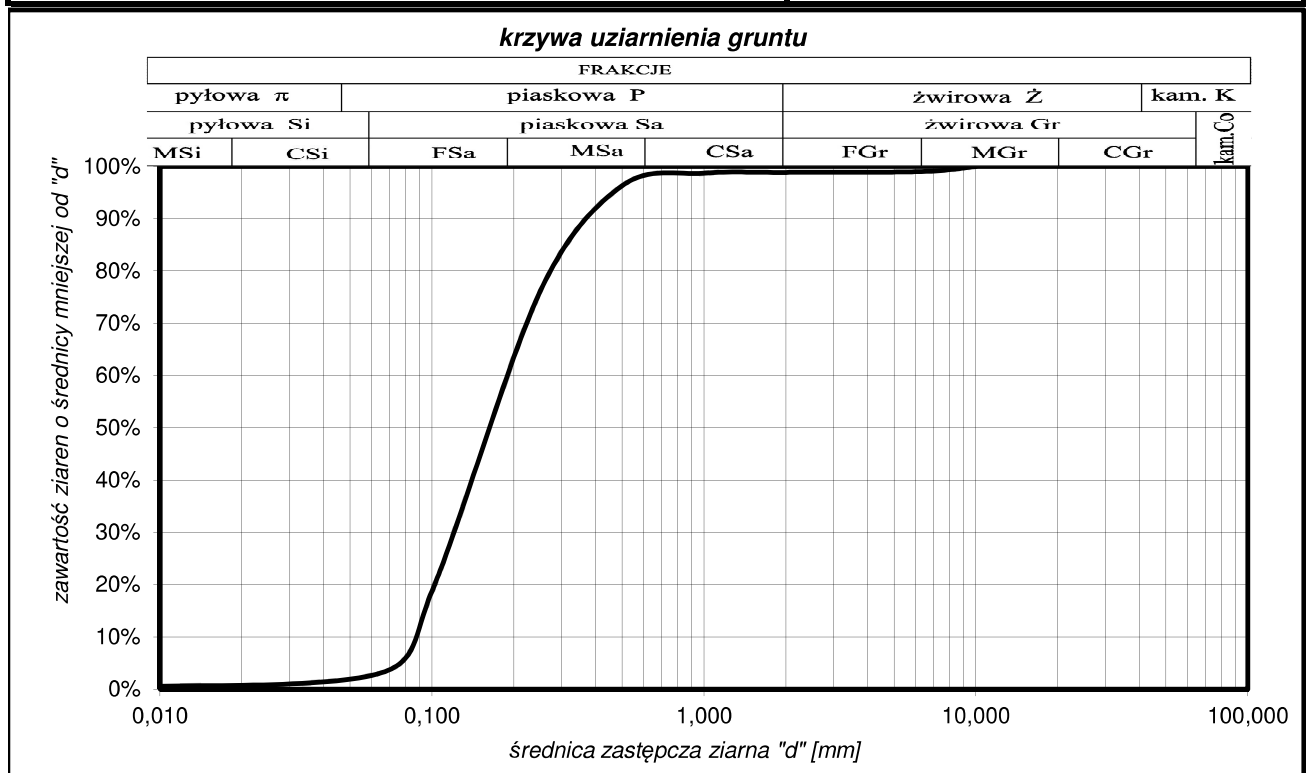


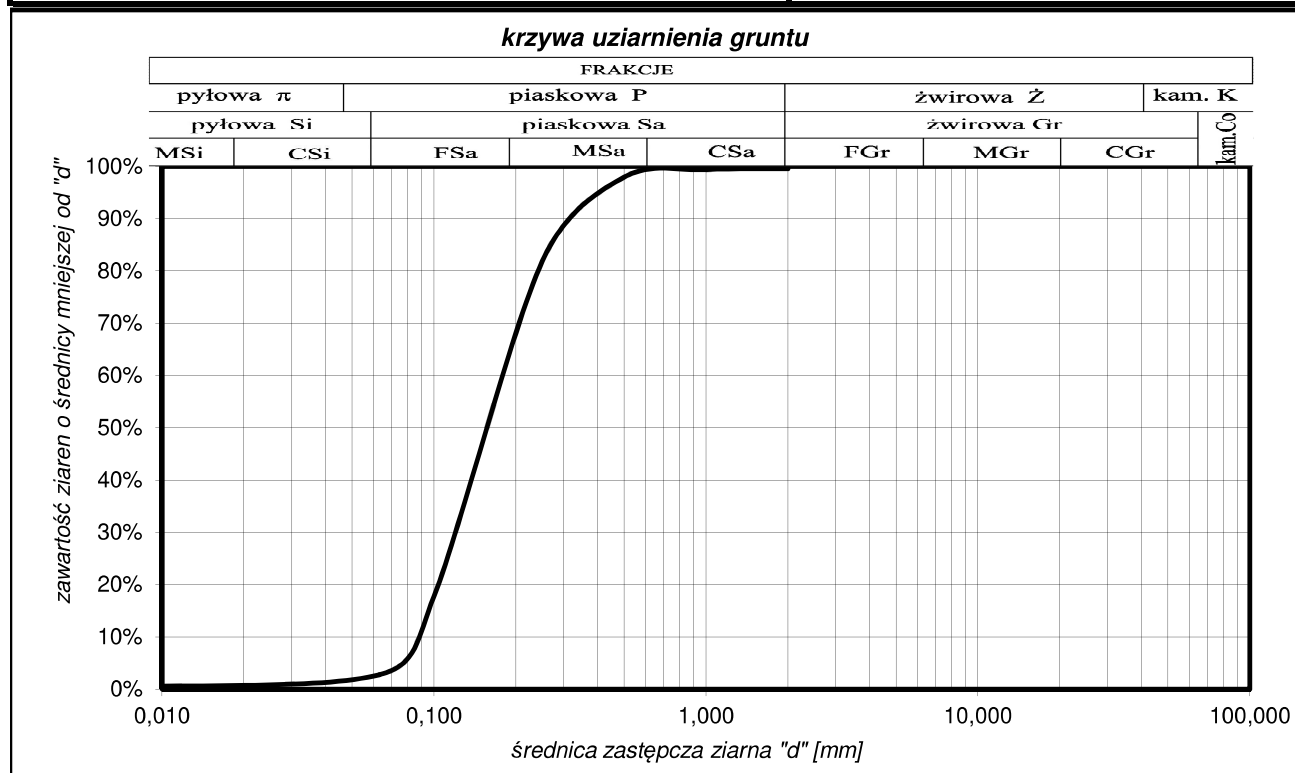
**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 3					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 3,0-3,3 m					
Miejsce pobrania: Otwór nr 3				Nr badania/próby: 1/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: żółty				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: wilgotny									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,08	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,09	Hazena	1,74E-04	0,63	15,0
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,10				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,16	USMC	1,89E-05	0,07	1,6
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,19	Seelheima	9,06E-05	0,33	7,8
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,23	średnia	6,68E-05	0,24	5,8
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,35	Zawartość frakcji [%]			
12,5	0,00	0,0	0,0	Współczynnik C		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	C = 1448		1,1	3,7	23,8	2,4
6,3	3,45	1,0	1,0	Szczelność		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	0,56	0,2	1,1	d <sub>15</sub> /d <sub>85</sub> = 0,258		1,1	95,9	2,9	0,1
1,0	0,49	0,1	1,3	Wskaźnik różnoziarnistości (d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> ):		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	8,60	2,4	3,7			Piasek drobny (Pd)			
0,25	71,90	20,1	23,8	U = C <sub>U</sub> = 2,4		Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,10	205,06	57,4	81,2	Gęstość p:		Piasek drobny/średni (FSa/MSa)			
0,063	56,60	15,8	97,1	2,00 [g/cm <sup>3</sup> ]					
<0,063	10,50	2,9	100,0	Wilgotność w <sub>śr</sub> :		jednofrakcyjny Cc = 0,9			
Σ =	357,16	100,0	-	2,5 [%]					



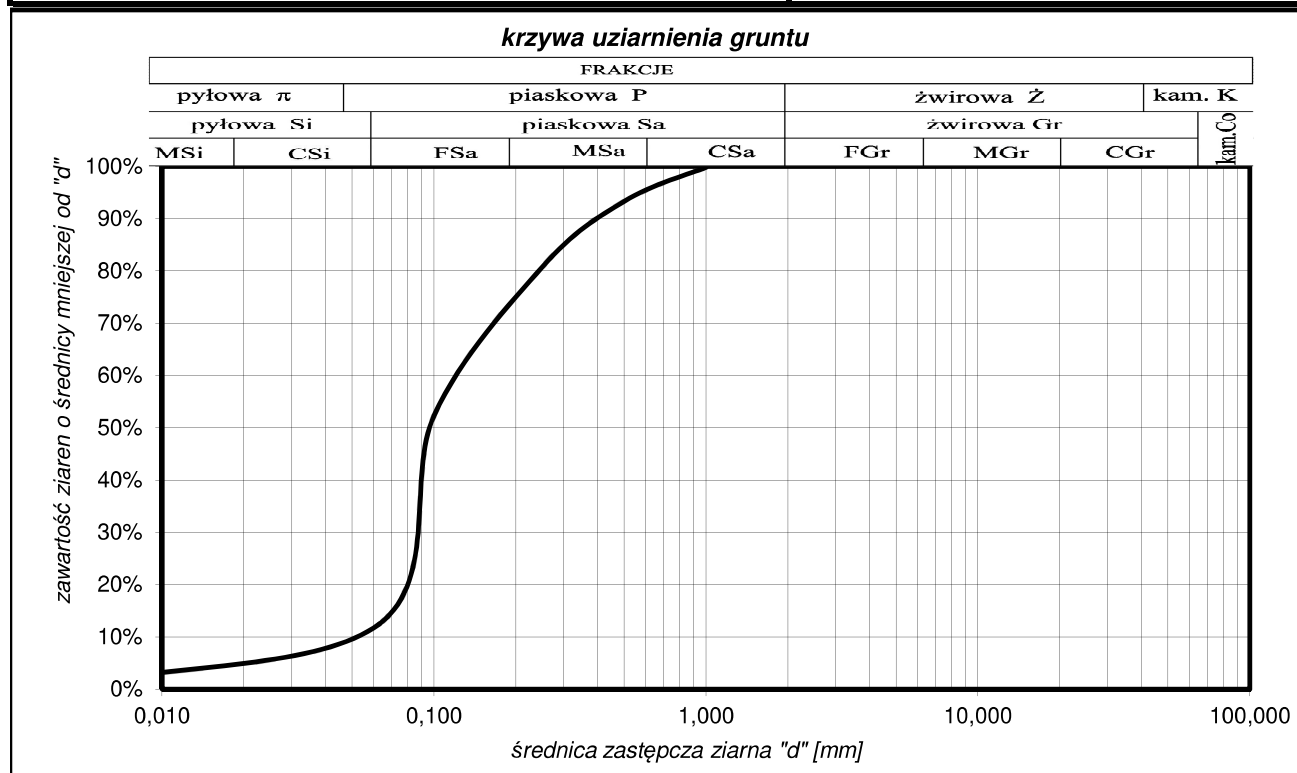
**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 9					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,0,2,2					
Miejsce pobrania: Otwór nr 9				Nr badania/próby: 2/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: jasny żółty				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: wilgotny									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,08	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,09	Hazena	1,78E-04	0,64	15,3
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,10				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,15	USMC	1,93E-05	0,07	1,7
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,17	Seelheima	8,03E-05	0,29	6,9
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,21	średnia	6,51E-05	0,23	5,6
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,29	Zawartość frakcji [%]			
12,5	0,00	0,0	0,0	Współczynnik C		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	C = 1448		0,4	2,0	18,1	2,3
6,3	1,45	0,3	0,3	Szczelność		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	0,45	0,1	0,4	d <sub>15</sub> /d <sub>85</sub> = 0,320		0,4	96,8	2,8	0,1
1,0	0,74	0,2	0,6	Wskaźnik różnoziar-		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	6,47	1,4	2,0	nistości (d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> ):		Piasek drobny (Pd)			
0,25	71,90	16,1	18,1	U = C <sub>U</sub> = 2,2					
0,10	287,00	64,1	82,2	Gęstość ρ:		Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,063	67,45	15,1	97,2	2,00 [g/cm <sup>3</sup> ]		Piasek drobny (FSa)			
<0,063	12,50	2,8	100,0	Wilgotność w <sub>śr</sub> :		wskaźnik krzywizny: Cc = 1,0			
Σ =	447,96	100,0	-	2,2 [%]					



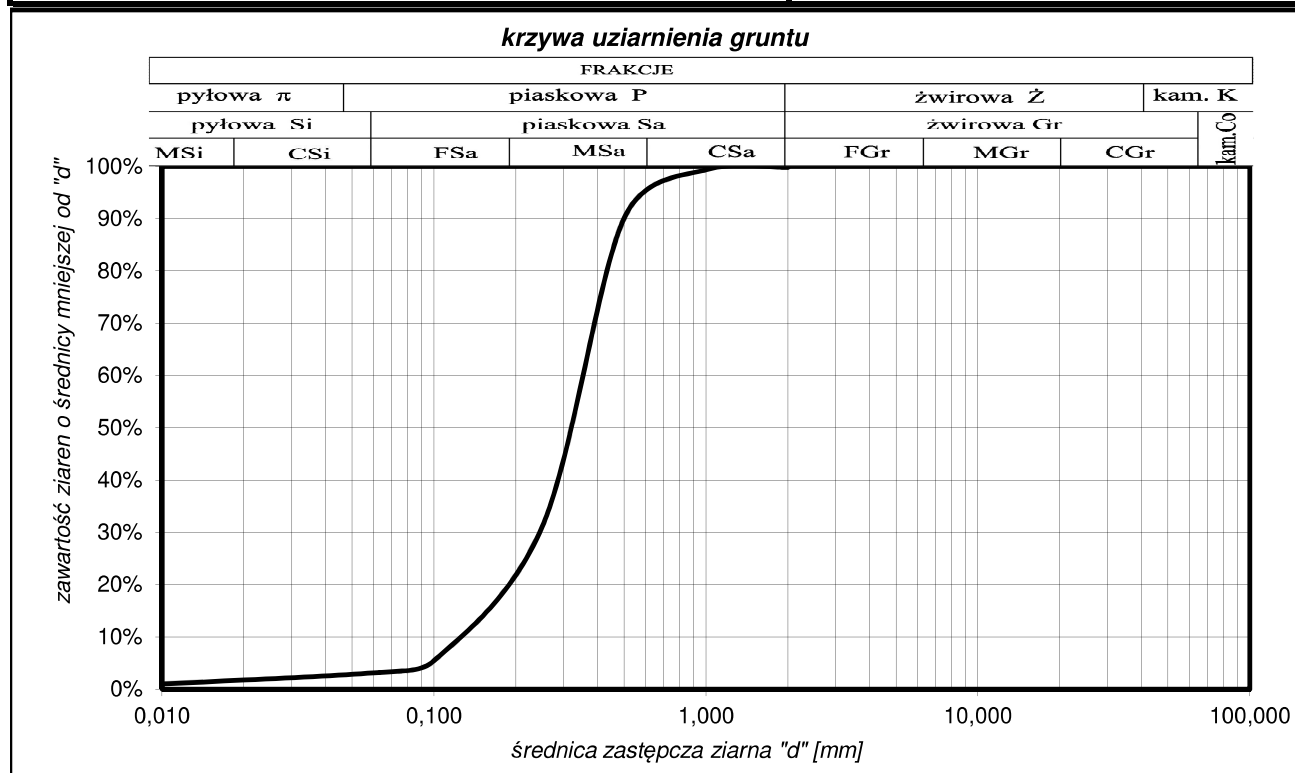
# BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 10					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,5-2,8 m					
Miejsce pobrania: Otwór nr 10				Nr badania/próby: 3/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: żółty				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: wilgotny									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,04	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,06	Hazena	7,22E-05	0,26	6,2
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,07				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,10	USMC	6,85E-06	0,02	0,6
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,13	Seelheima	3,38E-05	0,12	2,9
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,15	<b>średnia</b>	<b>2,56E-05</b>	<b>0,09</b>	<b>2,2</b>
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,32	<b>Zawartość frakcji [%]</b>			
12,5	0,00	0,0	0,0	<b>Współczynnik C</b>		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	<b>C = 1448</b>		<b>0,0</b>	<b>6,6</b>	<b>19,2</b>	<b>10,3</b>
6,3	0,00	0,0	0,0	<b>Szczelność</b>		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	0,00	0,0	0,0	<b>d<sub>15</sub>/d<sub>85</sub> = 0,201</b>		<b>0,0</b>	<b>87,5</b>	<b>12,5</b>	<b>0,6</b>
1,0	0,50	0,1	0,1	<b>Wskaźnik różnoziarnistości (d<sub>60</sub>/d<sub>10</sub>):</b>		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	23,50	6,5	6,6			<b>Piasek drobny (Pd)</b>			
0,25	45,47	12,6	19,2	<b>U = C<sub>U</sub> = 3,6</b>		Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,10	102,89	28,4	47,6	<b>Gęstość ρ:</b>		<b>Piasek drobny nieco pylasty (FSa)</b>			
0,063	144,21	39,9	87,5	<b>2,00 [g/cm<sup>3</sup>]</b>					
<0,063	45,29	12,5	100,0	<b>Wilgotność w<sub>śr</sub>:</b>					
Σ =	361,86	100,0	-	<b>1,3 [%]</b>		wskaźnik krzywizny: C <sub>c</sub> = 1,3			



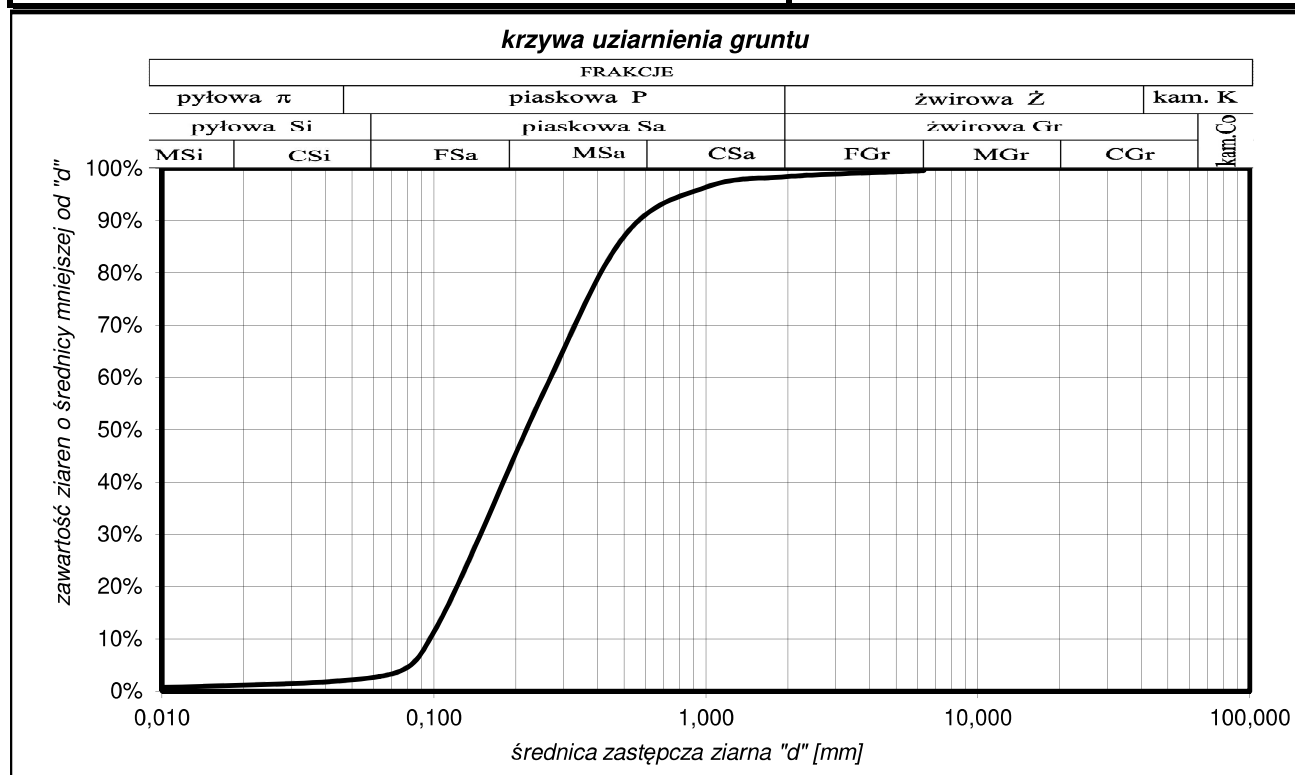
# BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 1					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,2-2,8					
Miejsce pobrania: Otwór nr 1				Nr badania/próby: 4/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek średni				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: żółty				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: wilgotny									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,14	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,16	Hazena	1,49E-04	0,54	12,9
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,17				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,30	USMC	6,51E-05	0,23	5,6
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,33	Seelheima	3,22E-04	1,16	27,8
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,37	średnia	1,46E-04	0,53	12,6
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,46	Zawartość frakcji [%]			
12,5	0,00	0,0	0,0	Współczynnik C		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	C = 423		0,2	9,8	68,8	2,7
6,3	0,00	0,0	0,0	Szczelność		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	0,60	0,2	0,2	d <sub>15</sub> /d <sub>85</sub> = 0,352		0,2	96,6	3,2	0,2
1,0	1,67	0,4	0,6	Wskaźnik różnoziar- nistości (d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> ):		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	34,45	9,2	9,8			Piasek średni (Ps)			
0,25	220,15	59,0	68,8	U = C <sub>U</sub> = 2,4		Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,10	95,75	25,7	94,5	Gęstość ρ:		Piasek średni (MSa)  wskaźnik krzywizny: Cc = 1,3			
0,063	8,50	2,3	96,8	2,00 [g/cm <sup>3</sup> ]					
<0,063	12,01	3,2	100,0	1,8					
Σ =	373,13	100,0	-	2,8 [%]					



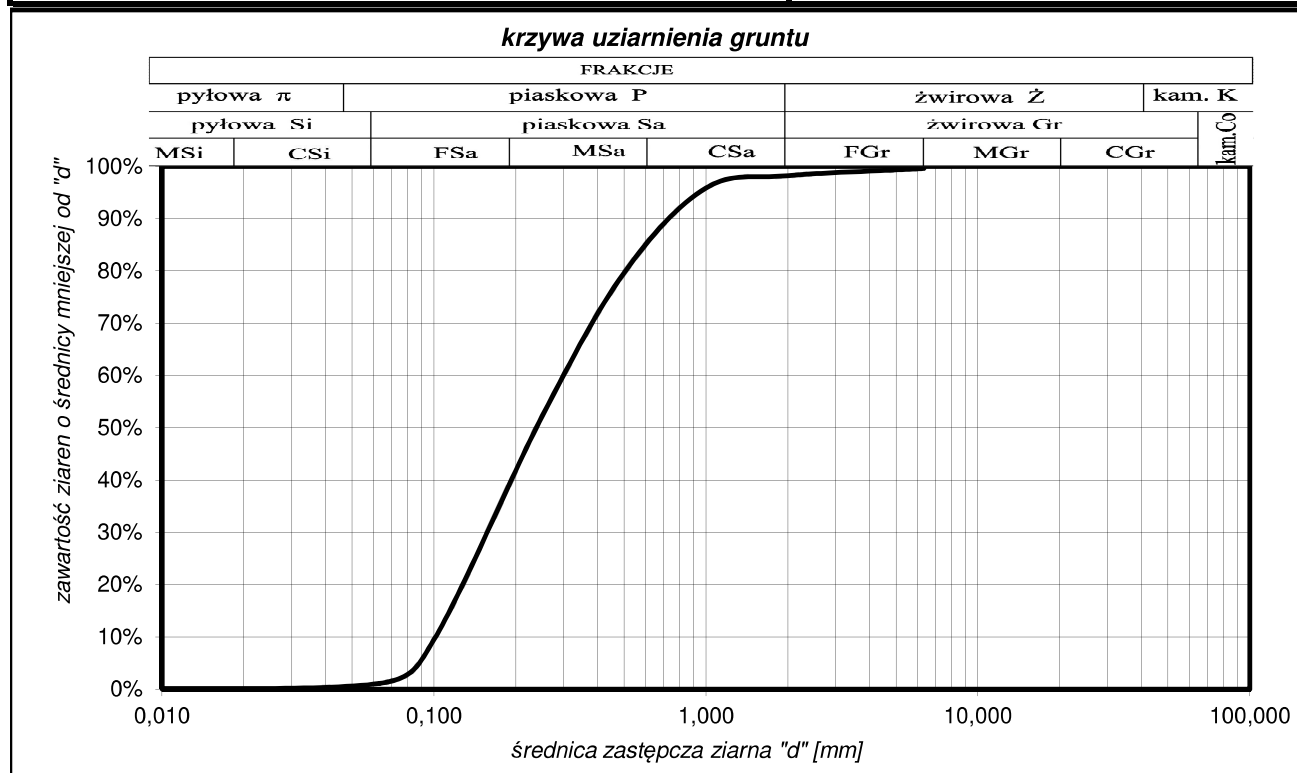
**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 42					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,6-2,8 m					
Miejsce pobrania: Otwór nr 42				Nr badania/próby: 5/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: brązowy				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: nawodniony									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,09	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,11	Hazena	1,92E-04	0,69	16,6
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,12				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,22	USMC	2,68E-05	0,10	2,3
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,27	Seelheima	1,70E-04	0,61	14,7
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,34	<b>średnia</b>	<b>9,56E-05</b>	<b>0,34</b>	<b>8,3</b>
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,48	<b>Zawartość frakcji [%]</b>			
12,5	0,00	0,0	0,0	<b>Współczynnik C</b>		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	<b>C = 1174</b>		<b>1,5</b>	<b>13,0</b>	<b>43,3</b>	<b>2,3</b>
6,3	1,65	0,4	0,4	<b>Szczelność</b>		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	4,65	1,1	1,5	<b>d<sub>15</sub>/d<sub>85</sub> = 0,225</b>		<b>1,5</b>	<b>95,6</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>
1,0	8,42	2,0	3,6	<b>Wskaźnik różnoziar-</b>		<b>Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986</b>			
0,50	38,74	9,4	13,0	<b>nistości (d<sub>60</sub>/d<sub>10</sub>):</b>		<b>Piasek drobny (Pd)</b>			
0,25	125,43	30,4	43,3	<b>U = C<sub>U</sub> = 2,9</b>					
0,10	186,91	45,3	88,6	<b>Gęstość ρ:</b>		<b>Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2</b>			
0,063	35,25	8,5	97,2	<b>1,90 [g/cm<sup>3</sup>]</b>		<b>Piasek średni/drobny (MSa/FSa)</b>			
<0,063	11,67	2,8	100,0	<b>Wilgotność w<sub>śr</sub>:</b>		<b>jednofrakcyjny Cc = 0,8</b>			
Σ =	412,72	100,0	-	<b>31,2 [%]</b>					



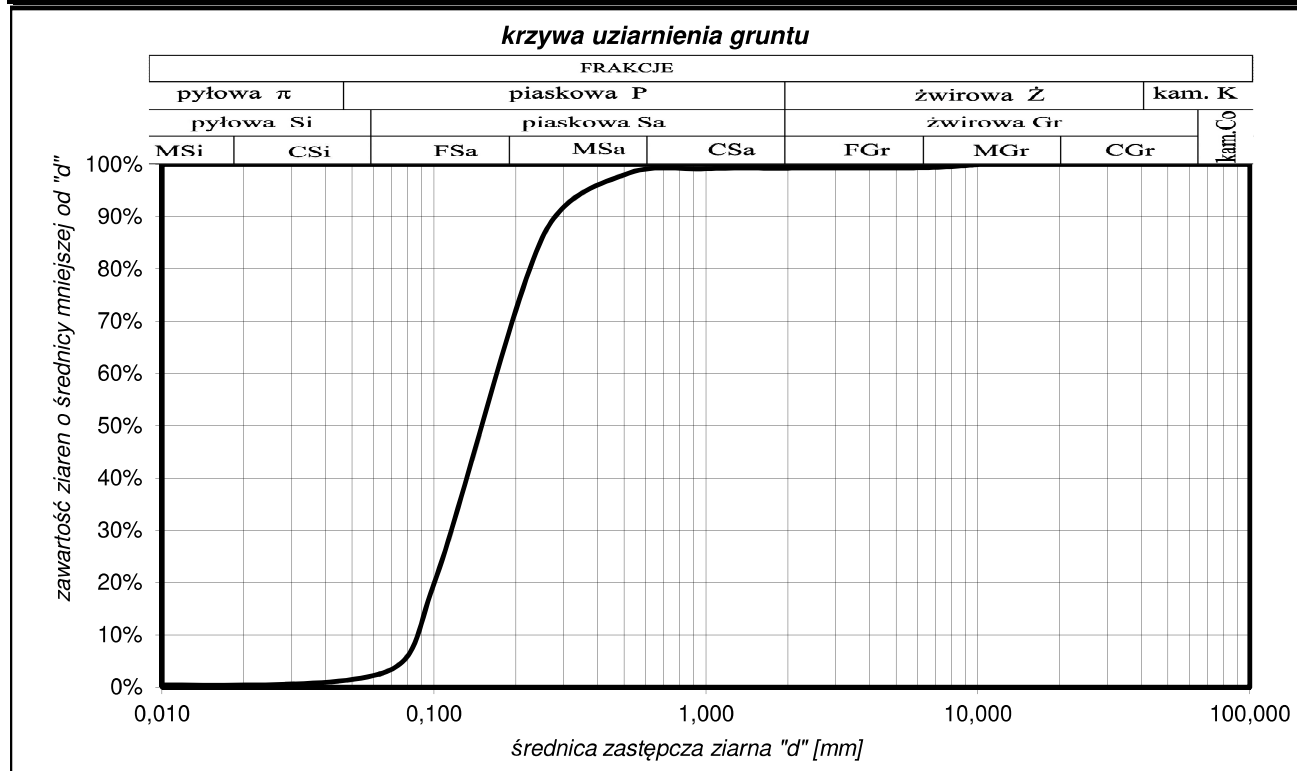
# BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 37					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 3,2-3,5					
Miejsce pobrania: Otwór nr 37				Nr badania/próby: 6/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: brązowy				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: nawodniony									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,10	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,11	Hazena	2,11E-04	0,76	18,2
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,12				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,24	USMC	2,99E-05	0,11	2,6
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,30	Seelheima	2,02E-04	0,73	17,5
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,39	<b>średnia</b>	<b>1,08E-04</b>	<b>0,39</b>	<b>9,4</b>
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,64	<b>Zawartość frakcji [%]</b>			
12,5	0,00	0,0	0,0	<b>Współczynnik C</b>		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	<b>C = 1174</b>		<b>1,7</b>	<b>20,3</b>	<b>47,7</b>	<b>0,9</b>
6,3	1,54	0,4	0,4	<b>Szczelność</b>		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	5,56	1,4	1,7	<b>d<sub>15</sub>/d<sub>85</sub> = 0,176</b>		<b>1,7</b>	<b>97,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>
1,0	9,58	2,4	4,1	<b>Wskaźnik różnoziarnistości (d<sub>60</sub>/d<sub>10</sub>):</b>		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	65,89	16,2	20,3			<b>Piasek drobny (Pd)</b>			
0,25	111,54	27,4	47,7	U = C <sub>U</sub> = 3,0		Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,10	174,00	42,8	90,5	<b>Gęstość ρ:</b>		<b>Piasek średni/drobny (MSa/FSa)</b>			
0,063	34,24	8,4	98,9	1,90 [g/cm <sup>3</sup> ]					
<0,063	4,55	1,1	100,0	<b>Wilgotność w<sub>śr</sub>:</b>		jednofrakcyjny Cc = 0,8			
Σ =	406,90	100,0	-	33,8 [%]					



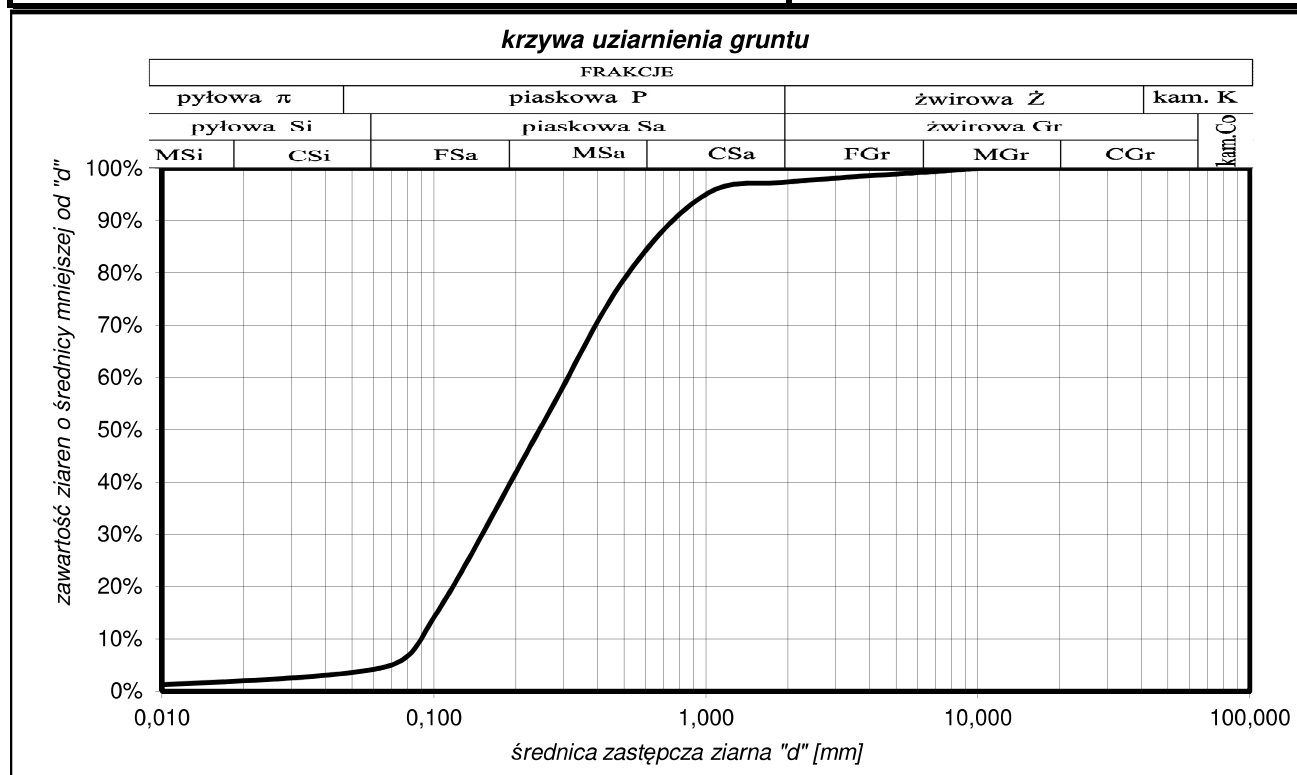
**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 34					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,8-3,0 m					
Miejsce pobrania: Otwór nr 34				Nr badania/próby: 7/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: ciemny brązowy				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: nawodniony									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,08	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,09	Hazena	1,18E-04	0,43	10,2
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,10				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,14	USMC	1,81E-05	0,07	1,6
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,16	Seelheima	7,46E-05	0,27	6,4
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,19	<b>średnia</b>	<b>5,43E-05</b>	<b>0,20</b>	<b>4,7</b>
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,25	<b>Zawartość frakcji [%]</b>			
12,5	0,00	0,0	0,0	<b>Współczynnik C</b>		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	<b>C = 1020</b>		<b>0,7</b>	<b>2,0</b>	<b>14,0</b>	<b>2,1</b>
6,3	2,03	0,6	0,6	<b>Szczelność</b>		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	0,29	0,1	0,7	<b>d<sub>15</sub>/d<sub>85</sub> = 0,356</b>		<b>0,7</b>	<b>96,8</b>	<b>2,5</b>	<b>0,1</b>
1,0	0,38	0,1	0,8	<b>Wskaźnik różnoziarnistości (d<sub>60</sub>/d<sub>10</sub>):</b> <b>U = C<sub>U</sub> = 2,1</b>		<b>Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986</b>			
0,50	3,88	1,2	2,0			<b>Piasek drobny (Pd)</b>			
0,25	40,28	12,0	14,0	<b>Gęstość ρ:</b>		<b>Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2</b>			
0,10	221,80	66,1	80,1	<b>1,90 [g/cm<sup>3</sup>]</b>		<b>Piasek drobny (FSa)</b>  wskaźnik krzywizny: C <sub>c</sub> = 1,0			
0,063	58,18	17,3	97,5	<b>Wilgotność w<sub>śr</sub>:</b>					
<0,063	8,51	2,5	100,0	<b>22,6 [%]</b>					
Σ =	335,35	100,0	-						



**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

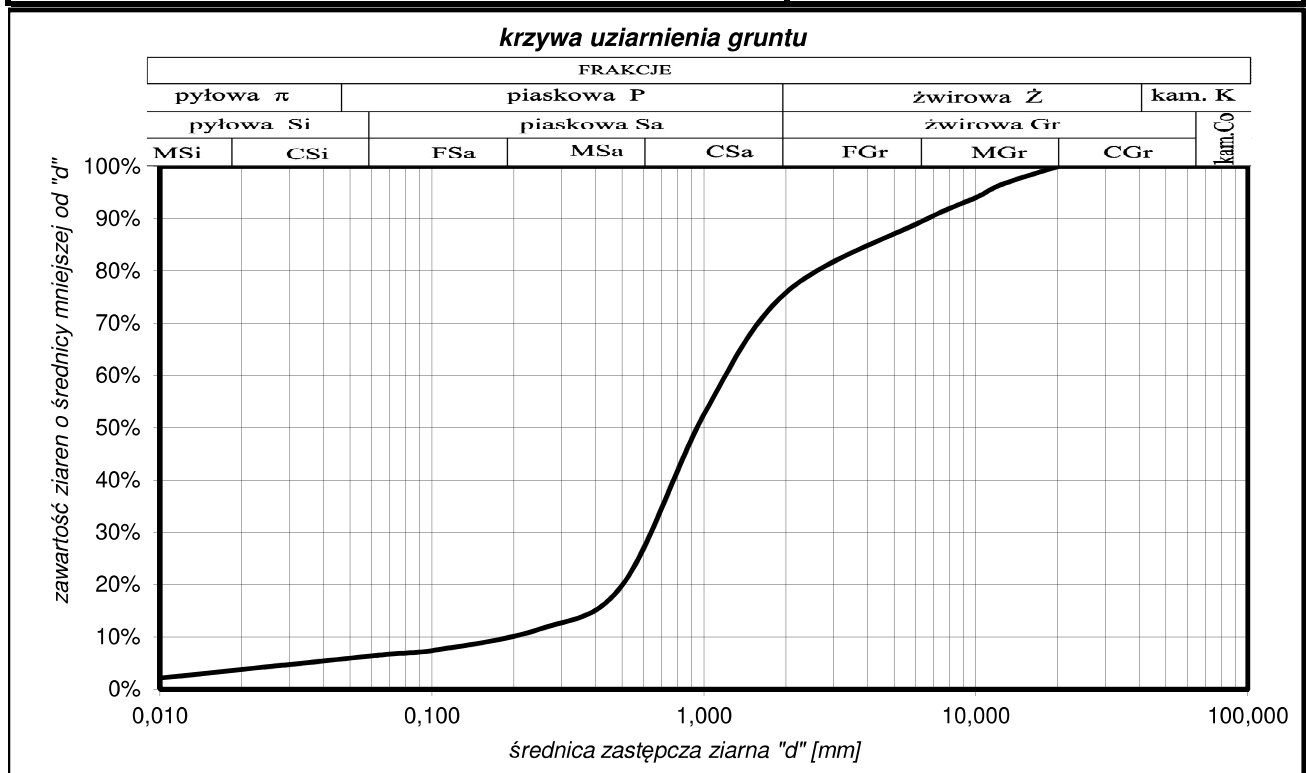
Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 28					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,5-2,7 m					
Miejsce pobrania: Otwór nr 28				Nr badania/próby: 8/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: piasek drobny				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: brązowy				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: nawodniony									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,08	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,10	Hazena	1,81E-04	0,65	15,7
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,12				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,24	USMC	2,52E-05	0,09	2,2
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	0,31	Seelheima	2,12E-04	0,76	18,3
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	0,40	średnia	9,89E-05	0,36	8,5
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	0,66	Zawartość frakcji [%]			
12,5	0,00	0,0	0,0	Współczynnik C		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	0,00	0,0	0,0	C = 1174		2,6	21,1	49,0	3,6
6,3	2,54	0,7	0,7	Szczelność		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	6,78	1,9	2,6	d <sub>15</sub> /d <sub>85</sub> = 0,154		2,6	93,0	4,4	0,2
1,0	8,42	2,3	4,9	Wskaźnik różnoziarnistości (d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> ): U = C <sub>U</sub> = 3,8		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	58,41	16,2	21,1			Piasek drobny (Pd)			
0,25	100,50	27,9	49,0			Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,10	132,87	36,8	85,8	Gęstość ρ:		Piasek średni/drobny (MSa/FSa)			
0,063	35,25	9,8	95,6	1,90 [g/cm <sup>3</sup> ]					
<0,063	15,90	4,4	100,0	Wilgotność w <sub>śr</sub> :					
Σ =	360,67	100,0	-	28,1 [%]		jednofrakcyjny Cc = 0,9			





**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 25					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 3,2-3,4					
Miejsce pobrania: Otwór nr 29				Nr badania/próby: 9/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: pospółka zagliniona				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: brązowa				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: wilgotny									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,20	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,40	Hazena	3,41E-03	12,27	294,6
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,50				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	0,95	USMC	7,34E-04	2,64	63,4
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	1,26	Seelheima	3,19E-03	11,48	275,5
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	1,69	średnia	2,00E-03	7,19	172,7
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	4,11	Zawartość frakcji [%]			
12,5	11,50	3,4	3,4	Współczynnik C		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	8,50	2,5	5,9	C = 1174		24,1	80,1	88,5	5,4
6,3	15,40	4,6	10,5	Szczelność		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	45,84	13,6	24,1	d <sub>15</sub> /d <sub>85</sub> = 0,096		24,1	69,4	6,5	0,3
1,0	78,40	23,3	47,4	Wskaźnik różnoziar- nistości (d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> ): U = C <sub>U</sub> = 6,3		Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986			
0,50	110,10	32,7	80,1			Pospółka (Po)			
0,25	28,19	8,4	88,5	Gęstość ρ: 1,90 [g/cm <sup>3</sup> ]		Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2			
0,10	14,00	4,2	92,6			Piasek gruby drobno/średniożwirowaty			
0,063	3,00	0,9	93,5	Wilgotność w <sub>śr</sub> : 18,4 [%]		nieco pylasty (fgr/mgrCSa)			
<0,063	21,87	6,5	100,0			wskaźnik krzywizny: C <sub>c</sub> = 1,5			
Σ =	336,80	100,0	-						



**BADANIE UZIARNIENIA KRUSZYWA - analiza sitowa**

Wykonawca badań: <b>BELIM Bronisław Mazur</b>									
Temat: Koncepcja Budowy Szkoły				Nr otworu: 38					
Miejscowość: Julianów				Głębokość pobrania: 2,2-2,2 m					
Miejsce pobrania: Otwór nr 38				Nr badania/próby: 10/10					
<b>Badania makroskopowe</b>									
Nazwa gruntu: pospółka + kamienie				Liczba wałeczkowań: -					
Domieszki: -				Stan gruntu: -					
Barwa: żółta				Zawartość CaCO <sub>3</sub> : -					
Wilgotność: wilgotny									
<b>Badania laboratoryjne</b>									
Ø zastępcza oczek sita	Masa gruntu na sicie	Zawartość frakcji	Suma	Średnica zastępcza		Współczynnik filtracji k <sub>10</sub>			
				d <sub>10</sub>	0,27	wzór	[m/s]	[m/h]	[m/d]
d [mm]	[g]	[%]	[%]	d <sub>15</sub>	0,45	Hazena	5,70E-03	20,53	492,7
63,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>20</sub>	0,65				
40,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>50</sub>	1,44	USMC	1,33E-03	4,77	114,6
31,5	0,00	0,0	0,0	d <sub>60</sub>	1,76	Seelheima	7,36E-03	26,48	635,5
25,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>70</sub>	2,52	<b>średnia</b>	<b>3,82E-03</b>	<b>13,74</b>	<b>329,8</b>
20,0	0,00	0,0	0,0	d <sub>85</sub>	5,91	<b>Zawartość frakcji [%]</b>			
12,5	5,98	1,5	1,5	<b>Współczynnik C</b>		> 2 mm	> 0,5 mm	> 0,25 mm	<0,05 mm
10,0	14,50	3,7	5,2	C = 1174		<b>34,0</b>	<b>83,8</b>	<b>91,0</b>	<b>3,3</b>
6,3	33,90	8,7	13,9	<b>Szczelność</b>		2-63 mm	0,063-2mm	<0,063mm	<0,002mm
2,0	78,90	20,2	34,0	d <sub>15</sub> /d <sub>85</sub> = 0,076		<b>34,0</b>	<b>61,9</b>	<b>4,1</b>	<b>0,2</b>
1,0	154,50	39,5	73,5	<b>Wskaźnik różnoziar- nistości (d<sub>60</sub>/d<sub>10</sub>):</b>		<b>Oznaczenie gruntu wg PN-B-02480:1986</b>			
0,50	40,10	10,2	83,8			<b>Pospółka (Po)</b>			
0,25	28,19	7,2	91,0	U = C <sub>U</sub> = 6,4					
0,10	14,10	3,6	94,6	<b>Gęstość p:</b>		<b>Oznaczenie gruntu wg PN-EN ISO 14688-1i2</b>			
0,063	5,41	1,4	95,9	1,90 [g/cm <sup>3</sup> ]		<b>Piasek gruby drobno/średniożwirowaty</b>			
<0,063	15,90	4,1	100,0	<b>Wilgotność w<sub>śr</sub>:</b>		<b>(fgr/mgrCSa)</b>			
Σ =	391,48	100,0	-	22,5 [%]		wskaźnik krzywizny: C <sub>c</sub> = 2,3			

