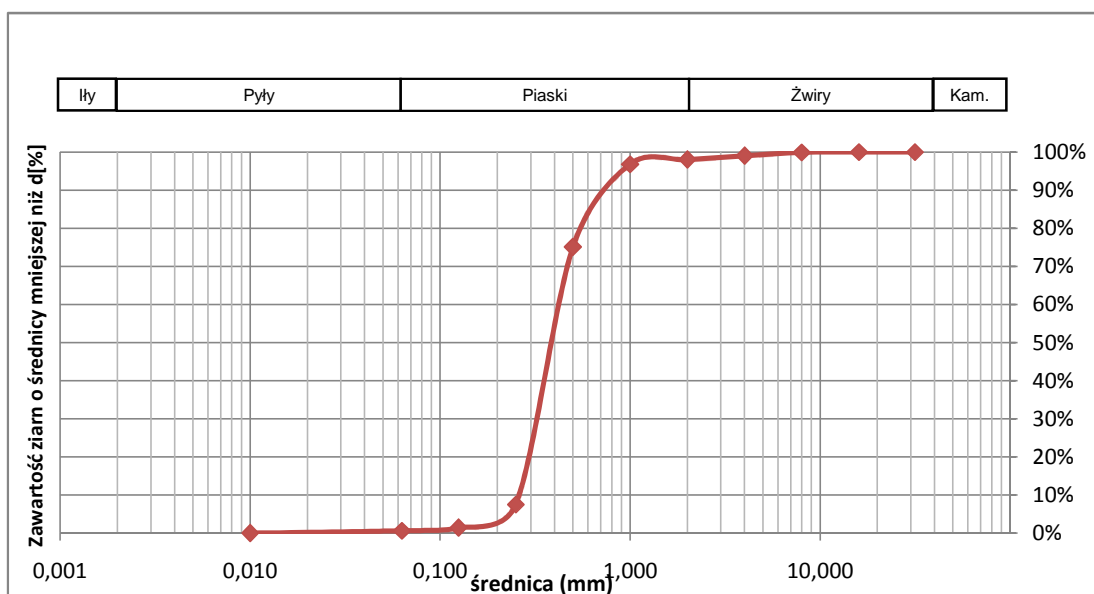


OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o1 głębokość: 4,7
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	1
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	0,57	0,08%	0,08%
4	6,43	0,88%	0,96%
2	7,34	1,01%	1,97%
1	8,8	1,21%	3,18%
0,5	157,7	21,70%	24,89%
0,25	491,14	67,60%	92,49%
0,125	44,24	6,09%	98,57%
0,063	5,8	0,80%	99,37%
< 0,063	4,56	0,63%	100,00%
Suma		726,58	



d10 :

0,259 [mm]

d60 :

0,444 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

1,71

Rodzaj gruntu:

Piasek średniWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0002178 [m/s]

18,82 [m/d]

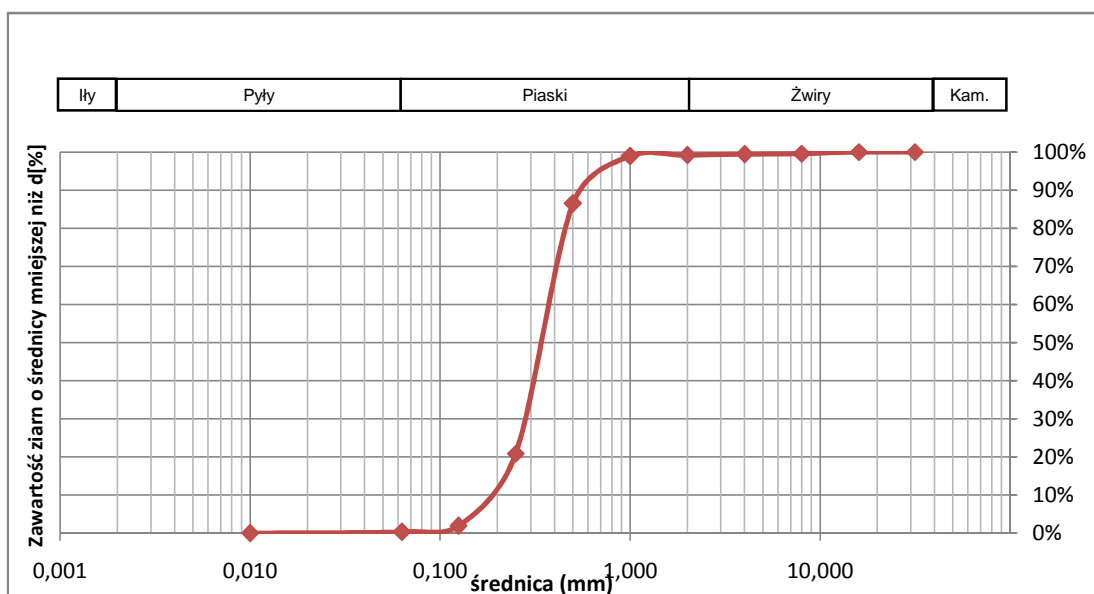
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o2 głębokość: 3,0
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:		Nr labor. próbki:	2
Data dostarczenia:	16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	2,02	0,41%	0,41%
4	0,78	0,16%	0,56%
2	1,3	0,26%	0,82%
1	1,15	0,23%	1,05%
0,5	62,02	12,44%	13,50%
0,25	327,2	65,64%	79,13%
0,125	94,39	18,94%	98,07%
0,063	7,82	1,57%	99,64%
< 0,063	1,8	0,36%	100,00%
Suma	498,48		



d10 :

0,178 [mm]

d60 :

0,399 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

2,24

Rodzaj gruntu:

Piasek średniWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0001391 [m/s]

12,01 [m/d]

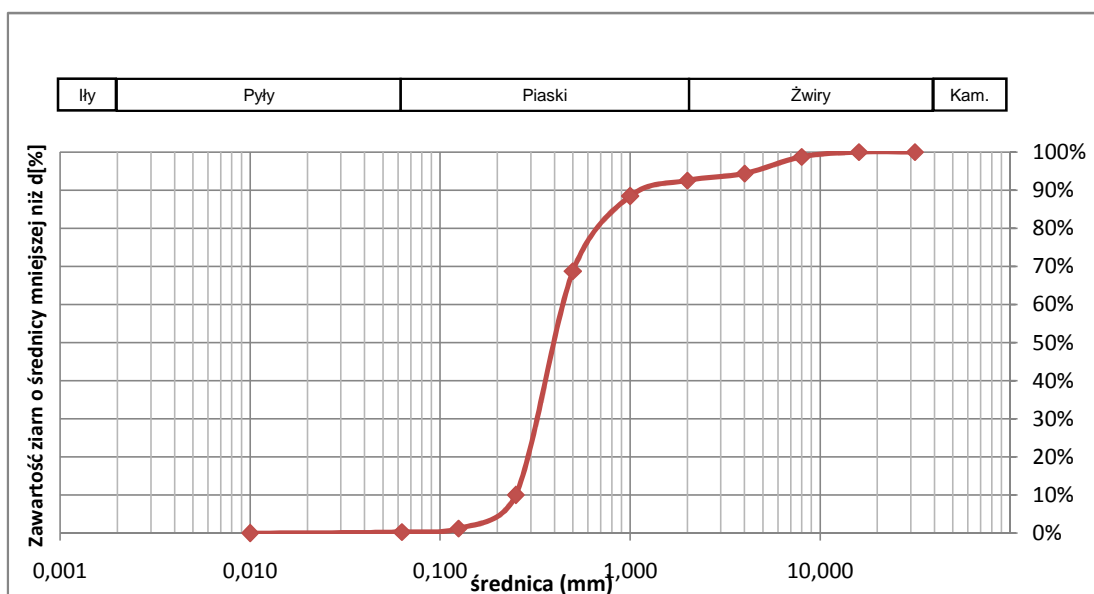
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o3 głębokość: 1,5
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	3
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	5,4	1,28%	1,28%
4	18,22	4,33%	5,62%
2	7,88	1,87%	7,49%
1	17,05	4,06%	11,55%
0,5	82,81	19,70%	31,25%
0,25	246,91	58,73%	89,98%
0,125	36,87	8,77%	98,75%
0,063	3,97	0,94%	99,70%
< 0,063	1,27	0,30%	100,00%
Suma 420,38			



d10 :

0,250 [mm]

d60 :

0,463 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

1,85

Rodzaj gruntu:

Piasek średniWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0002116 [m/s]

18,28 [m/d]

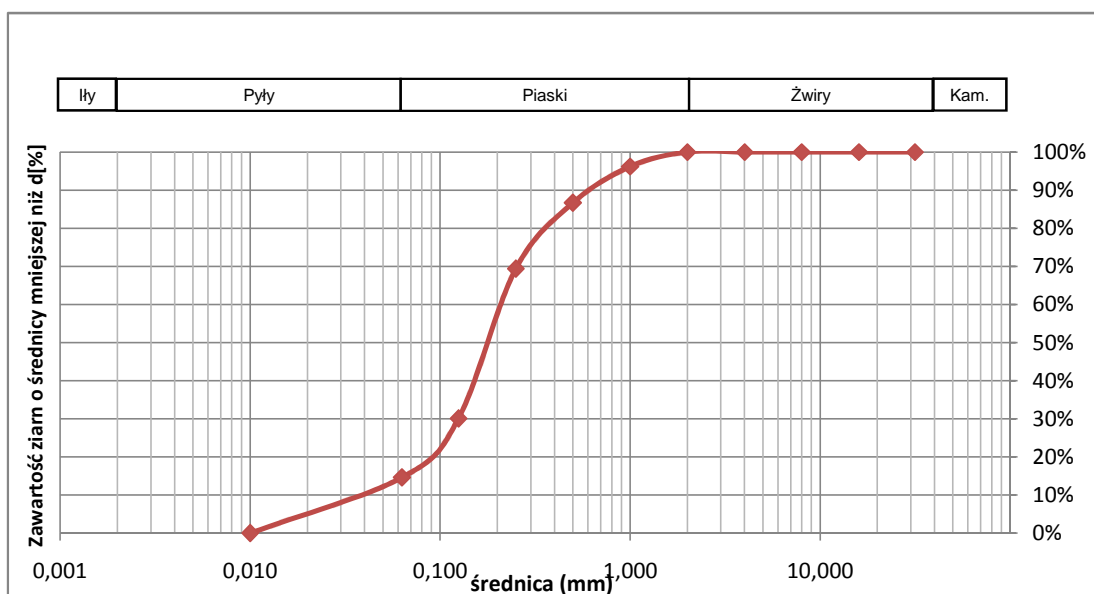
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o5 głębokość: 0,9
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:		Nr labor. próbki:	4
Data dostarczenia:	16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	0	0,00%	0,00%
4	0	0,00%	0,00%
2	0	0,00%	0,00%
1	28,78	3,79%	3,79%
0,5	72,2	9,51%	13,30%
0,25	131,63	17,33%	30,63%
0,125	298,27	39,28%	69,91%
0,063	117,25	15,44%	85,35%
< 0,063	111,22	14,65%	100,00%
Suma	759,35		

d₁₀ :

0,041 [mm]

d₆₀ :

0,220 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

5,33

Rodzaj gruntu:

Piasek pylastyWspółczynnik filtracji k₁₀_{USBC}:

0,0000117 [m/s]

1,01 [m/d]

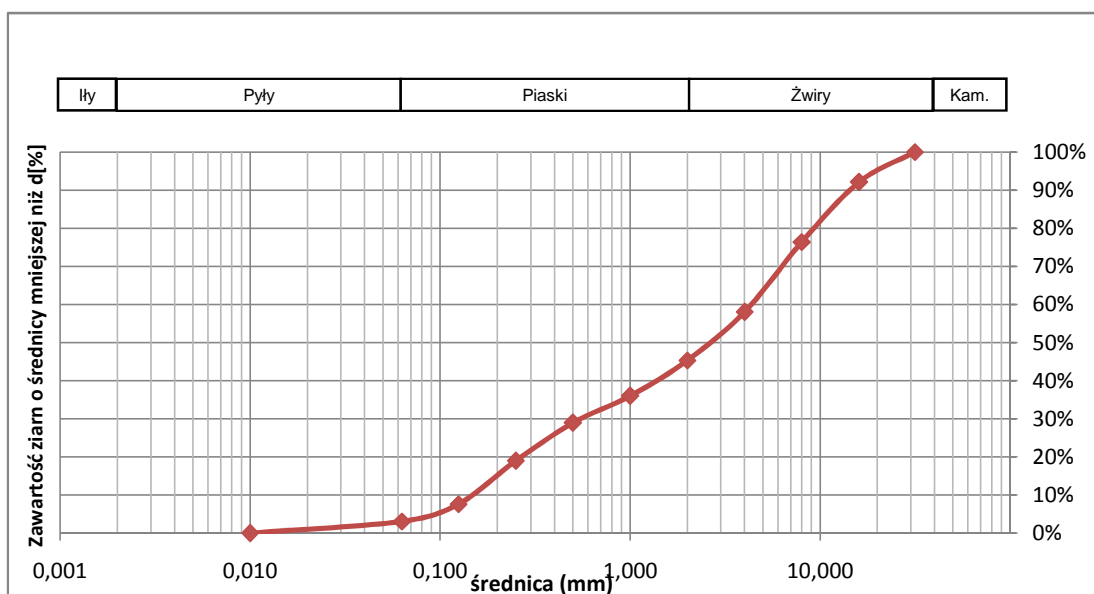
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o6 głębokość: 1,9
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	5
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	53,77	7,85%	7,85%
8	107,81	15,74%	23,59%
4	125,84	18,37%	41,95%
2	87,2	12,73%	54,68%
1	63,51	9,27%	63,95%
0,5	48,32	7,05%	71,01%
0,25	68,41	9,99%	80,99%
0,125	77,96	11,38%	92,37%
0,063	31,16	4,55%	96,92%
< 0,063	21,09	3,08%	100,00%
Suma 685,07			



d10 :

0,271 [mm]

d60 :

4,607 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

17,03

Rodzaj gruntu:

Żwir zaglinionyWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0006157 [m/s]

53,20 [m/d]

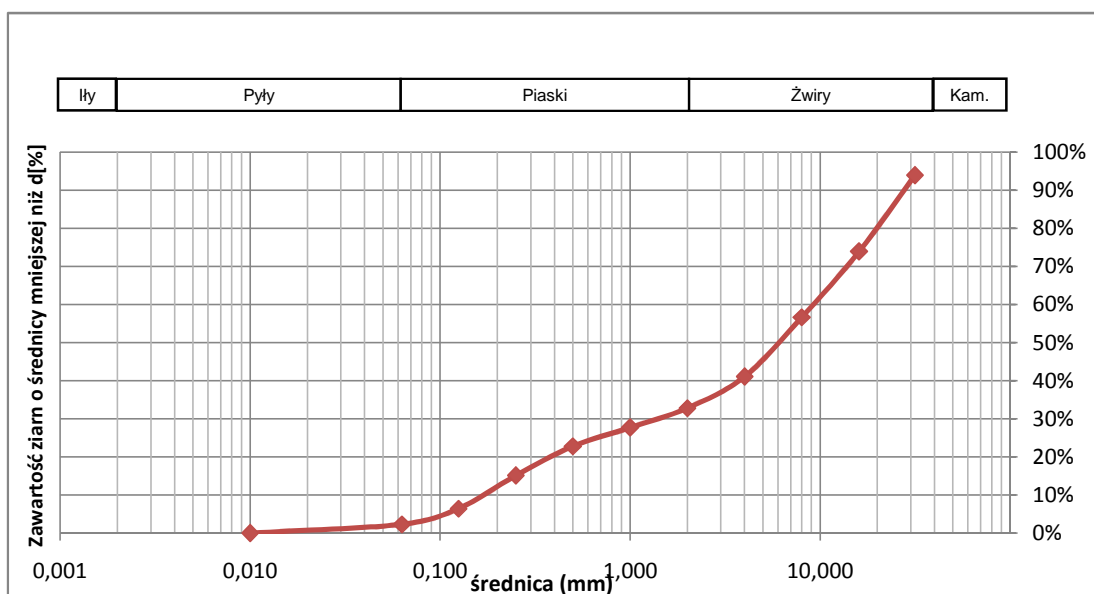
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o6 głębokość: 2,8
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	6
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	79,53	6,11%	6,11%
16	260	19,97%	26,08%
8	224,77	17,27%	43,35%
4	202,41	15,55%	58,90%
2	108,14	8,31%	67,21%
1	66,07	5,08%	72,29%
0,5	63,73	4,90%	77,18%
0,25	99,83	7,67%	84,85%
0,125	113,44	8,71%	93,57%
0,063	53,48	4,11%	97,67%
< 0,063	30,28	2,33%	100,00%
Suma 1301,68			

d₁₀ :

0,176 [mm]

d₆₀ :

9,872 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

56,05

Rodzaj gruntu:

Żwir zaglinionyWspółczynnik filtracji k₁₀_{USBC}:

0,0004597 [m/s]

39,72 [m/d]

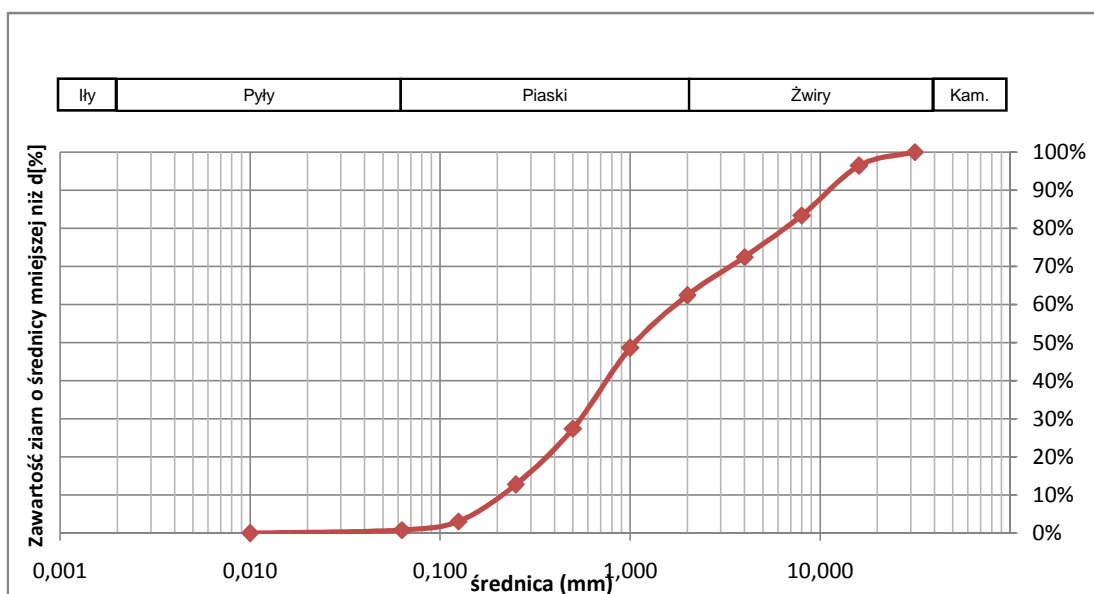
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o7 głębokość: 1,7
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	7
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	24,27	3,58%	3,58%
8	88,48	13,04%	16,62%
4	74,11	10,93%	27,55%
2	67,98	10,02%	37,57%
1	93,57	13,79%	51,36%
0,5	143,76	21,19%	72,56%
0,25	99,48	14,67%	87,22%
0,125	65,66	9,68%	96,90%
0,063	15,6	2,30%	99,20%
< 0,063	5,43	0,80%	100,00%
Suma 678,34			



d10 :

0,214 [mm]

d60 :

1,824 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

8,52

Rodzaj gruntu:

PospółkaWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0003730 [m/s]

32,23 [m/d]

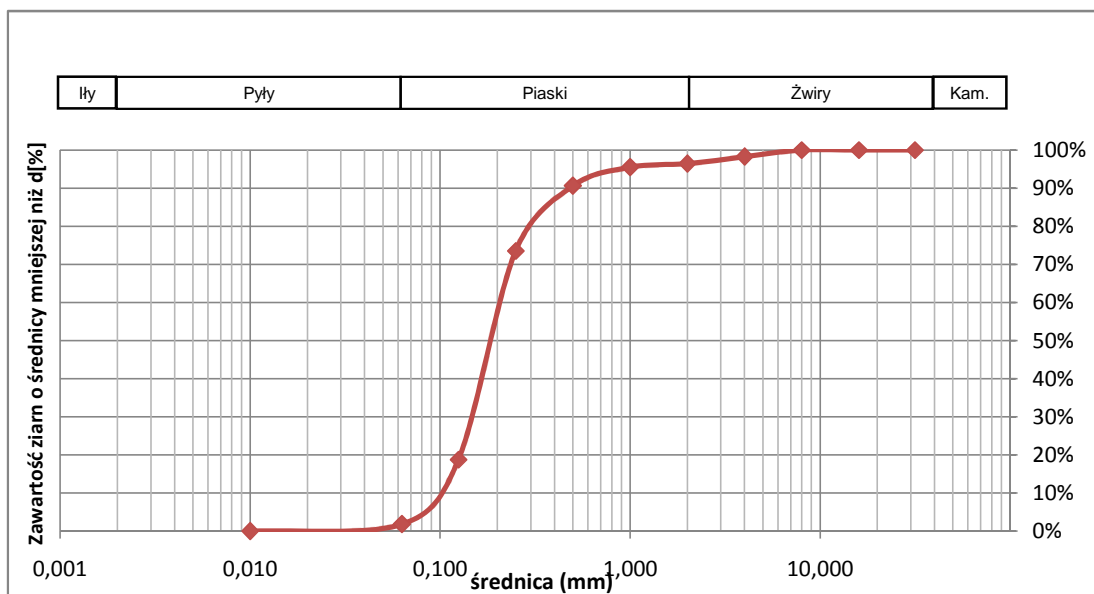
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o8 głębokość: 1,5
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:		Nr labor. próbki:	8
Data dostarczenia:	16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	0	0,00%	0,00%
4	7,25	1,74%	1,74%
2	7,58	1,82%	3,56%
1	3,9	0,94%	4,50%
0,5	20,35	4,88%	9,38%
0,25	71,07	17,06%	26,44%
0,125	228,25	54,79%	81,23%
0,063	70,34	16,88%	98,12%
< 0,063	7,85	1,88%	100,00%
Suma		416,59	

d₁₀ :

0,093 [mm]

d₆₀ :

0,219 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

2,36

Rodzaj gruntu:

Piasek drobnyWspółczynnik filtracji k₁₀_{USBC}:

0,0000307

[m/s]

2,66

[m/d]

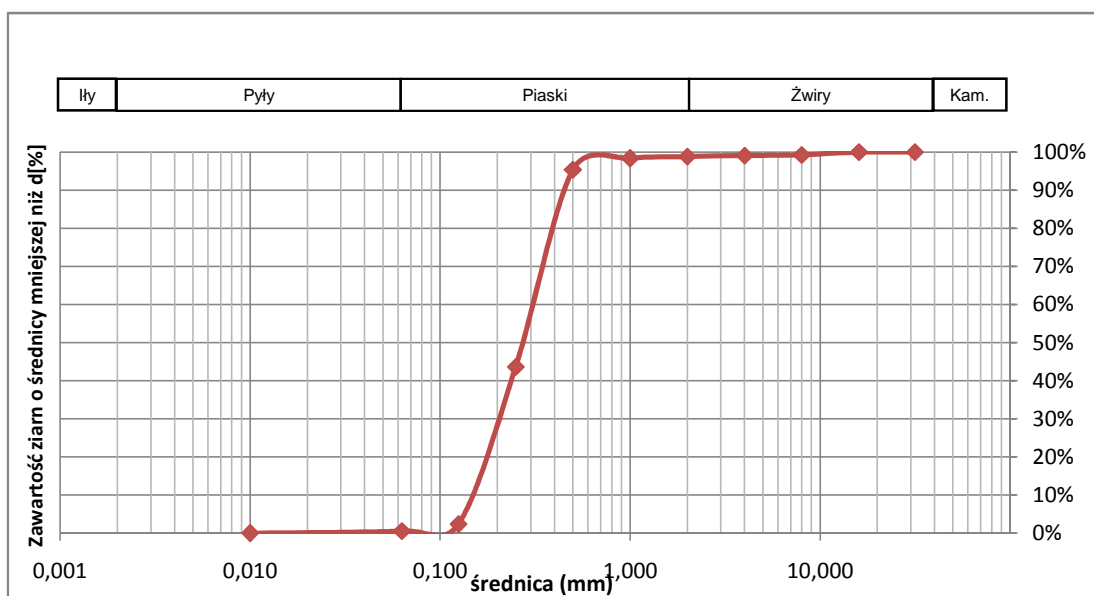
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o10 głębokość: 3,5
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	9
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	4,59	0,77%	0,77%
4	1,08	0,18%	0,95%
2	1,45	0,24%	1,19%
1	2,62	0,44%	1,63%
0,5	17,9	2,99%	4,61%
0,25	310,15	51,75%	56,36%
0,125	247	41,21%	97,58%
0,063	11,22	1,87%	99,45%
< 0,063	3,31	0,55%	100,00%
Suma 599,32			



d10 :

0,148 [mm]

d60 :

0,329 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

2,22

Rodzaj gruntu:

Piasek średniWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0000668 [m/s]

5,77 [m/d]

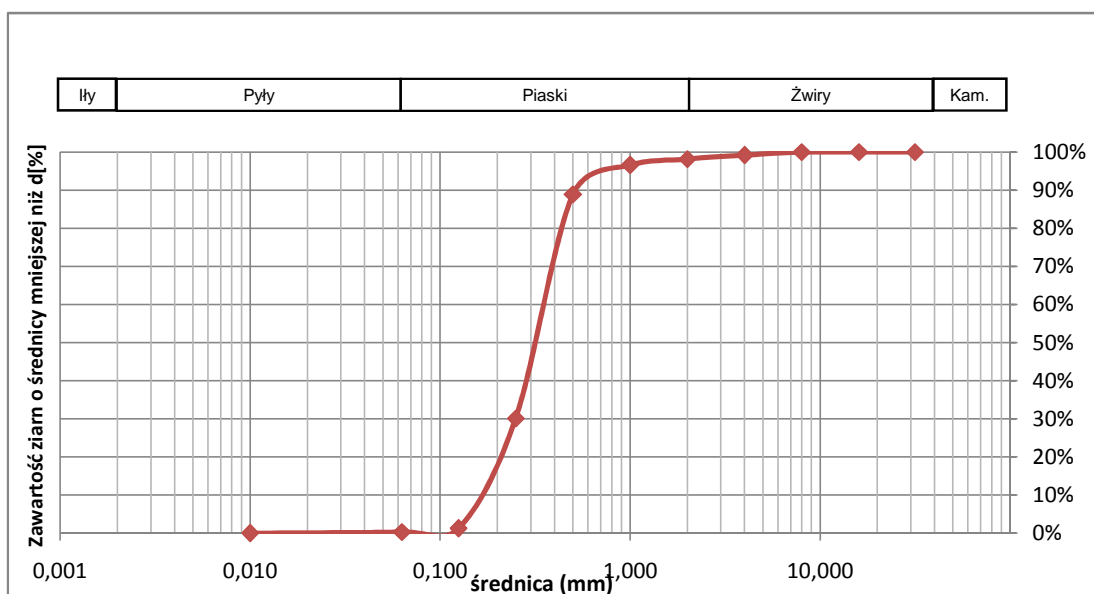
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o11 głębokość: 4,8
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	10
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	0	0,00%	0,00%
4	3,9	0,79%	0,79%
2	5,16	1,05%	1,84%
1	7,76	1,58%	3,42%
0,5	37,72	7,67%	11,08%
0,25	289,31	58,80%	69,89%
0,125	141,8	28,82%	98,71%
0,063	4,78	0,97%	99,68%
< 0,063	1,59	0,32%	100,00%
Suma 492,02			



d10 :

0,163 [mm]

d60 :

0,377 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

2,32

Rodzaj gruntu:

Piasek średniWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0000936 [m/s]

8,09 [m/d]

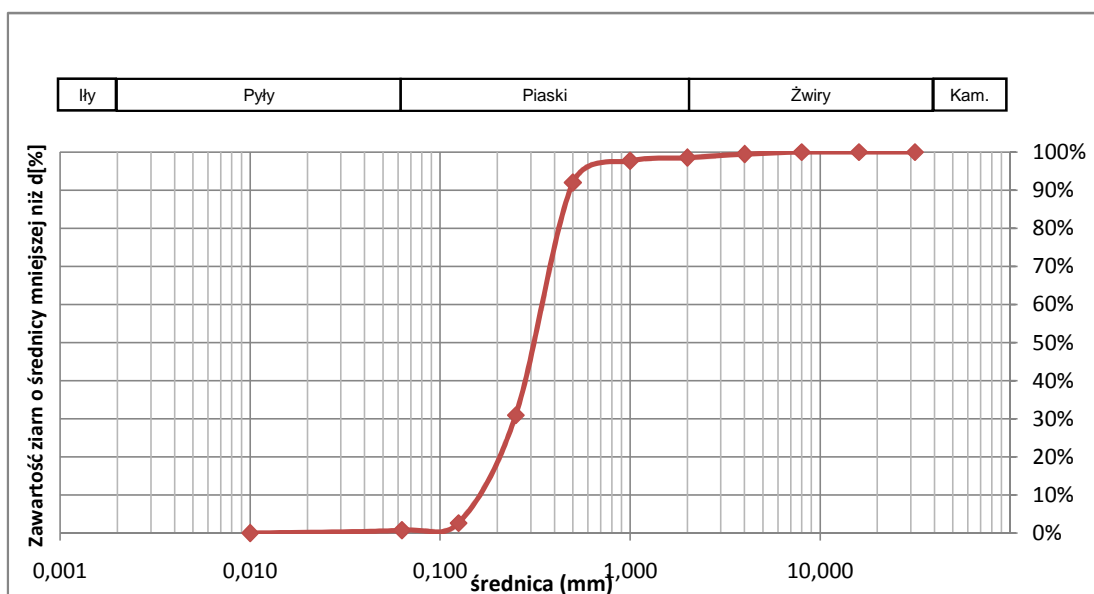
Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański

OZNACZANIE SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW METODA PRZESIEWANIA wg PN-EN 933-1

Wykonawca: GEOactiv Piotr Tański
 Projekt: Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w ulicy Wudzyńskiej w Bydgoszczy
 Zleceniodawca: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - Sp. z o.o.
 Miejsce poboru: otwór o13 głębokość: 7,5
 Pochodzenie gruntu: Grunt rodzimy

Data pobrania:	Nr labor. próbki:	11
Data dostarczenia: 16.12.2023	Sposób przesiewu:	mechaniczny

Wymiar oczek sita [mm]	Zawartość frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Suma udziałów wraz z większymi [%]
31,5	0	0,00%	0,00%
16	0	0,00%	0,00%
8	0	0,00%	0,00%
4	2,61	0,53%	0,53%
2	4,56	0,93%	1,46%
1	4,24	0,86%	2,32%
0,5	28,18	5,73%	8,04%
0,25	300,16	60,99%	69,04%
0,125	139,22	28,29%	97,32%
0,063	9,31	1,89%	99,22%
< 0,063	3,86	0,78%	100,00%
Suma 492,14			



d10 :

0,157 [mm]

d60 :

0,369 [mm]

Wskaźnik różnoziarnistości - U:

2,34

Rodzaj gruntu:

Piasek średniWspółczynnik filtracji $k_{10_{USBC}}$:

0,0000888 [m/s]

7,68 [m/d]

Badania wykonał / 17.12.2023
Piotr Tański