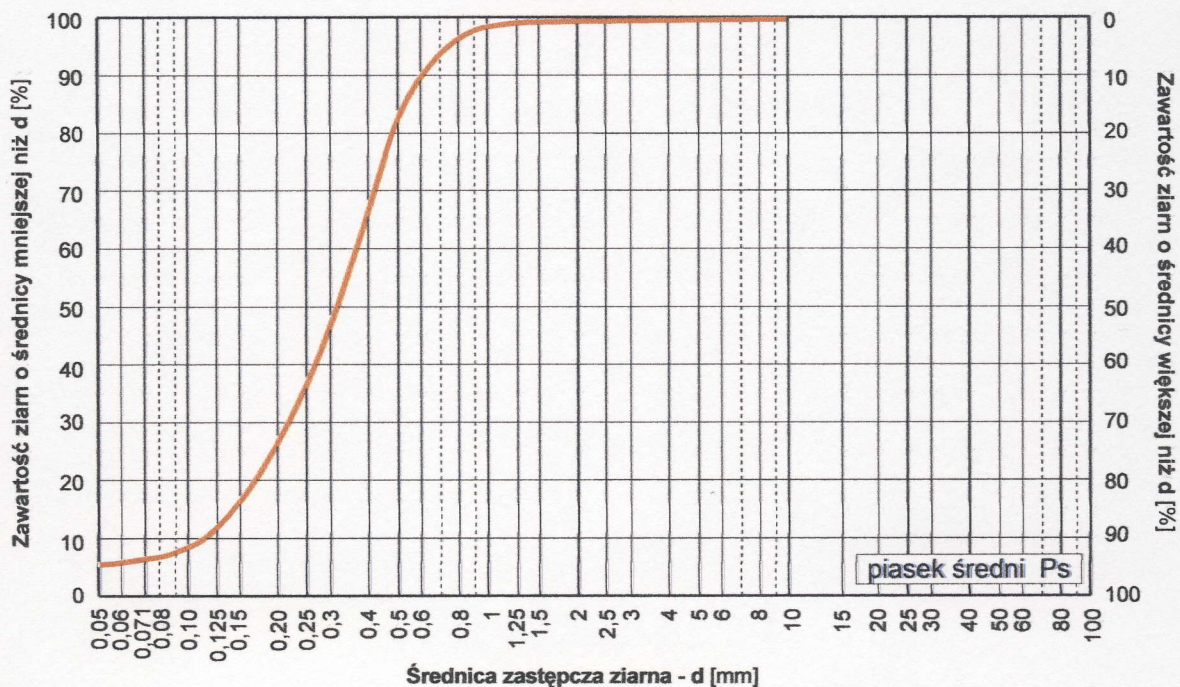
### WYNIKI OZNACZENIA SKŁADU ZIARNOWEGO

Wymiar boku oczka kwadratowego sита kontrolnego [mm]	0,050	0,071	0,10	0,25	0,5	1	2	10	25
Przesiew skumulowany [% masy]	5,5	6,3	8,2	36,3	83,5	98,9	99,9	100	

Masa próbki analitycznej: 349 g

Metoda przesiewania: na mokro

### WYKRES UZIARNIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO-BUDOWLANE

**„GEOD”**

Józef Baranowski

45-286 OPOLE, ul Skautów Opolskich 1/606

tel. 55-25-88

Wykonał

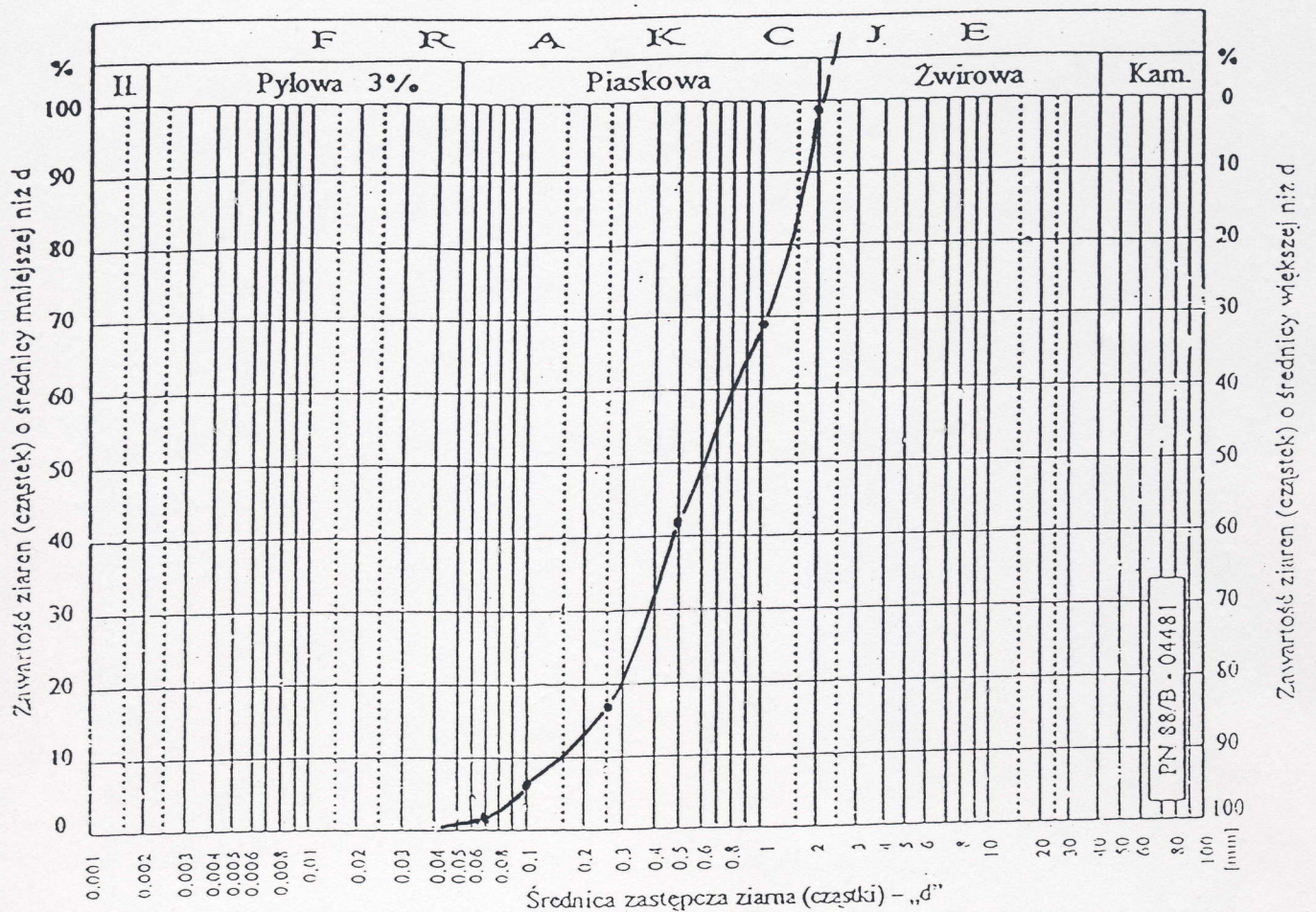
*[Signature]*  
mgr inż. Józef Baranowski



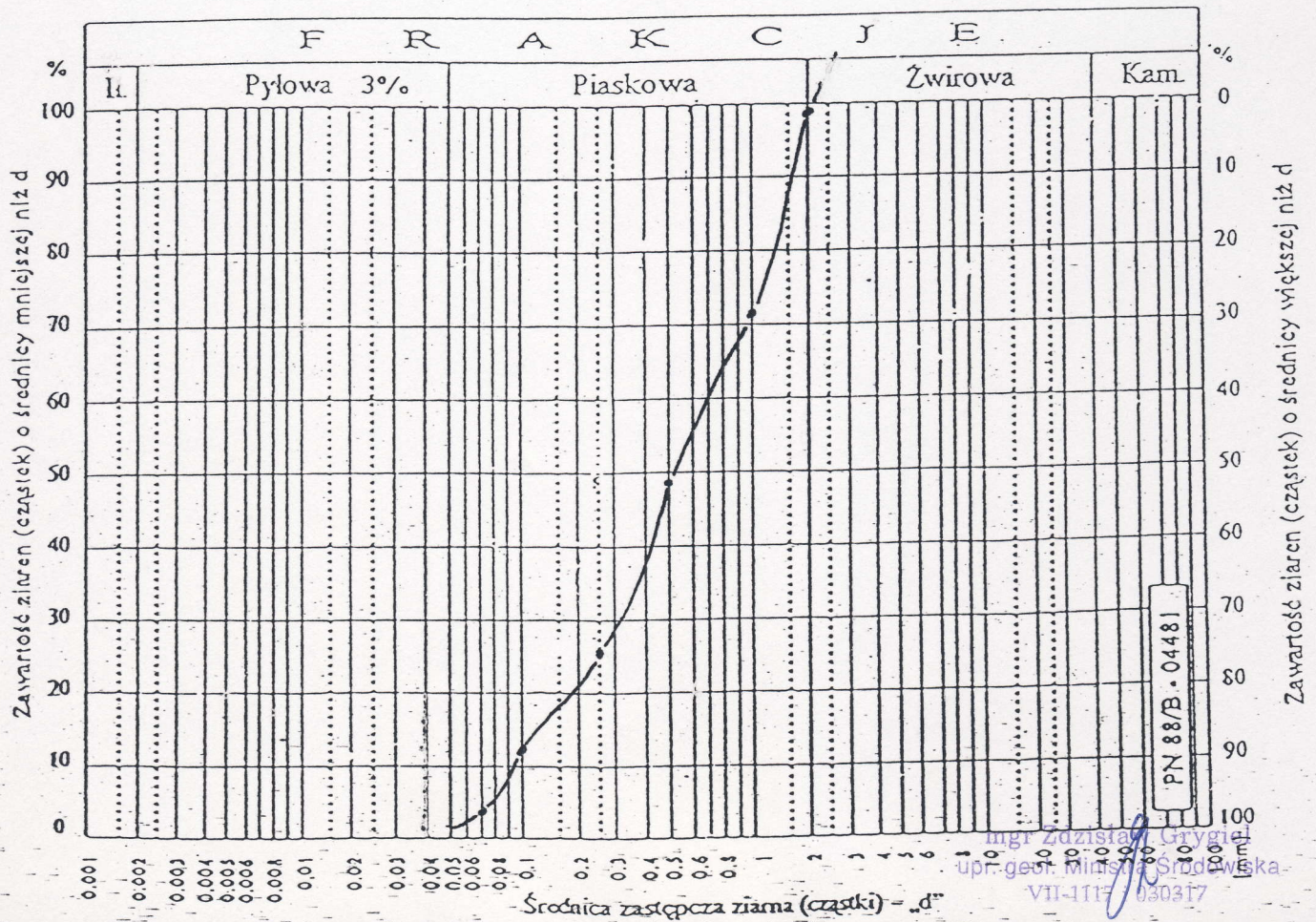
# WYKRES UZIARNNIENIA GRUNTU

Nazwa tematu: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Wilków

Otwór nr: 31/W Głębokość próby: 1,6m Nazwa gruntu Ps



Otwór nr: 33/W Głębokość próby: 1,5m Nazwa gruntu Ps

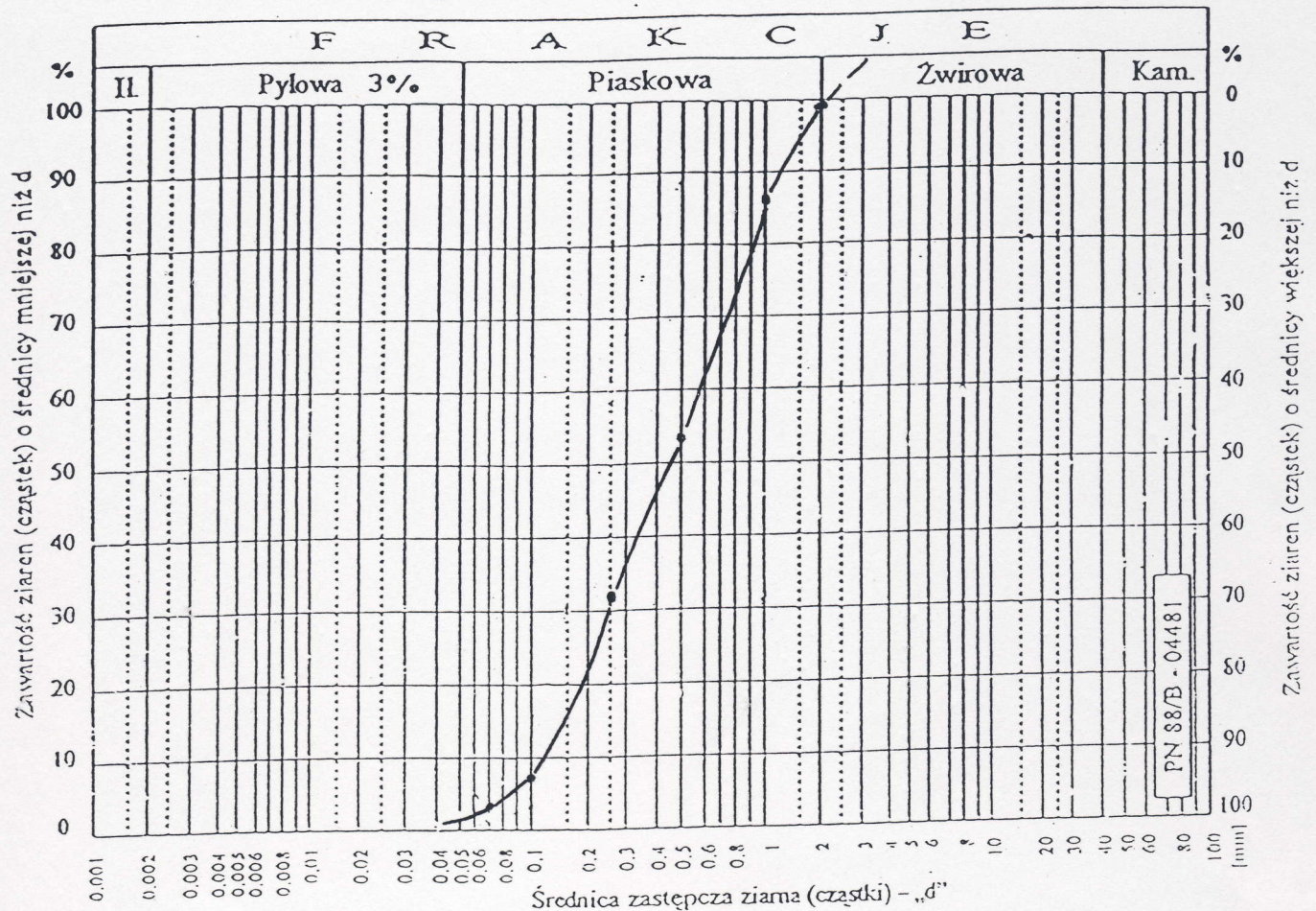




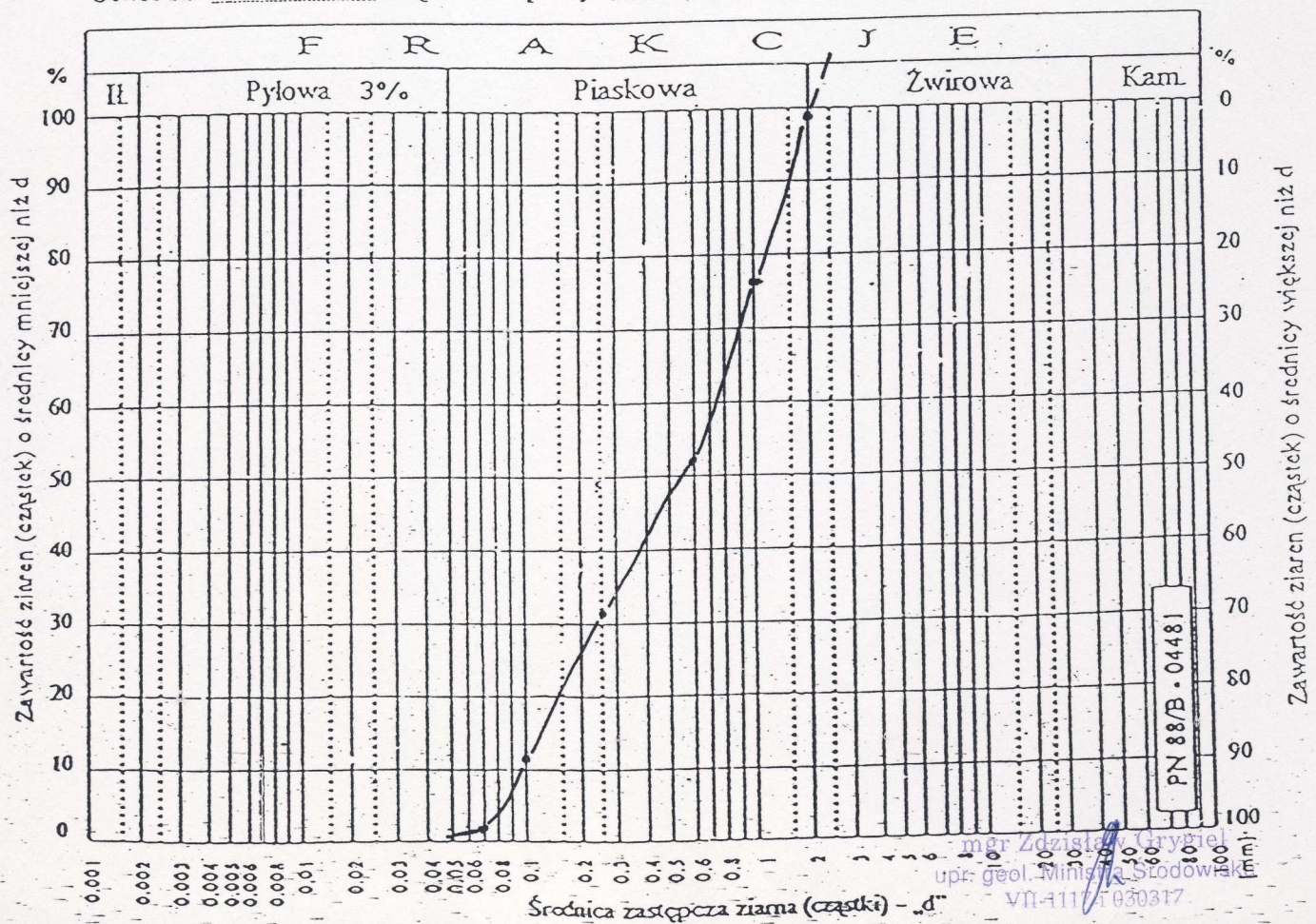
# WYKRES UZIARNNIENIA GRUNTU

Nazwa tematu: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Wilków

Otwór nr: 35/W Głębokość próby: 2,2m Nazwa gruntu Ps



Otwór nr: 36/W Głębokość próby: 2,5m Nazwa gruntu Ps



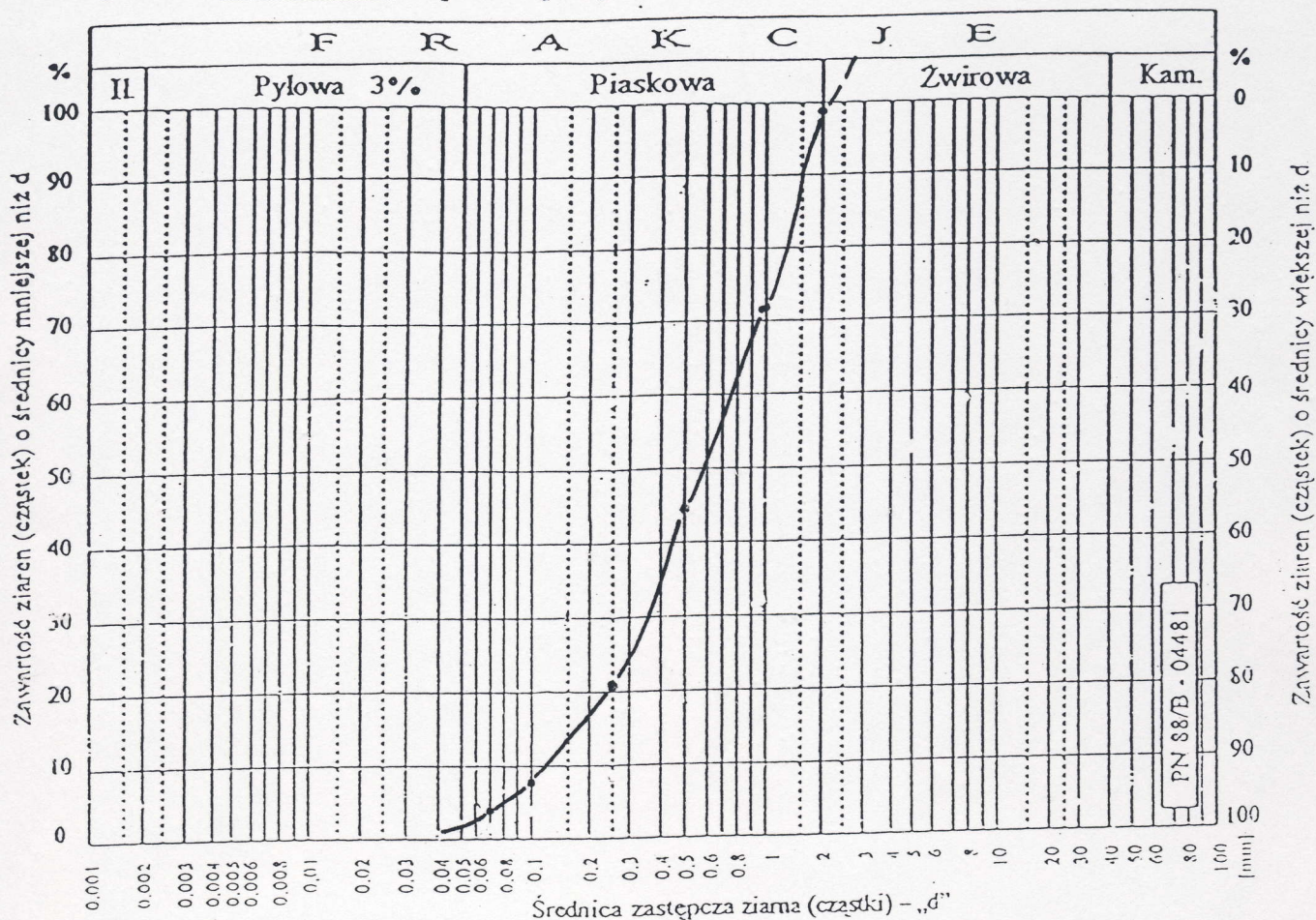
mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministerstwa Stosownik  
VN-1117-030317



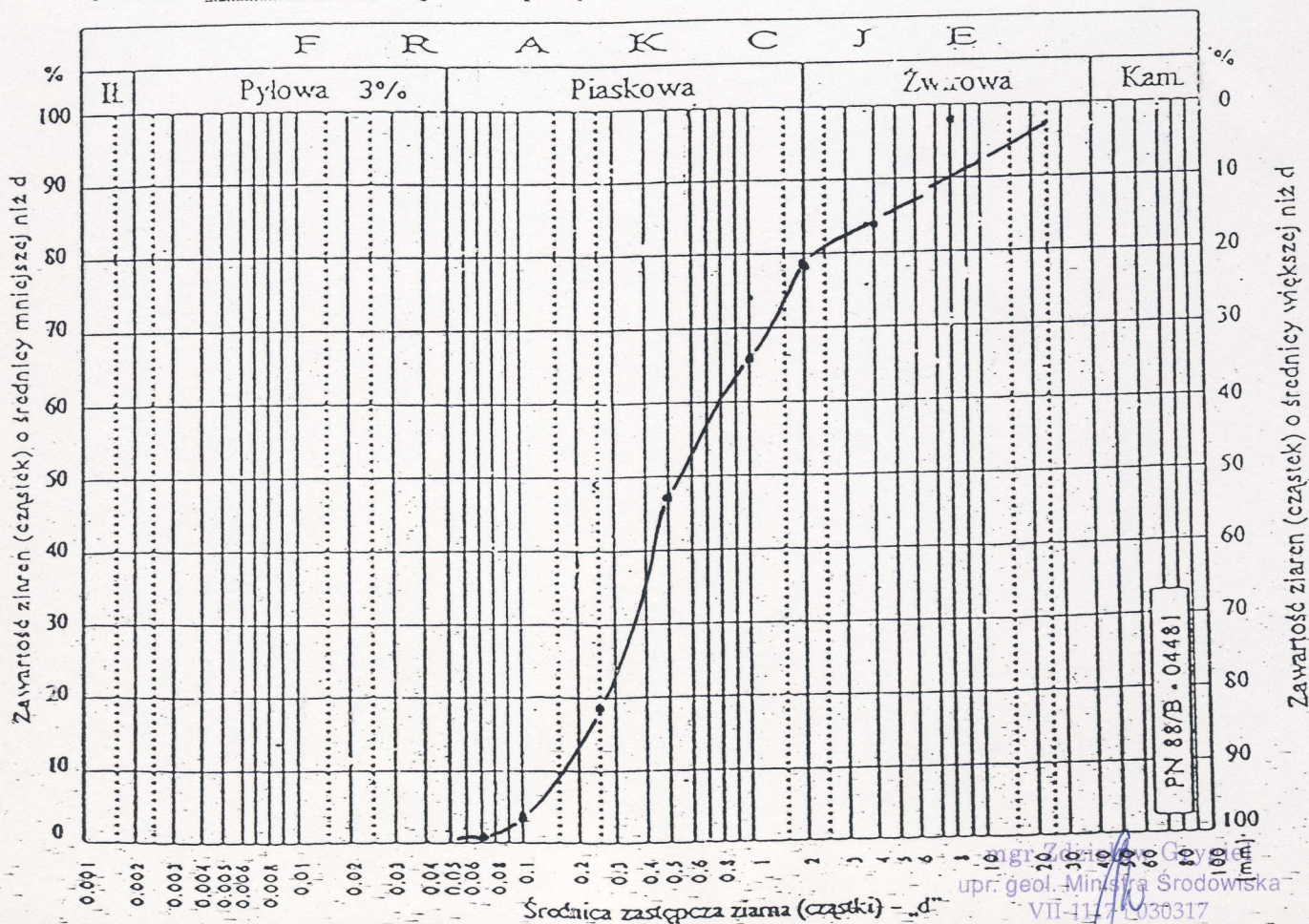
# WYKRES UZIARNNIENIA GRUNTU

Nazwa tematu: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Wilków

Otwór nr. 39/W Głębokość próby: 1,0m Nazwa gruntu Ps



Otwór nr. 46/W Głębokość próby: 1,8m Nazwa gruntu P+Z

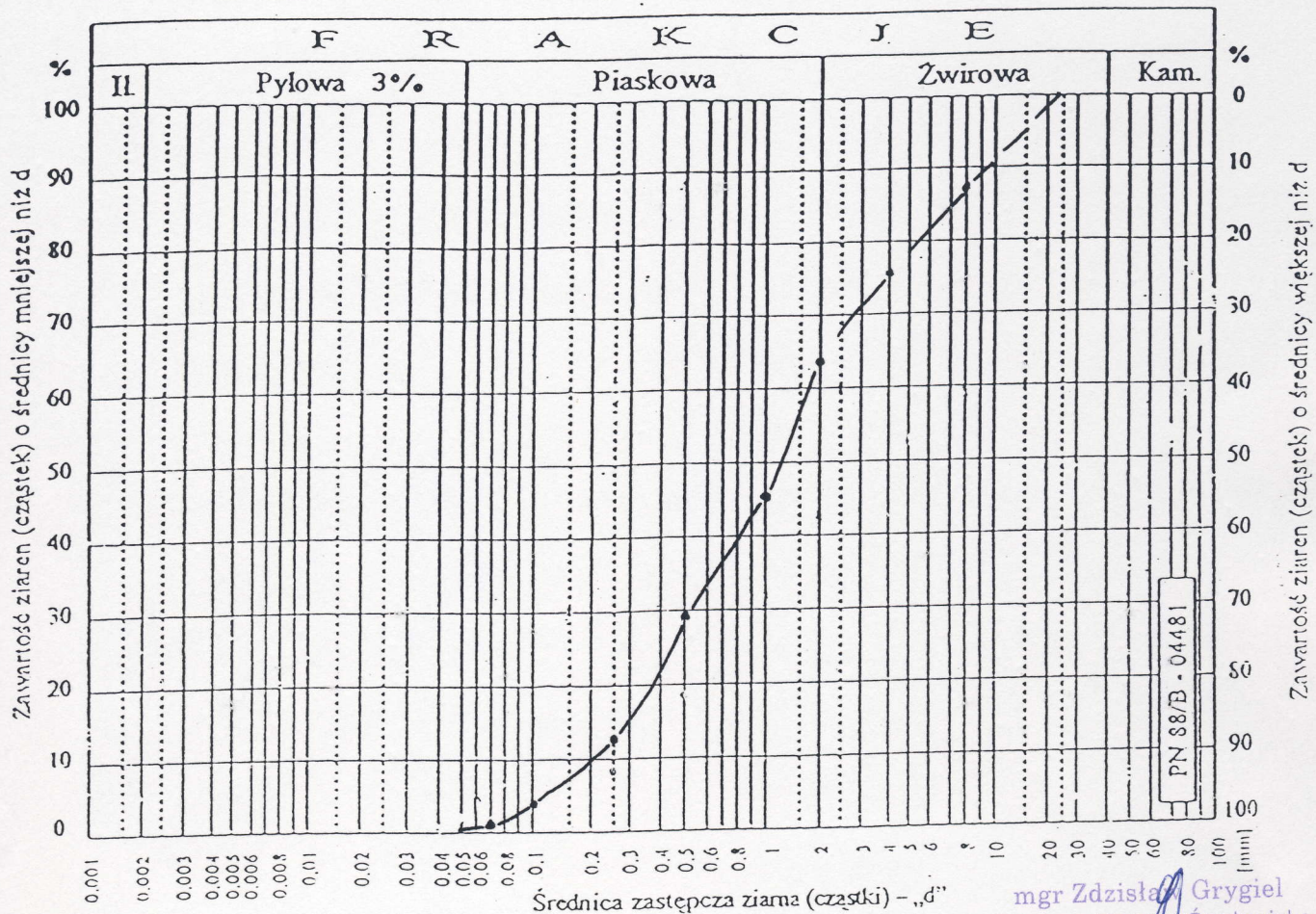




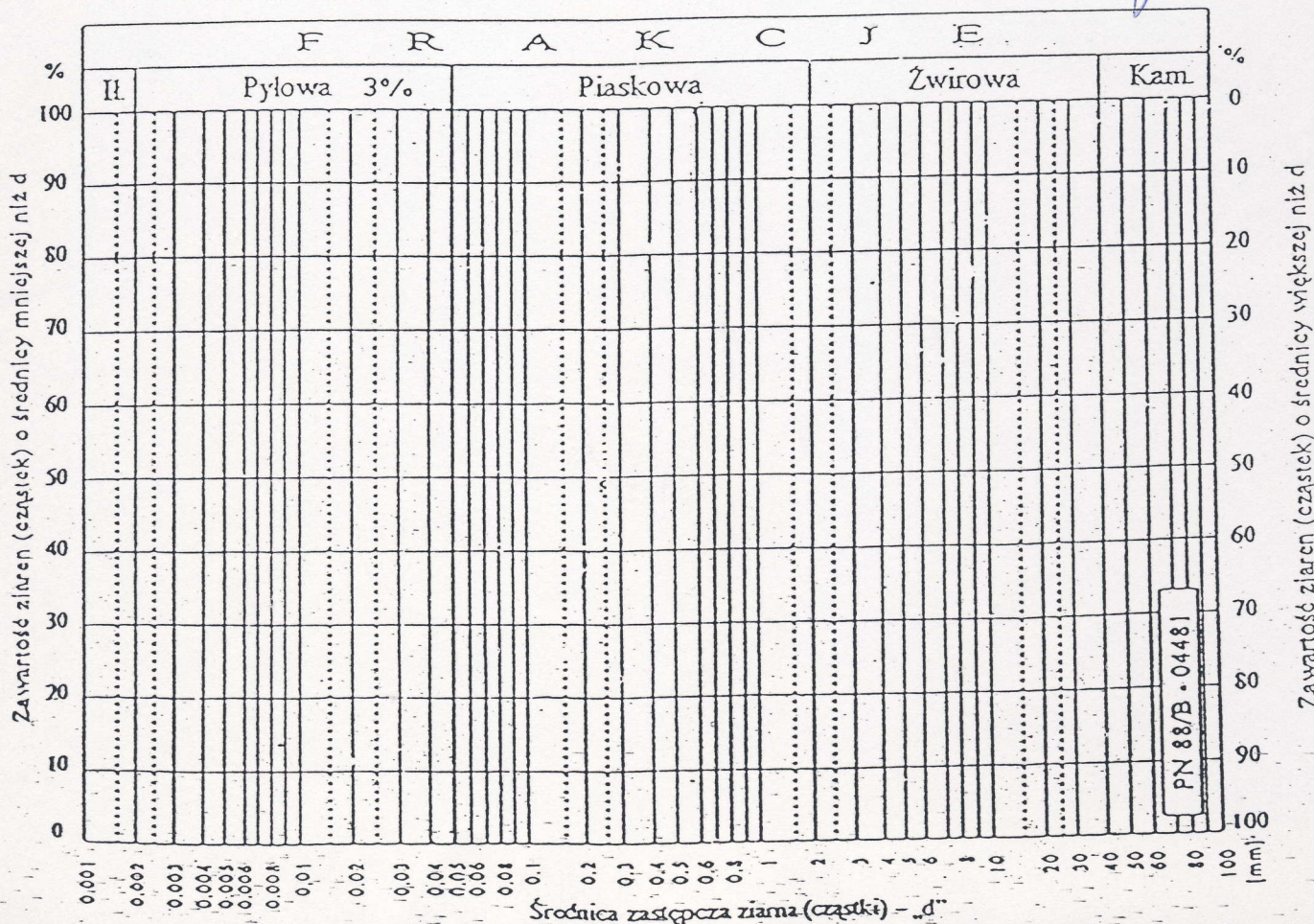
# WYKRES UZIARNNIENIA GRUNTU

Nazwa tematu: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Wilków









Otwór nr. 4/T Głębokość próby: 2,3m Nazwa gruntu Po



Otwór nr. Głębokość próby: Nazwa gruntu mgr Zdzisław Grygiel upr. geol. Ministerstwa Środowiska VII-1117 030317





TABELARYCZNE ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH																Rys. nr 71					
TEMAT : KANALIZACJA SANITARNA w miejscowości Wilków, gmina: Wilków, Starostwo: Namysłów																					
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE																	wg pn-81/B-03020		
Profil stratygraficzno-litologiczny	OPIS  litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstw y geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-74/O-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność objętościowa  $W_n$	Gęstość objętościowa  $\rho$	Spójność  $C_u$	Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_u$	Endometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ściskanie  $\tau_l$	Wartość współczynników nośności					
					Spoiste-go	Niespoiste-go					pierwotnej  $M_o$	wtórnej  $M$	pierwotnej  $E_o$	wtórnej  $E$		$N_D$	$N_C$	$N_B$			
	Nasyp/ gleba	I	NN/Gb	-	-	luźne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Pasek zagliniony, piasek drobno- i średnioziarnisty zagliniony	II	Pg, Pd+G, Ps+G		-	0,40-0,50	-	1,76-1,82	-	27	51.000	-	37.100	-	-	13,20	23,94	4,66			
	Pasek drobno- i średnio- i gruboziarnisty	III	Pd, Ps, Pr		-	0,45-0,55	-	1,68-1,81	-	29 -33	45.000 68.000	-	32.500 56.500	-	-	16,44 26,09	27,86 38,64	6,42 12,22			
	Pasek ze żwirem, pospółka	IV	P+Ż, Po, Ż		-	0,50-0,75	-	1,86-1,98	-	31 -34	50.00 75.500	-	35.000 63.000	-	-	20,63 29,44	32,67 42,16	8,85 14,39			
	Pasek pylasty, piasek drobnoziarnisty z przewarstwieniami piasku pylastego, piasek pylasty z przewarstwieniami pyłu piaszczystego	V	P $\pi$ , Pd/P $\pi$ , P $\pi$ // $\pi$ p		-	0,35-0,45	-	1,87-1,91	-	22	23.500	-	18.100	-	-	7,82	16,88	2,07			
	Pył piaszczysty	VI	$\pi$ p	B		-	-	1,97	-	7,0	8.000	-	5.000	-	-	1,88	7,16	0,08			
	Gлина piaszczysta z pojedynczymi otoczkami, glina piaszczysta z pojedynczymi otoczkami z przewarstwieniami piasku, glina piaszczysta, glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku gliniastego	VII	Gp+O, Gp+O//P, Gp, Gp//Pg	C	0,00 0,62	-	10,5 19,1	1,99 2,4	-	16,0 8,0	35.000 11.000	-	29.000 6.500	-	-	4,34 2,06	11,63 7,53	0,72 0,11			
	Namuly	VIII	Nm	B		-	-	1,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Uwaga: podano wartości skrajne parametrów geotechnicznych gruntów

Zestawił:

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministra Środowiska  
VII-1117/030317



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMENTACJACH BADAŃ PODŁOŻA

## Grunty mineralne nieskaliste (rodzime)

KW	zwięzła żwirzelina	komieniste
KWg	zwięzła żwirzelina gliniasta	
KO	ołączki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Ps	piasek	
Pog	piasek gliniasty	
Pr	piasek drobny	
Ps	piasek średni	drobno-ziarniste
Pd	piasek drobny	
PT	piasek pylisty	
Pg	piasek gliniasty	
TP	pył piaszczysty	spoisłe
TP	pył	
Gp	głina piaszczysta	
G	głina	
GT	głina pylista	drobnoziarniste
Gpz	głina piaszczysto zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
GTz	głina pylisto zwięzła	
Jp	il piaszczysty	
J	il	
JT	il pylisty	

## Grunty nasypowe

nB nasyp budowlany  
nN nasyp niebudowlany

## Grunty skaliste

ST skała twarda  
SM skała miękka

## Grunty organiczne (rodzime)

H grunty próchniczne  
Nmp namoty piaszczyste  
Nmg namoty gliniaste  
Gy gytla  
T torfy  
WB węgle brunatne

## Grunty poza normą

Kj kreda Jeziorna

## Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntu

• domieszki  
// przewarstwienia, wkładki  
/ pogranicze innego gruntu  
( ) określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

## Opróbowanie otworu

I próba o zachowanej strukturze (NNS)  
II próba o zachowanej wilgotności (NW)  
III próba wody gruntowej (WG)

## Oznaczenie wody w wierceniu

grunt suchy lub mało wilgotny  
grunt wilgotny  
grunt mokry  
grunt nawodniony  
piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędno  
nawiercony poziom wody  
ścężenie wody  
S otwór suchy

## Oznaczenia rodzaju badań i sondowań

• penetrometr tłoczkowy (PP)  
x ścinarka obrotowa (TV)  
□ sonda cylindryczna (SPT)  
- sonda ścinająca obrotowa (VT)  
- rodzaj sondowania i stręła przebadano sondą:  
• ZW - udarowo-obrotową  
SL - lekką wbijającą

## Inne oznaczenia

5 numer wiercenia  
122,3 rzędno wylotu otworu  
VI numer warstwy geotechnicznej  
podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne  
zw zwierzchność wody gruntowej z okresu wiercenia

## Stan gruntów sypkich

ln •• luźny  $I_0 < 0,33$   
szg • średnio zagęszczony  $0,33 < I_0 < 0,67$   
zg • zagęszczony  $0,67 < I_0 < 0,80$   
bzg • bardzo zagęszczony  $I_0 > 0,80$

## Stan gruntów spoistych

zw •• zwarty  $I_L < 0$   
pzw • półzwarty  $I_L < 0$   
tpl • twardoplastyczny  $0 < I_L \leq 0,25$   
pl • plastyczny  $0,25 < I_L \leq 0,50$   
mpl • miękkoplastyczny  $0,50 < I_L \leq 1,00$   
pt • płynny  $I_L > 1,00$

## Wilgotność gruntu

su grunt suchy  
mw grunt mało wilgotny  
w grunt wilgotny  
m grunt mokry  
nw grunt nawodniony

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministra Środowiska  
VII-11171030317