



Zlecający:
UNI-GEO POŁUDNIE Sp. Z o.o.
ul. J.Kustronia 72C, 30-433 Kraków
NIP: 6793190931

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343, Kraków
NIP 6372111928

SPRAWOZDANIE LABORATORYJNE NR R-2111050

temat
projektu:

Starachowice

data przyjęcia próbek
25.11.2021

data rozpoczęcia badań
25.11.2021

data zakończenia badań
26.11.2021

dotyczy zlecenia nr:
Z2110044

badany materiał:
PRÓBKİ GRUNTU

oznaczone: od 21110524
do 21110541

sposób pobrania próbek
pobrane przez Zleceniodawcę

miejsce wykonania badań:
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków

uwagi:
-

Oznaczany Parametr:

Zastosowana metoda badawcza:

Analiza sitowa

PN-88/B-04481

Załączniki do raportu:

Krzywe granulometryczne (met. sitowa)

Zał. nr. S

Wyniki dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Dla próbek dostarczonych przez Zleceniodawcę, wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki.
Bez pisemnej zgody laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.




LP.	Numer próbki	Numer otworu	Głębokość [m]	Opis makroskopowy	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Wilgotność naturalna w _n [%]	Granica plastyczności w _p [%]	Granica płynności w _L [%]	Wskaźnik plastyczności I _p [-]	Stopień plastyczności I _L [-]	Zawartość poszczególnych frakcji [%]					
													Żwir	Piasek			Pył	Ił
														gruby	średni	drobny		
1	21110530	4	10,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	1	41	37	20	1	
2	21110538	4	13,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	5	18	42	32	3	
3	21110531	4	16,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	30	49	19	2	
4	21110524	4	bd	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	26	56	17	1	
5	21110526	5	8,0	PS	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	1	11	50	36	2	
6	21110529	5	10,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	4	14	46	33	3	
7	21110540	5	11,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	1	30	55	13	1	
8	21110535	5	14,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	1	30	49	19	1	
9	21110541	5	17,0	Ps	brązowa	w	-	-	-	-	-	-	1	30	51	15	3	
10	21110537	6	2,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	10	55	31	4	
11	21110533	6	11,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	16	56	26	2	
12	21110539	6	17,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	8	27	41	19	5	
13	21110525	7	5,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	15	51	31	3	
14	21110532	7	8,0	Ps	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	10	52	36	2	
15	21110527	7	10,5	Ps	brązowa	w	-	-	-	-	-	-	0	15	59	23	3	
16	21110534	7	17,0	Po	jasnobrązowa	w	-	-	-	-	-	-	11	14	34	31	10	

SG-LAB Laboratorium badań gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

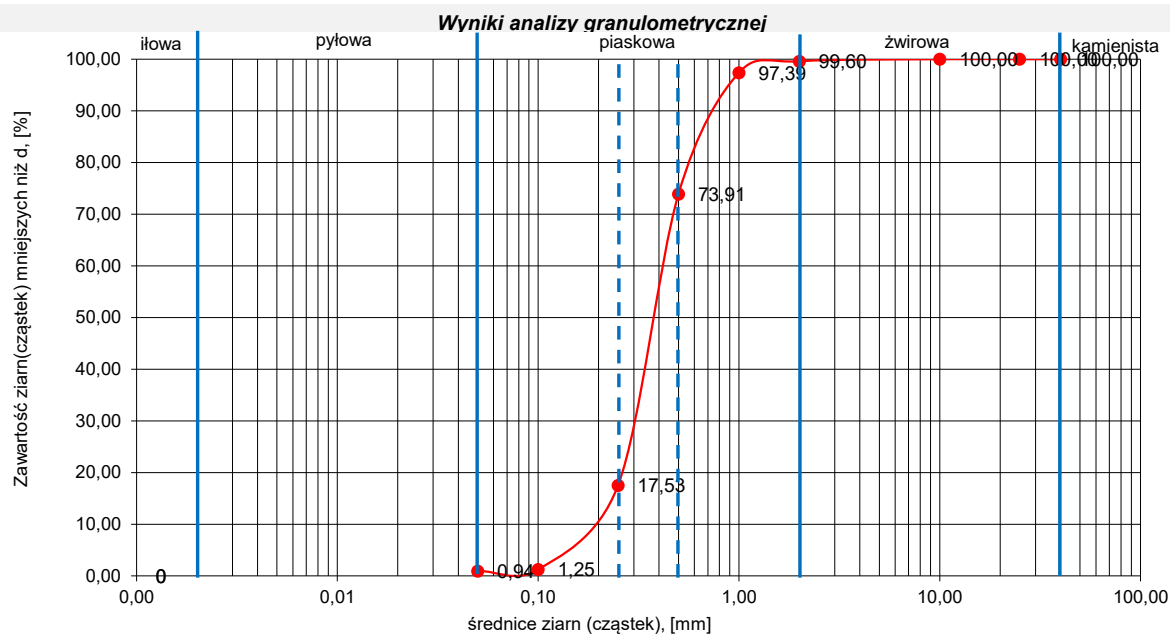
Szymon Bednarz

KONIEC RAPORTU

Wyniki dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Dla próbek dostarczonych przez Zleceniodawcę, wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110524
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	4	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	bd	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110524	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	99%			1%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,40	99,60					
1,00	2,21	97,39	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	23,49	73,91	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	56,38	17,53	0,1980	0,2660	0,3090	0,3790	0,4200
0,10	16,28	1,25	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,12
0,050	0,30	0,94	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,15
<0,050	0,94	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,71 x 10 ⁻⁴

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

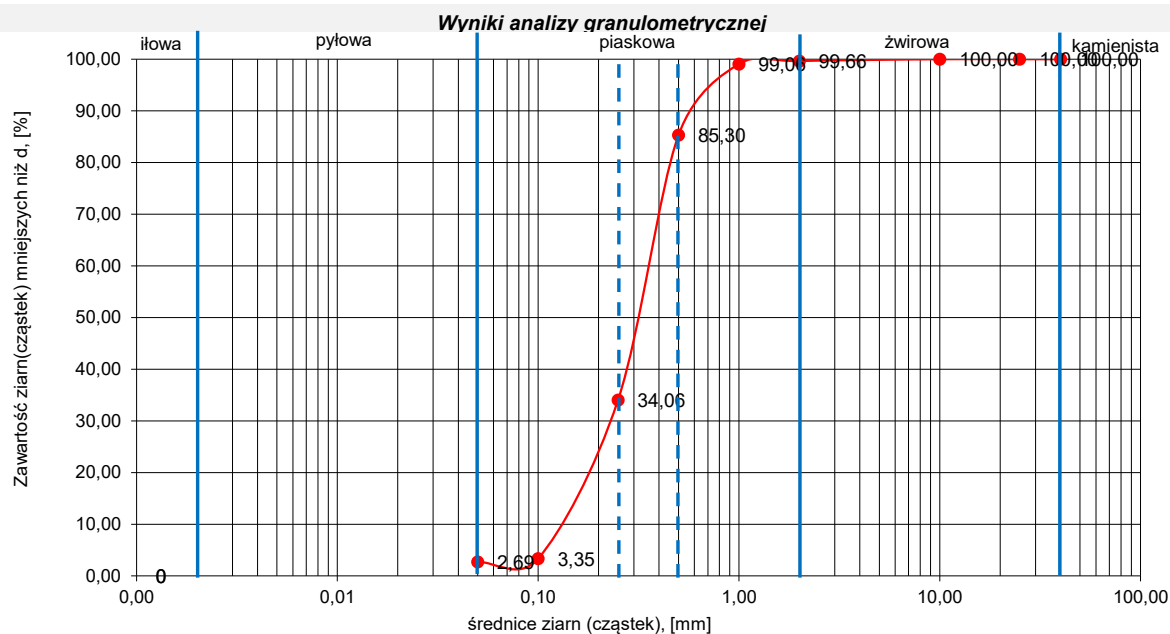
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110525
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	7	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	5	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110525	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	97%			3%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,34	99,66					
1,00	0,59	99,06	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	13,77	85,30	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	51,24	34,06	0,1340	0,1810	0,2310	0,3110	0,3610
0,10	30,71	3,35	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,69
0,050	0,66	2,69	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,10
<0,050	2,69	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				7,06 x 10 ⁻⁵

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

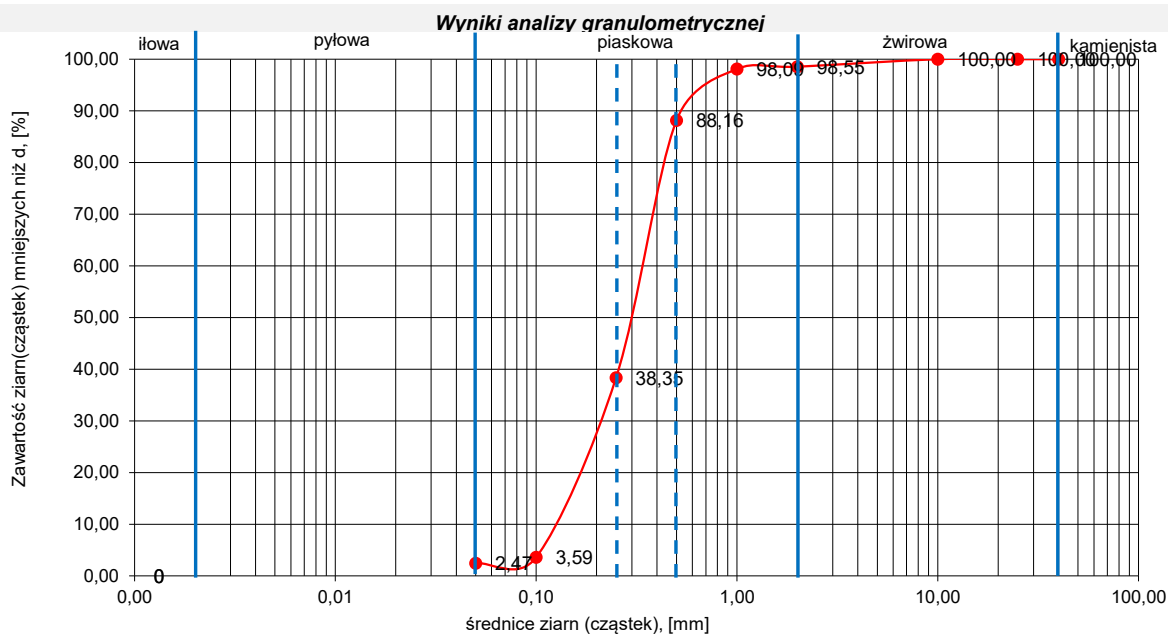
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110526
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	5	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	8	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110526	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	1%	96%			2%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	1,45	98,55					
1,00	0,45	98,09	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	9,93	88,16	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	49,82	38,35	0,1260	0,1690	0,2150	0,3020	0,3420
0,10	34,76	3,59	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,71
0,050	1,11	2,47	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,07
<0,050	2,47	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				6,03 x 10 ⁻⁵

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

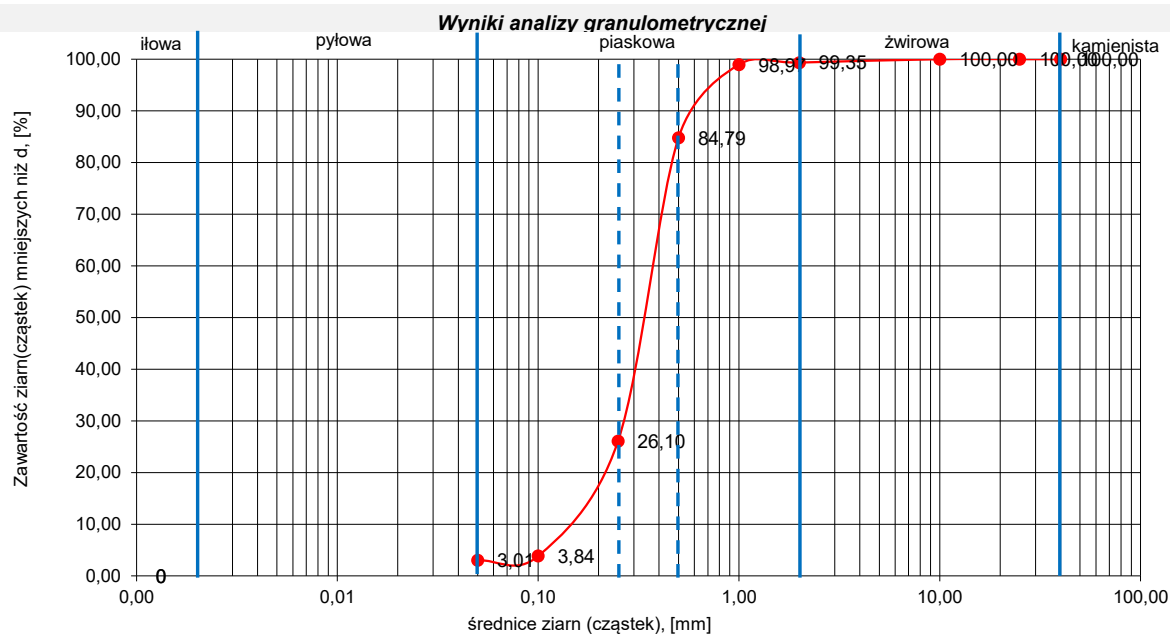
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110527
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	7	Opis makroskopowy próbki	Ps, brązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	10,5	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110527	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sita [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	97%			3%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,65	99,35					
1,00	0,38	98,97	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	14,18	84,79	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	58,69	26,10	0,1470	0,2190	0,2690	0,3430	0,3730
0,10	22,26	3,84	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,54
0,050	0,84	3,01	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,32
<0,050	3,01	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,09 x 10 ⁻⁴

Uwagi:
Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

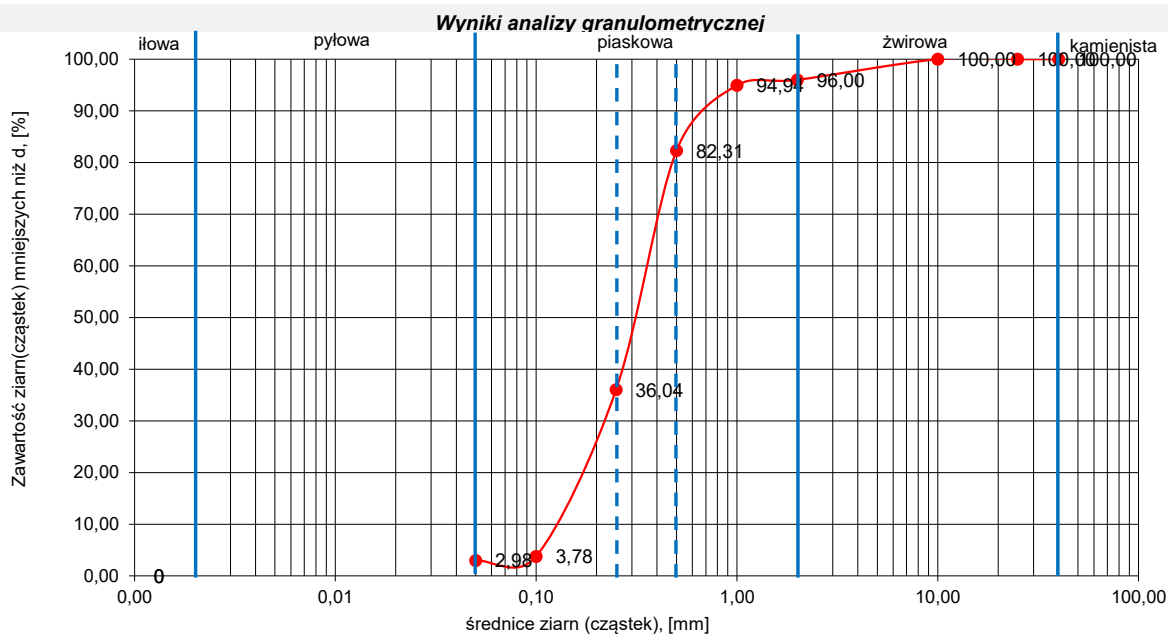
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110529
			Data: 29.11.2021
	TEMAT* Starachowice		
NR OTWORU*	5	<i>Opis makroskopowy próbki</i>	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	10	WYNIK BADANIA	Ps
<i>NR PRÓBK</i>	21110529	<i>dotyczy RAPORTU</i>	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sita [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	4%	93%			3%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	4,00	96,00					
1,00	1,06	94,94	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	12,63	82,31	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	46,27	36,04	0,1310	0,1740	0,2240	0,3200	0,3630
0,10	32,26	3,78	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,77
0,050	0,80	2,98	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,06
<0,050	2,98	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				6,45 x 10 ⁻⁵

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

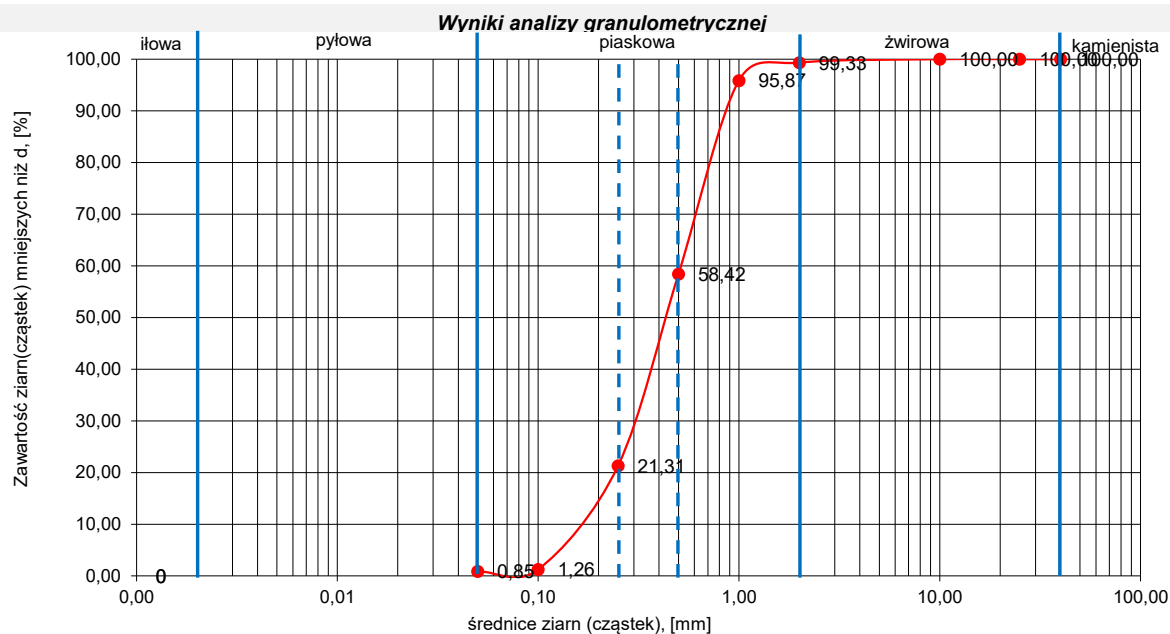
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110530
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	4	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	10	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110530	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	1%	98%			1%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,67	99,33					
1,00	3,46	95,87	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	37,45	58,42	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	37,11	21,31	0,1710	0,2440	0,3070	0,4370	0,5190
0,10	20,05	1,26	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				3,04
0,050	0,40	0,85	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,06
<0,050	0,85	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,40 x 10 ⁻⁴

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

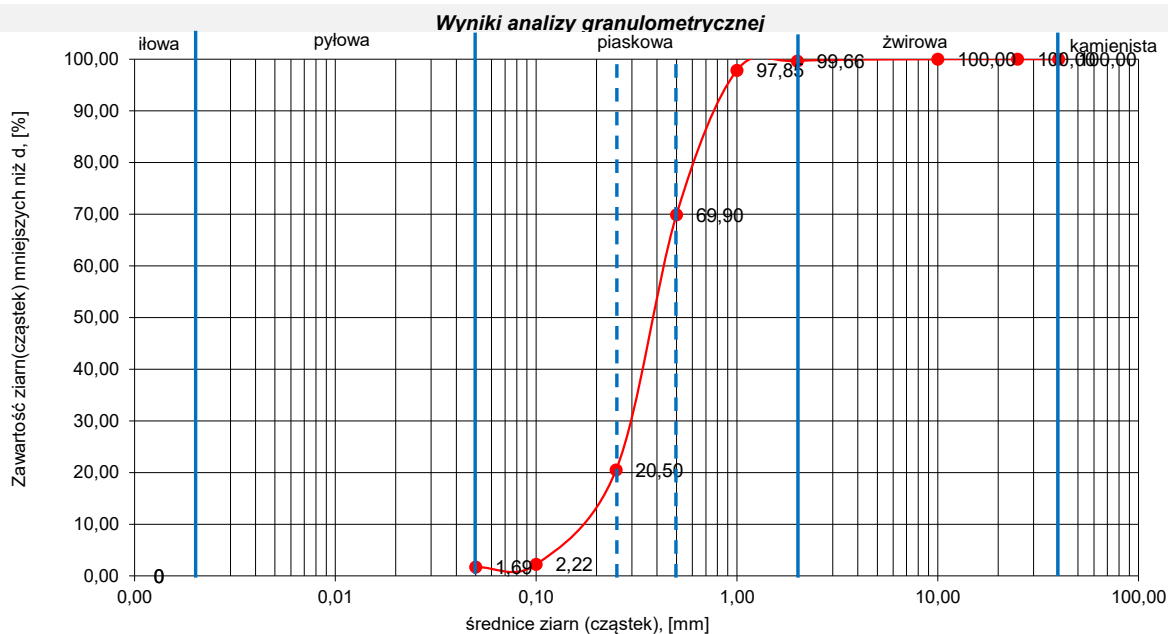
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110531
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	4	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	16	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110531	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	98%			2%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,34	99,66					
1,00	1,82	97,85	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	27,95	69,90	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	49,39	20,50	0,1750	0,2500	0,3020	0,3830	0,4360
0,10	18,28	2,22	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,49
0,050	0,54	1,69	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,20
<0,050	1,69	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,48 x 10 ⁻⁴

Uwagi:
Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

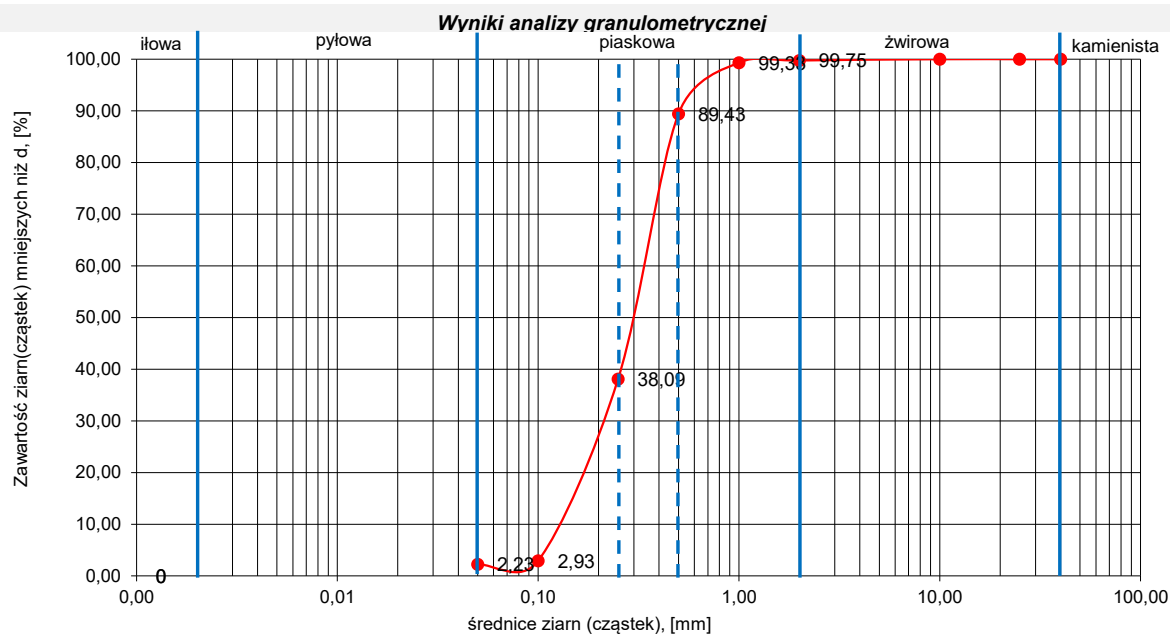
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110532
			Data: 29.11.2021
	TEMAT* Starachowice		
NR OTWORU*	7	<i>Opis makroskopowy próbki</i>	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	8	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110532	<i>dotyczy RAPORTU</i>	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sita [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	98%			2%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,25	99,75					
1,00	0,42	99,33	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	9,90	89,43	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	51,34	38,09	0,1290	0,1690	0,2100	0,3070	0,3430
0,10	35,16	2,93	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,66
0,050	0,70	2,23	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,00
<0,050	2,23	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				6,03 x 10 ⁻⁵

Uwagi:
Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

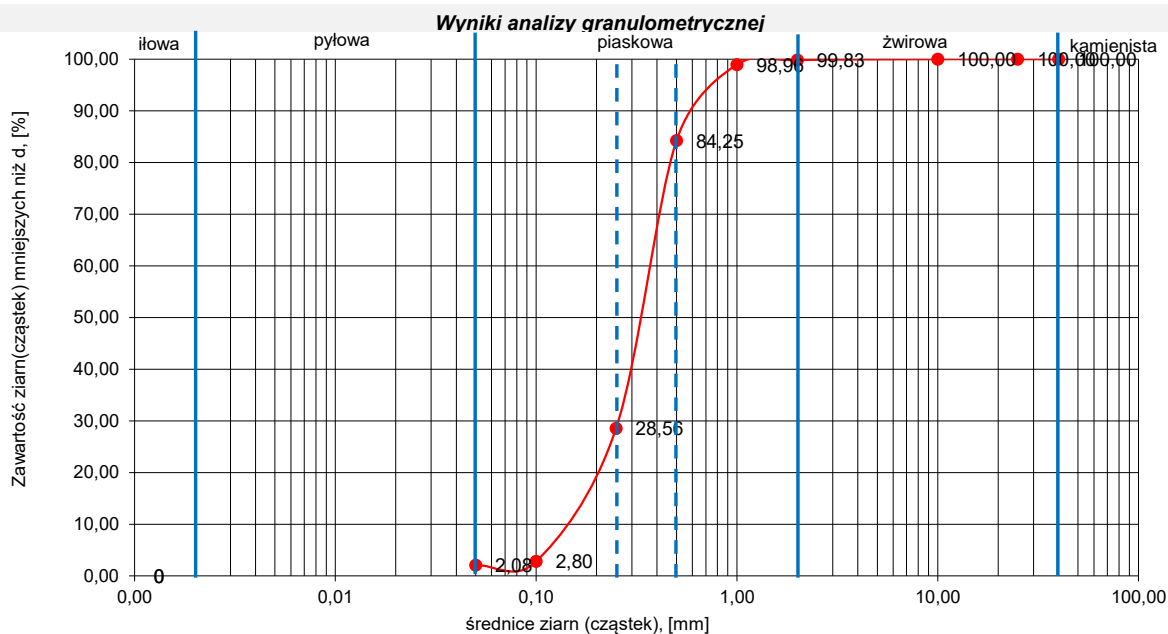
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110533
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	6	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	11	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110533	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	98%			2%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,17	99,83					
1,00	0,86	98,96	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	14,71	84,25	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	55,69	28,56	0,1430	0,2080	0,2590	0,3300	0,3690
0,10	25,76	2,80	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,58
0,050	0,72	2,08	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,27
<0,050	2,08	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				9,72 x 10 ⁻⁵

Uwagi:
Metoda przesiewania:
na mokro


Badanie wykonał:
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

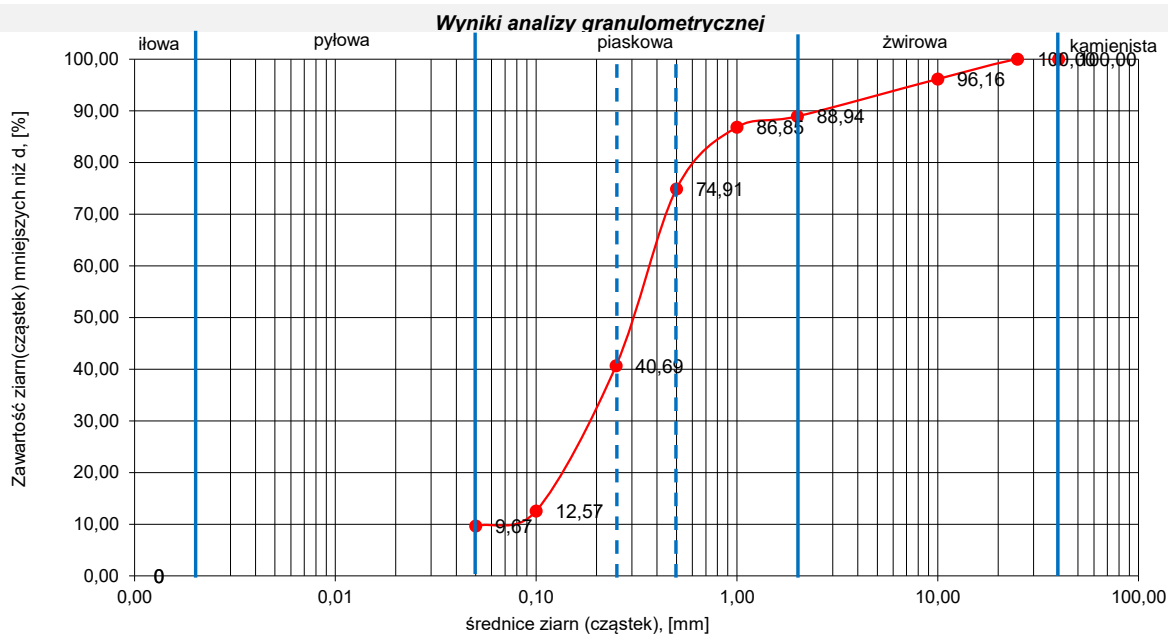
Sprawdził / autoryzował:
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110534
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	7	Opis makroskopowy próbki	Po, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	17	WYNIK BADANIA	Po
NR PRÓBK	21110534	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sita	Udział frakcji	Przesiew	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista	piaskowa			pyłowa i ilowa
[mm]	[%]	[%]	$d > 2\text{ mm}$	$2\text{ mm} \geq d > 0,05\text{ mm}$			$d \leq 0,05\text{ mm}$
40,00	0,00	100,00	11%	79%			10%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	3,84	96,16					
2,00	7,22	88,94					
1,00	2,09	86,85	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	11,94	74,91	d_{10}	d_{20}	d_{30}	d_{50}	d_{60}
0,25	34,22	40,69	0,0500	0,1350	0,1880	0,3020	0,3650
0,10	28,12	12,57	wskaźnik uziarnienia gruntu, $U = d_{60}/d_{10}$				7,30
0,050	2,91	9,67	wskaźnik krzywizny uziarnienia, $C = (d_{30}^2)/(d_{10} \times d_{60})$				1,94
<0,050	9,67	-	współczynnik filtracji (USBSC), k_{10} [m/s]				$3,60 \times 10^{-5}$

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

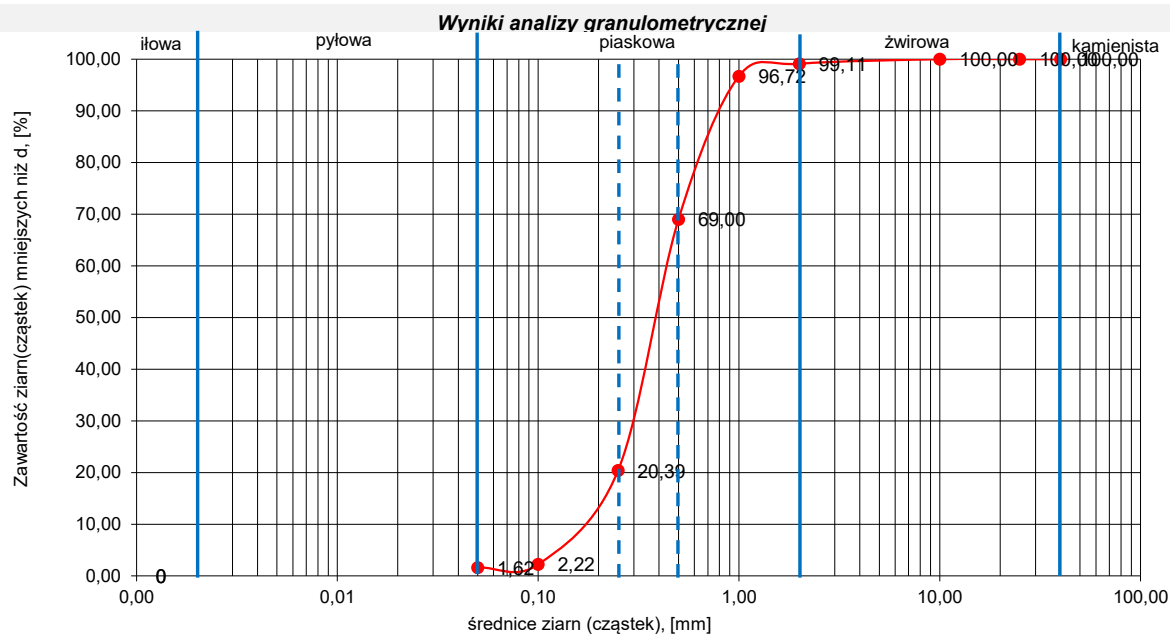
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110535
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	5	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	14	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110535	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sita [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	1%	98%			1%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,89	99,11					
1,00	2,40	96,72	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	27,71	69,00	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	48,61	20,39	0,1730	0,2500	0,3010	0,3830	0,4320
0,10	18,17	2,22	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,50
0,050	0,61	1,62	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,21
<0,050	1,62	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,48 x 10 ⁻⁴

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

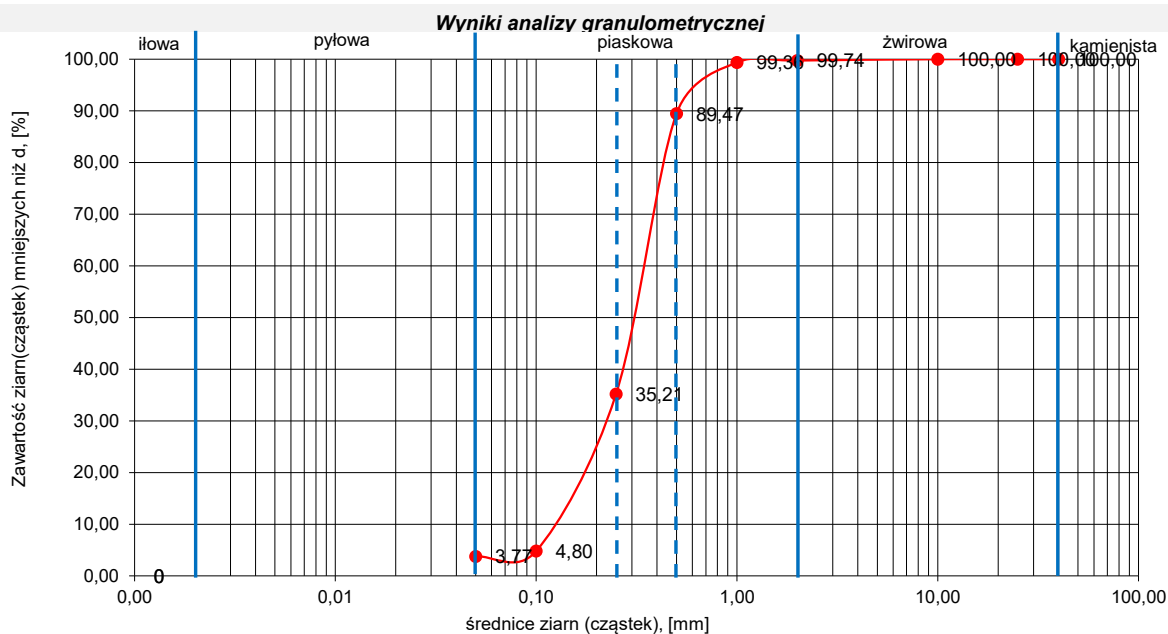
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110537
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	6	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	2	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110537	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	0%	96%			4%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby 10%	piasek średni 55%	piasek drobny 31%	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,26	99,74					
1,00	0,38	99,36	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	9,90	89,47	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	54,25	35,21	0,1260	0,1760	0,2260	0,3130	0,3490
0,10	30,41	4,80	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,77
0,050	1,03	3,77	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,16
<0,050	3,77	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				6,62 x 10 ⁻⁵

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

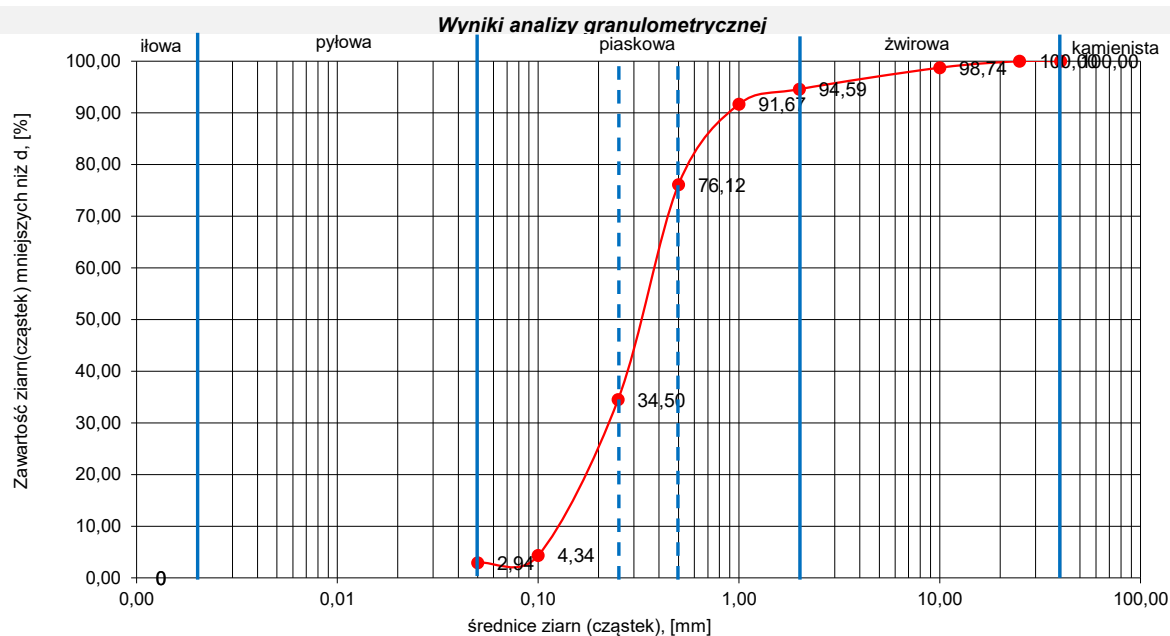
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr:
			S 21110538
			Data:
TEMAT*		Starachowice	
NR OTWORU*	4	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	13	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110538	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	5%	92%			3%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	1,26	98,74					
2,00	4,16	94,59					
1,00	2,92	91,67	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	15,56	76,12	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	41,62	34,50	0,1320	0,1780	0,2280	0,3280	0,3780
0,10	30,16	4,34	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,86
0,050	1,40	2,94	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,04
<0,050	2,94	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				6,80 x 10 ⁻⁵

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

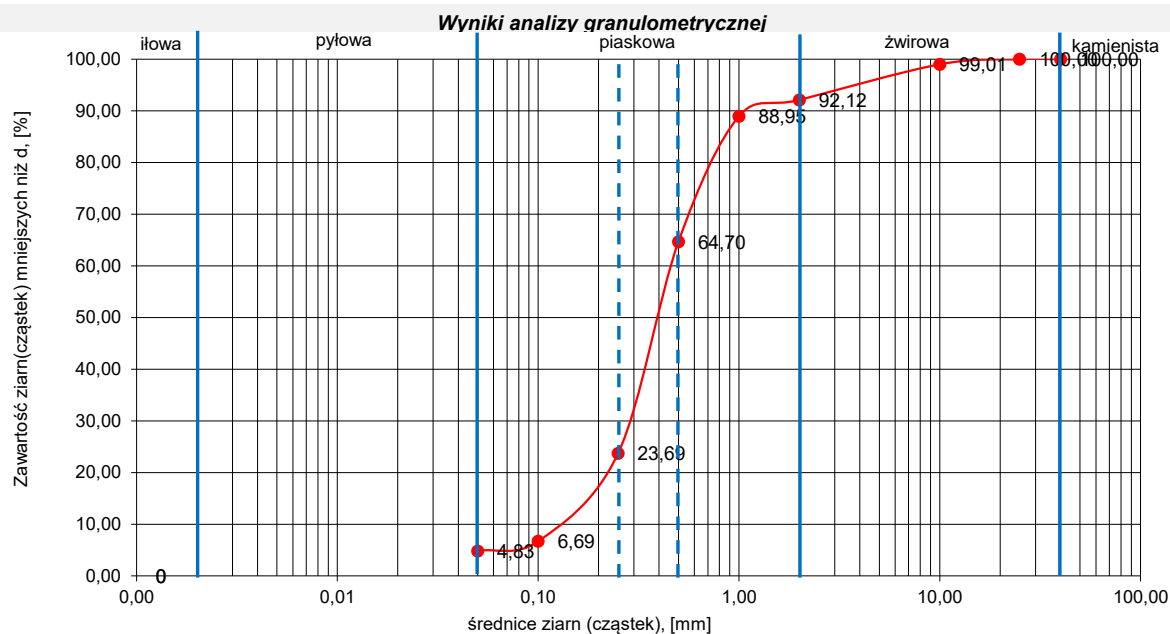
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110539
			Data: 29.11.2021
	TEMAT* Starachowice		
NR OTWORU*	6	<i>Opis makroskopowy próbki</i>	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	17	WYNIK BADANIA	Ps
<i>NR PRÓBK</i>	21110539	<i>dotyczy RAPORTU</i>	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	8%	87%			5%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,99	99,01					
2,00	6,89	92,12					
1,00	3,16	88,95	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	24,25	64,70	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	41,01	23,69	0,1330	0,2230	0,2900	0,3980	0,4490
0,10	17,00	6,69	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				3,38
0,050	1,86	4,83	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,41
<0,050	4,83	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,14 x 10 ⁻⁴

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

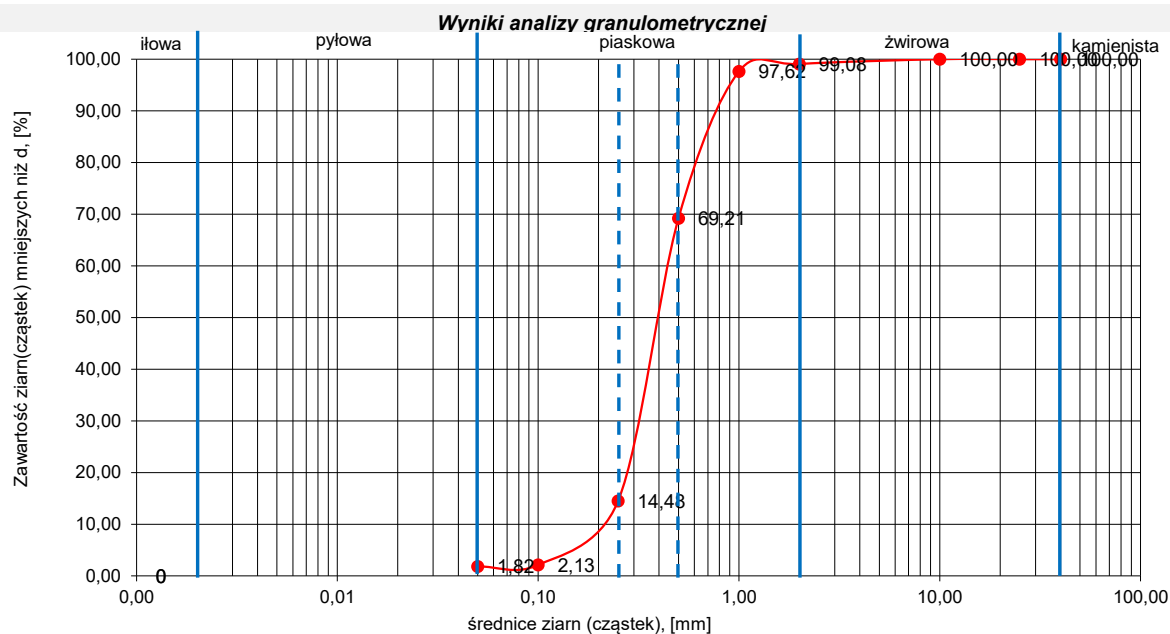
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110540
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	5	Opis makroskopowy próbki	Ps, jasnobrązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	11	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110540	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista d > 2 mm	piaskowa 2 mm ≥ d > 0,05 mm			pyłowa i ilowa d ≤ 0,05 mm
40,00	0,00	100,00	1%	98%			1%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	0,92	99,08					
1,00	1,46	97,62	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	28,41	69,21	d ₁₀	d ₂₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀
0,25	54,73	14,48	0,2180	0,2820	0,3220	0,3920	0,4420
0,10	12,35	2,13	wskaźnik uziarnienia gruntu, U = d ₆₀ /d ₁₀				2,03
0,050	0,30	1,82	wskaźnik krzywizny uziarnienia, C = (d ₃₀ ²)/(d ₁₀ x d ₆₀)				1,08
<0,050	1,82	-	współczynnik filtracji (USBSC), k ₁₀ [m/s]				1,96 x 10 ⁻⁴

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824


Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

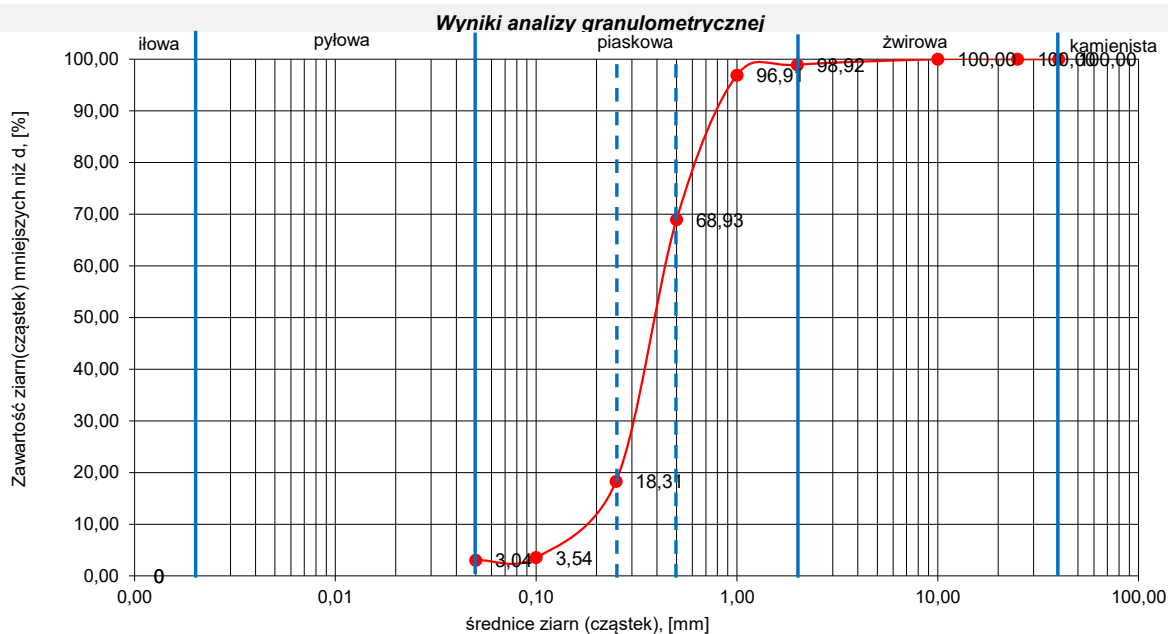
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA

	KRZYWA SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO (według normy PN-88/B-04481)		Załącznik nr: S 21110541
			Data: 29.11.2021
TEMAT*	Starachowice		
NR OTWORU*	5	Opis makroskopowy próbki	Ps, brązowy, w
GŁĘBOKOŚĆ [m ppt]*	17	WYNIK BADANIA	Ps
NR PRÓBK	21110541	dotyczy RAPORTU	R-2111050

* dane podane przez Zlecającego



Rozmiar oczka sита [mm]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]	ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI				
			żwirowa i kamienista <i>d > 2 mm</i>	piaskowa <i>2 mm ≥ d > 0,05 mm</i>			pyłowa i ilowa <i>d ≤ 0,05 mm</i>
40,00	0,00	100,00	1%	96%			3%
25,00	0,00	100,00		piasek gruby	piasek średni	piasek drobny	
10,00	0,00	100,00					
2,00	1,08	98,92					
1,00	2,00	96,91	ŚREDNICE MIARODAJNE				
0,50	27,99	68,93	<i>d</i> ₁₀	<i>d</i> ₂₀	<i>d</i> ₃₀	<i>d</i> ₅₀	<i>d</i> ₆₀
0,25	50,61	18,31	0,1810	0,2570	0,3070	0,3850	0,4360
0,10	14,77	3,54	wskaźnik uziarnienia gruntu, <i>U</i> = <i>d</i> ₆₀ / <i>d</i> ₁₀				2,41
0,050	0,50	3,04	wskaźnik krzywizny uziarnienia, <i>C</i> = (<i>d</i> ₃₀ ²)/(<i>d</i> ₁₀ × <i>d</i> ₆₀)				1,19
<0,050	3,04	-	współczynnik filtracji (USBSC), <i>k</i> ₁₀ [m/s]				1,58 × 10 ⁻⁴

100,00

Uwagi:

Metoda przesiewania:
na mokro

Badanie wykonał:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

Sprawdził / autoryzował:

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz

KONIEC ZAŁĄCZNIKA