

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/1

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW1

Głębokość poboru [m] 6

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|---------------------------------------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 151,4 | 1,4 | 0,43 | 0,43 | 99,57% |
| 4 | 150,3 | 0,3 | 0,09 | 0,52 | 99,48% |
| 2 | 150,5 | 0,5 | 0,15 | 0,67 | 99,33% |
| 1 | 151,9 | 1,9 | 0,58 | 1,24 | 98,76% |
| 0,63 | 152,7 | 2,7 | 0,82 | 2,06 | 97,94% |
| 0,5 | 151,9 | 1,9 | 0,58 | 2,64 | 97,36% |
| 0,25 | 250,7 | 100,7 | 30,57 | 33,21 | 66,79% |
| 0,125 | 325,5 | 175,5 | 53,28 | 86,49 | 13,51% |
| 0,063 | 186,5 | 36,5 | 11,08 | 97,57 | 2,43% |
| 0,001 | 158 | 8 | 2,43 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 329,4 | | | |
| | | suma | | | |
| | | Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC | | | |

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

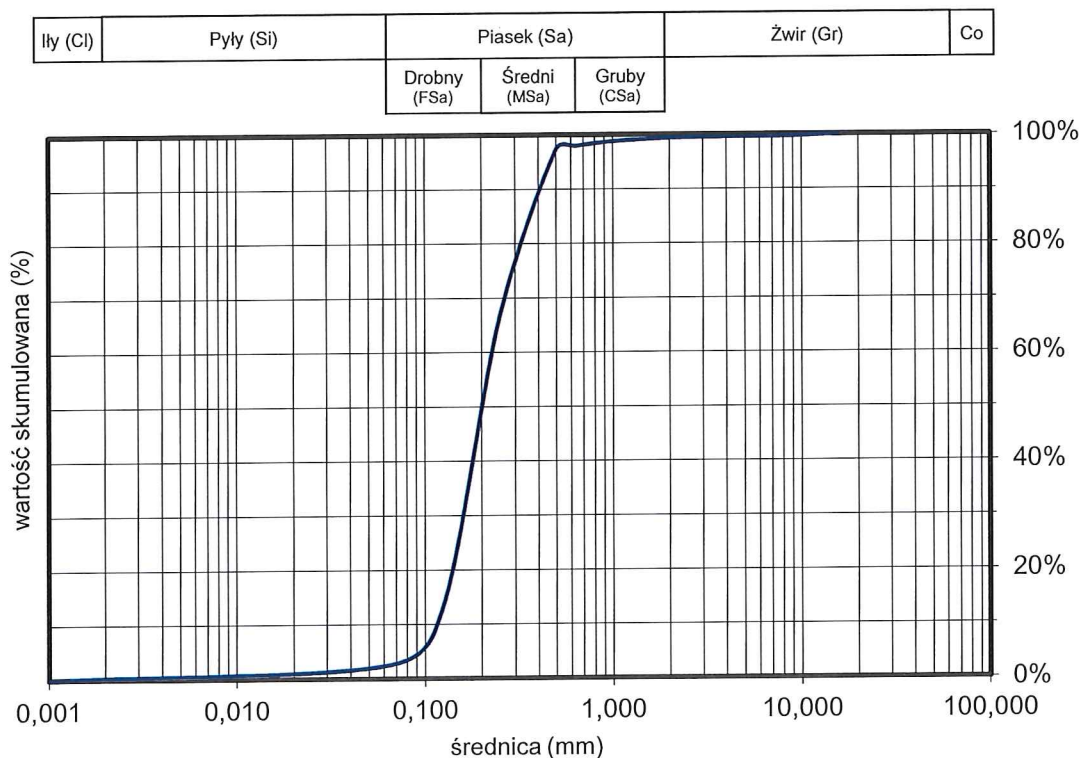
0,14

0,0102442

0,0000380

3,28

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 1,92 | d60 0,23 | d10 0,12 |
|-------------------|---------|-------------|-------------|

Dłw

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/2

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW1

Głębokość poboru [m] 12

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 153,4 | 3,4 | 1,01 | 1,01 | 98,99% |
| 2 | 157,7 | 7,7 | 2,30 | 3,31 | 96,69% |
| 1 | 168,7 | 18,7 | 5,58 | 8,90 | 91,10% |
| 0,63 | 168,4 | 18,4 | 5,49 | 14,39 | 85,61% |
| 0,5 | 164 | 14 | 4,18 | 18,57 | 81,43% |
| 0,25 | 214,4 | 64,4 | 19,22 | 37,79 | 62,21% |
| 0,125 | 286,1 | 136,1 | 40,63 | 78,42 | 21,58% |
| 0,063 | 206,3 | 56,3 | 16,81 | 95,22 | 4,78% |
| 0,001 | 166 | 16 | 4,78 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 335 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

0,13

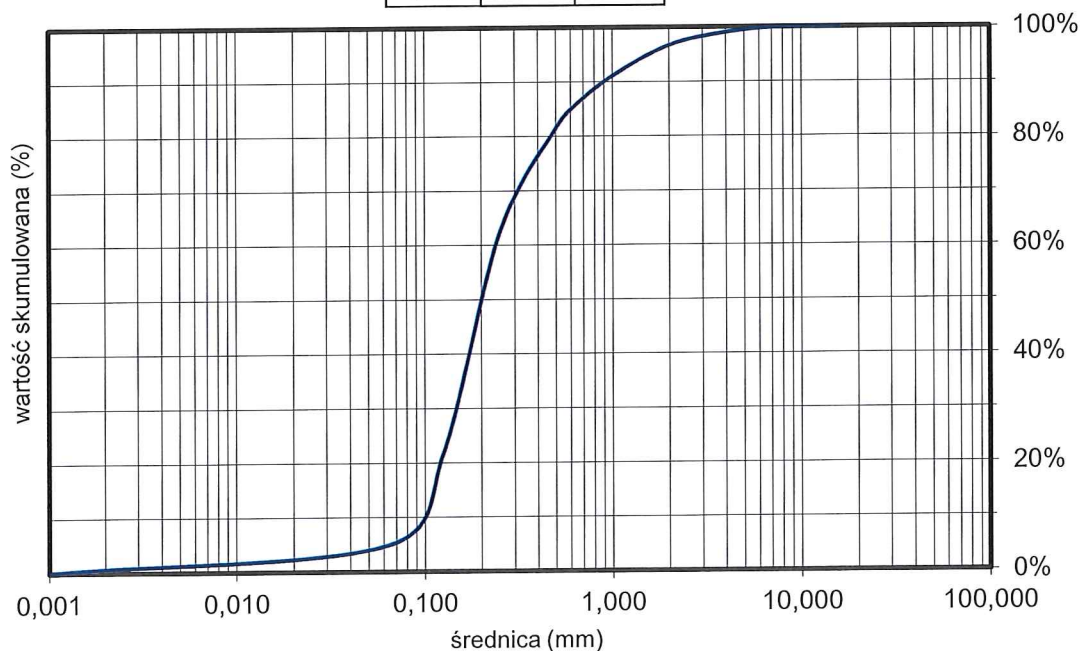
0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu

| lly (Cl) | Pyły (Si) | Piasek (Sa) | | | Żwir (Gr) | Co |
|----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-----------|----|
| | | Drobny (FSa) | Średni (MSa) | Gruby (CSa) | | |



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 2,40 | d60 0,24 | d10 0,1 |
|-------------------|---------|-------------|------------|

[Signature]

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/3

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW1

Głębokość poboru [m] 15.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 157,03 | 7,03 | 2,46 | 2,46 | 97,54% |
| 4 | 162,06 | 12,06 | 4,22 | 6,68 | 93,32% |
| 2 | 165,04 | 15,04 | 5,26 | 11,95 | 88,05% |
| 1 | 179,2 | 29,2 | 10,22 | 22,17 | 77,83% |
| 0,63 | 173,75 | 23,75 | 8,31 | 30,48 | 69,52% |
| 0,5 | 161,6 | 11,6 | 4,06 | 34,54 | 65,46% |
| 0,25 | 213,9 | 63,9 | 22,36 | 56,90 | 43,10% |
| 0,125 | 228,47 | 78,47 | 27,46 | 84,37 | 15,63% |
| 0,063 | 184,25 | 34,25 | 11,99 | 96,35 | 3,65% |
| 0,001 | 160,42 | 10,42 | 3,65 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 285,72 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

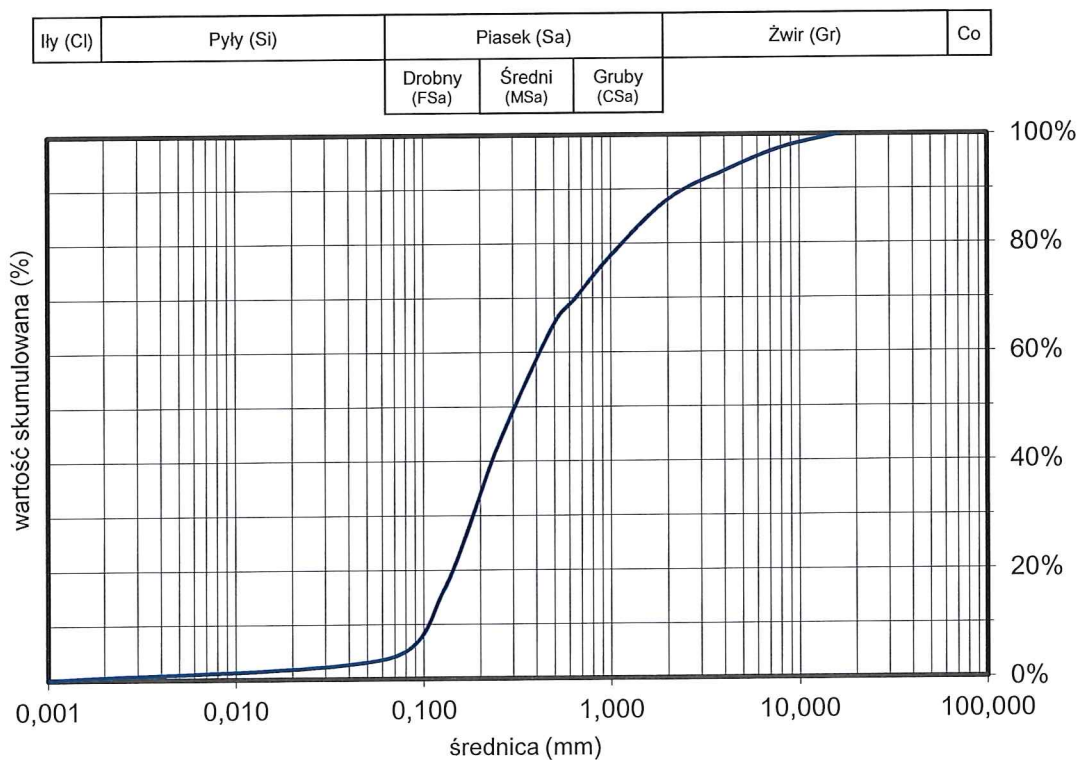
0,15

0,0120307

0,0000446

3,86

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------------|---------|------|------|
| Rodzaj gruntu: Ps+Pd+Pr | U= 3,82 | d60 | d10 |
| | | 0,42 | 0,11 |

Dykt

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/4

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW1

Głębokość poboru [m] 19.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150,8 | 0,8 | 0,31 | 0,31 | 99,69% |
| 4 | 152,7 | 2,7 | 1,03 | 1,34 | 98,66% |
| 2 | 159,2 | 9,2 | 3,51 | 4,85 | 95,15% |
| 1 | 167,7 | 17,7 | 6,76 | 11,60 | 88,40% |
| 0,63 | 163,7 | 13,7 | 5,23 | 16,83 | 83,17% |
| 0,5 | 160,8 | 10,8 | 4,12 | 20,95 | 79,05% |
| 0,25 | 219,6 | 69,6 | 26,56 | 47,52 | 52,48% |
| 0,125 | 235,4 | 85,4 | 32,60 | 80,11 | 19,89% |
| 0,063 | 188 | 38 | 14,50 | 94,62 | 5,38% |
| 0,001 | 164,1 | 14,1 | 5,38 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 262 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

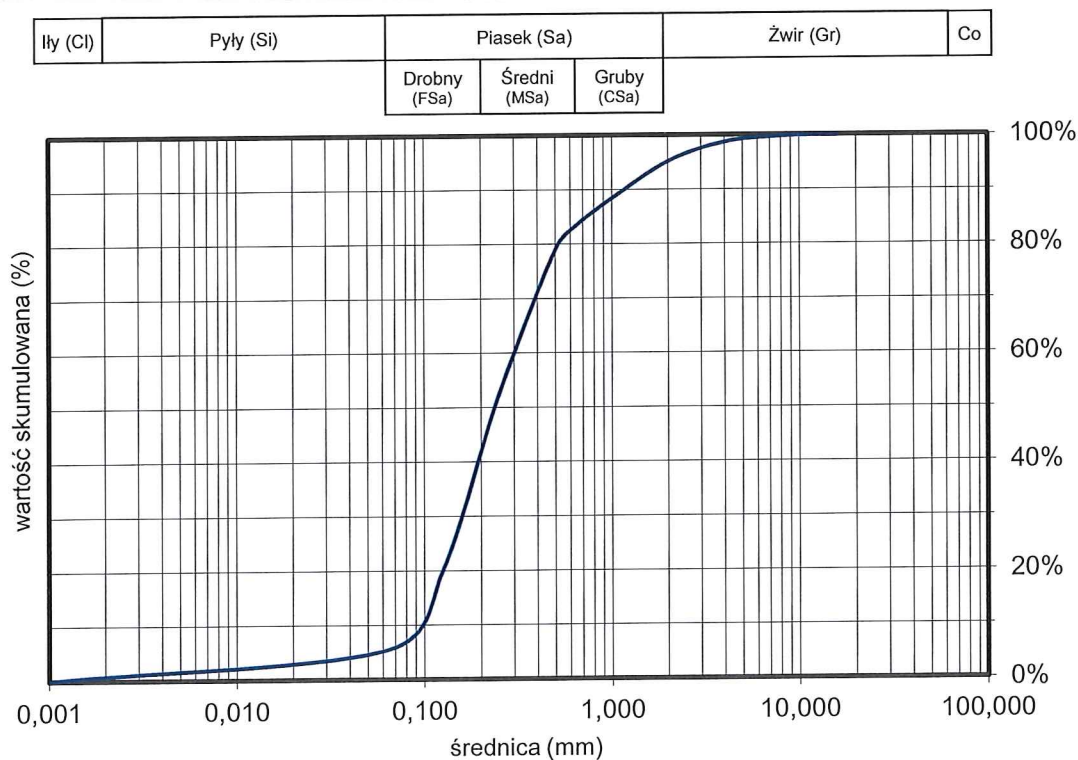
0,125

0,0078668

0,0000292

2,52

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|------------|------------|
| Rodzaj gruntu: Pd/Ps | U= 3,00 | d60 0,3 | d10 0,1 |
|----------------------|---------|------------|------------|

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/5

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW1

Głębokość poboru [m] 22.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,7 | 0,7 | 0,21 | 0,21 | 99,79% |
| 2 | 151,3 | 1,3 | 0,38 | 0,59 | 99,41% |
| 1 | 155,9 | 5,9 | 1,73 | 2,31 | 97,69% |
| 0,63 | 161,8 | 11,8 | 3,46 | 5,77 | 94,23% |
| 0,5 | 174,1 | 24,1 | 7,06 | 12,83 | 87,17% |
| 0,25 | 240,5 | 90,5 | 26,52 | 39,35 | 60,65% |
| 0,125 | 318,4 | 168,4 | 49,34 | 88,69 | 11,31% |
| 0,063 | 181,1 | 31,1 | 9,11 | 97,80 | 2,20% |
| 0,001 | 157,5 | 7,5 | 2,20 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 341,3 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

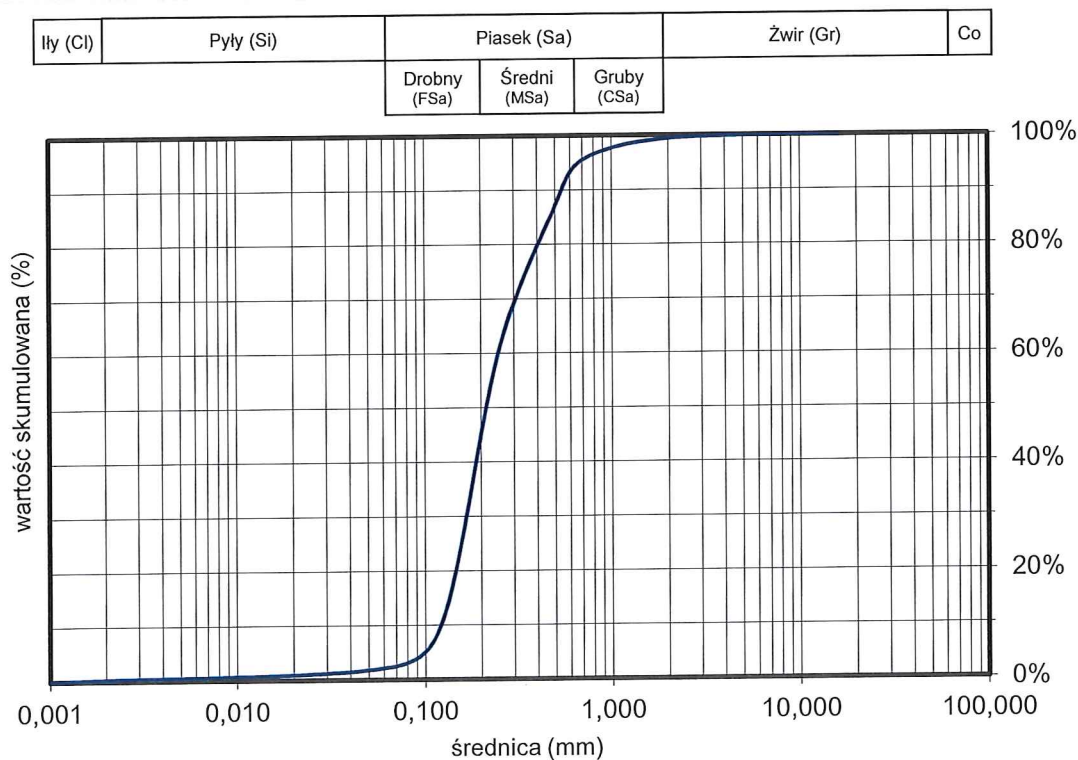
0,15

0,0120307

0,0000446

3,86

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd+Ps | U= 2,08 | d60 0,25 | d10 0,12 |
|----------------------|---------|-------------|-------------|

Dykt

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/6

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW1

Głębokość poboru [m] 25.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,4 | 0,4 | 0,09 | 0,09 | 99,91% |
| 2 | 151,3 | 1,3 | 0,29 | 0,38 | 99,62% |
| 1 | 154,8 | 4,8 | 1,07 | 1,45 | 98,55% |
| 0,63 | 158,6 | 8,6 | 1,91 | 3,36 | 96,64% |
| 0,5 | 160,3 | 10,3 | 2,29 | 5,65 | 94,35% |
| 0,25 | 332,1 | 182,1 | 40,50 | 46,15 | 53,85% |
| 0,125 | 353,2 | 203,2 | 45,20 | 91,35 | 8,65% |
| 0,063 | 181,4 | 31,4 | 6,98 | 98,33 | 1,67% |
| 0,001 | 157,5 | 7,5 | 1,67 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 449,6 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

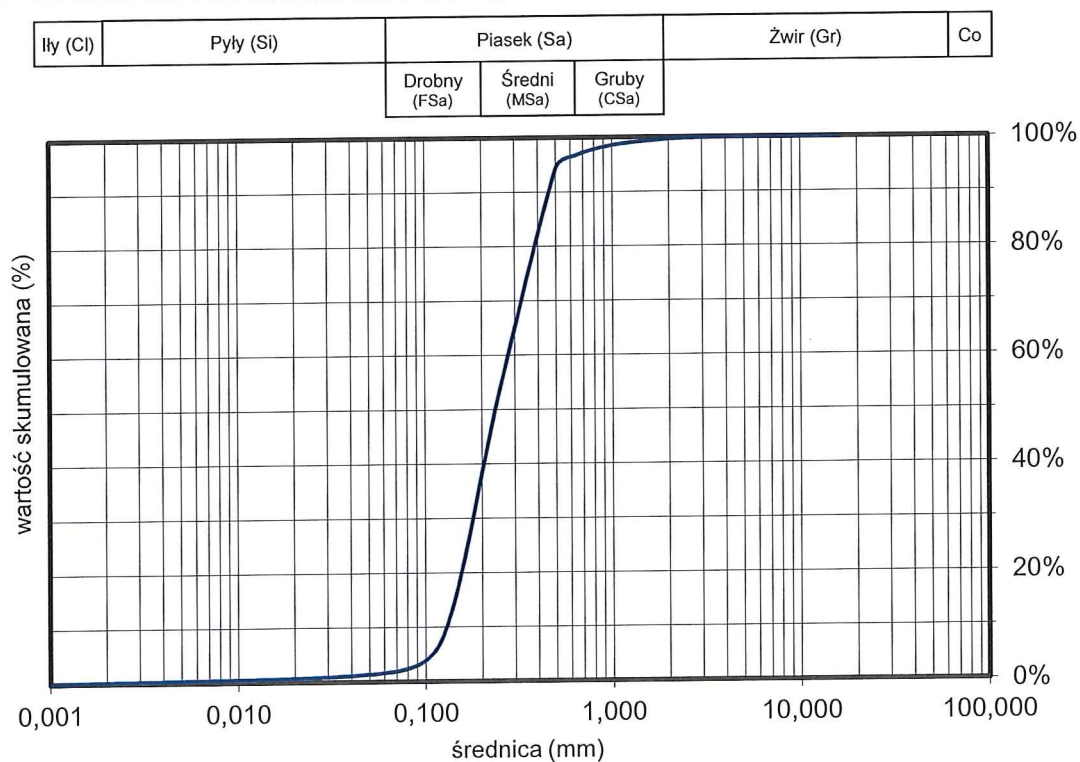
0,16

0,0139830

0,0000519

4,48

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd/Ps | U= 2,15 | d60 0,28 | d10 0,13 |
|----------------------|---------|-------------|-------------|

Df

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/7

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW1

Głębokość poboru [m] 27.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,1 | 0,1 | 0,02 | 0,02 | 99,98% |
| 2 | 151,5 | 1,5 | 0,25 | 0,26 | 99,74% |
| 1 | 155,4 | 5,4 | 0,89 | 1,16 | 98,84% |
| 0,63 | 156,9 | 6,9 | 1,14 | 2,30 | 97,70% |
| 0,5 | 159,3 | 9,3 | 1,54 | 3,83 | 96,17% |
| 0,25 | 376,6 | 226,6 | 37,42 | 41,26 | 58,74% |
| 0,125 | 458,8 | 308,8 | 51,00 | 92,25 | 7,75% |
| 0,063 | 185,4 | 35,4 | 5,85 | 98,10 | 1,90% |
| 0,001 | 161,5 | 11,5 | 1,90 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 605,5 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

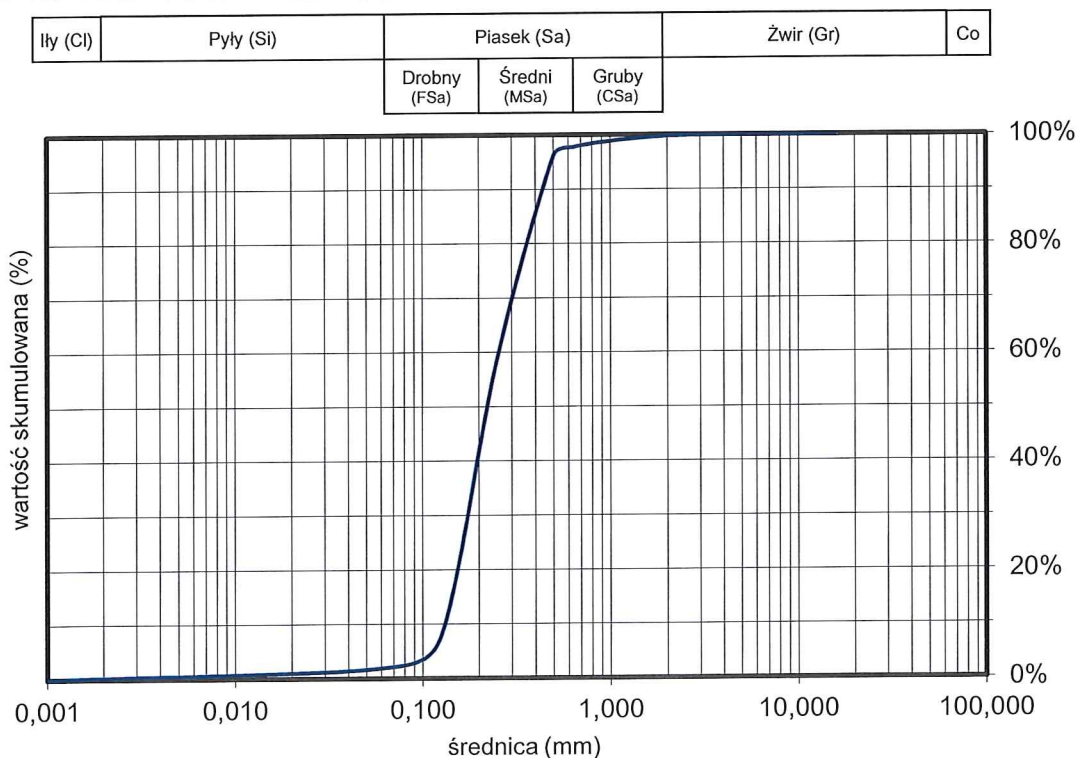
0,16

0,0139830

0,0000519

4,48

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd/Ps | U= 2,00 | d60 0,26 | d10 0,13 |
|----------------------|---------|-------------|-------------|

Handwritten signature

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/8

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW2

Głębokość poboru [m] 2,0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 153 | 3 | 0,81 | 0,81 | 99,19% |
| 2 | 155,7 | 5,7 | 1,54 | 2,34 | 97,66% |
| 1 | 167,5 | 17,5 | 4,72 | 7,06 | 92,94% |
| 0,63 | 172 | 22 | 5,93 | 12,99 | 87,01% |
| 0,5 | 167,7 | 17,7 | 4,77 | 17,76 | 82,24% |
| 0,25 | 250,4 | 100,4 | 27,05 | 44,81 | 55,19% |
| 0,125 | 275,3 | 125,3 | 33,76 | 78,58 | 21,42% |
| 0,063 | 206,8 | 56,8 | 15,31 | 93,88 | 6,12% |
| 0,001 | 172,7 | 22,7 | 6,12 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 371,1 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

0,13

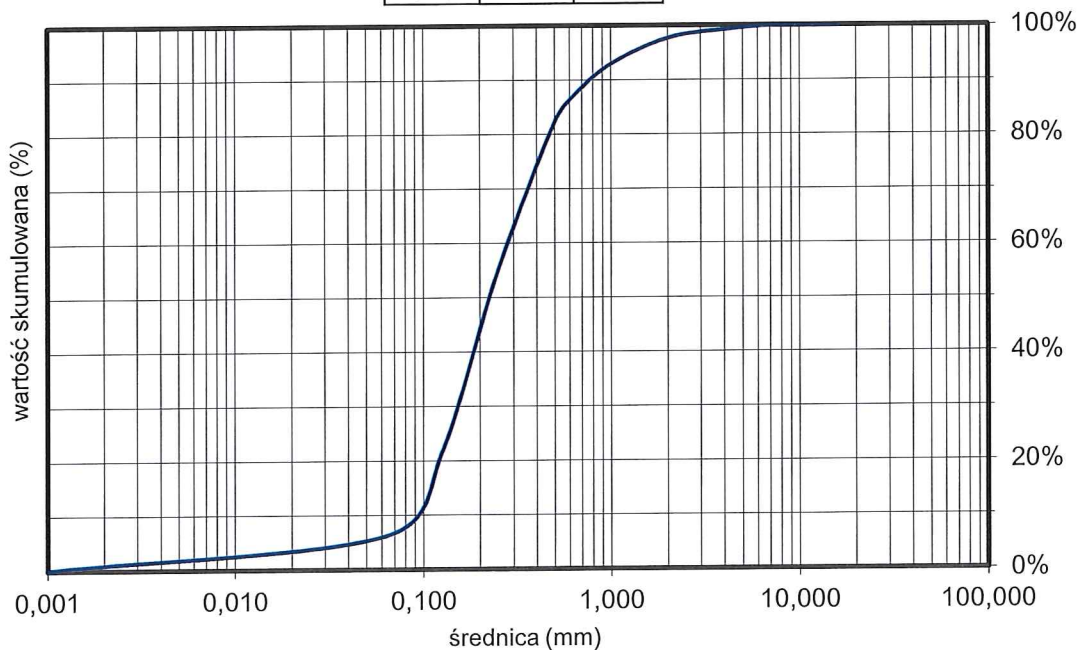
0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu

| Illy (Cl) | Pyły (Si) | Piasek (Sa) | | | Żwir (Gr) | Co |
|-----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-----------|----|
| | | Drobny (FSa) | Średni (MSa) | Gruby (CSa) | | |



| | | | |
|----------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd+Ps | U= 3,00 | d60 0,27 | d10 0,09 |
|----------------------|---------|-------------|-------------|

24

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/9

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW2

Głębokość poboru [m] 3.6

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 151,57 | 1,57 | 0,41 | 0,41 | 99,59% |
| 4 | 154,11 | 4,11 | 1,08 | 1,49 | 98,51% |
| 2 | 161,58 | 11,58 | 3,04 | 4,53 | 95,47% |
| 1 | 169,97 | 19,97 | 5,24 | 9,77 | 90,23% |
| 0,63 | 171,06 | 21,06 | 5,53 | 15,30 | 84,70% |
| 0,5 | 163,95 | 13,95 | 3,66 | 18,96 | 81,04% |
| 0,25 | 222,96 | 72,96 | 19,15 | 38,11 | 61,89% |
| 0,125 | 268,1 | 118,1 | 31,00 | 69,11 | 30,89% |
| 0,063 | 232,29 | 82,29 | 21,60 | 90,72 | 9,28% |
| 0,001 | 185,37 | 35,37 | 9,28 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 380,96 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

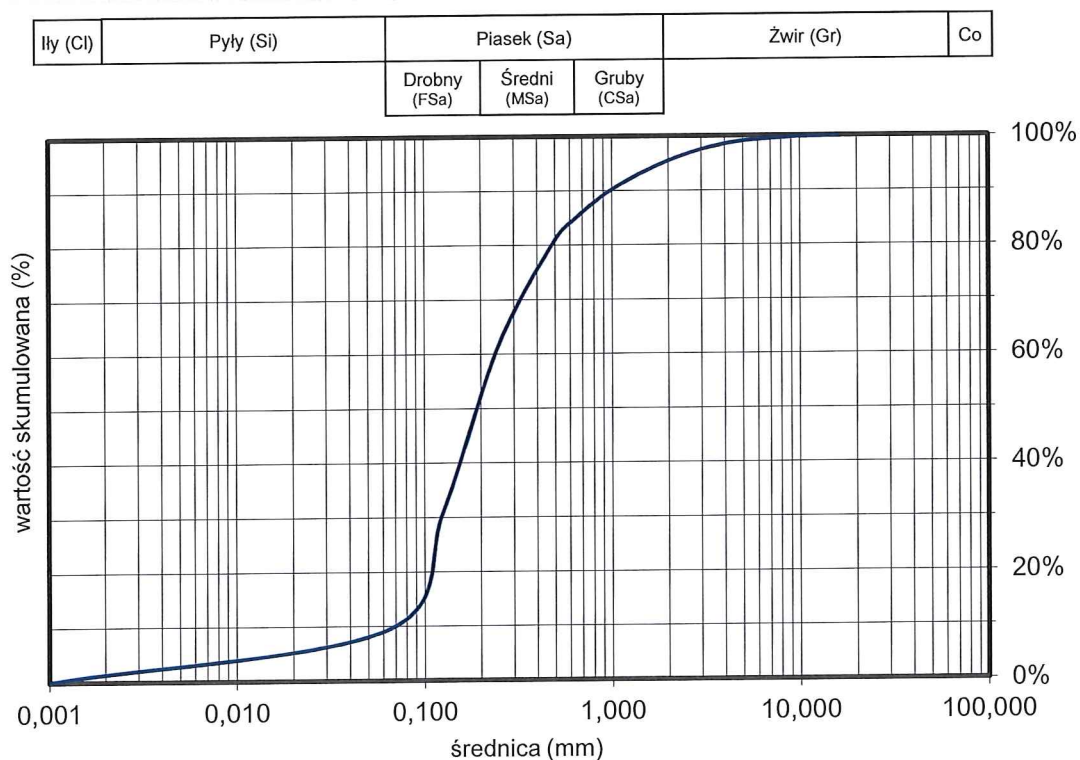
0,11

0,0058404

0,0000217

1,87

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 3,43 | d60 0,24 | d10 0,07 |
|-------------------|---------|-------------|-------------|

af

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/10

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW2

Głębokość poboru [m] 5.7

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 152,06 | 2,06 | 0,47 | 0,47 | 99,53% |
| 2 | 156,65 | 6,65 | 1,51 | 1,98 | 98,02% |
| 1 | 159,85 | 9,85 | 2,24 | 4,23 | 95,77% |
| 0,63 | 178,69 | 28,69 | 6,53 | 10,76 | 89,24% |
| 0,5 | 174,16 | 24,16 | 5,50 | 16,26 | 83,74% |
| 0,25 | 275,25 | 125,25 | 28,52 | 44,78 | 55,22% |
| 0,125 | 297,82 | 147,82 | 33,66 | 78,43 | 21,57% |
| 0,063 | 218,34 | 68,34 | 15,56 | 93,99 | 6,01% |
| 0,001 | 176,38 | 26,38 | 6,01 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 439,2 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

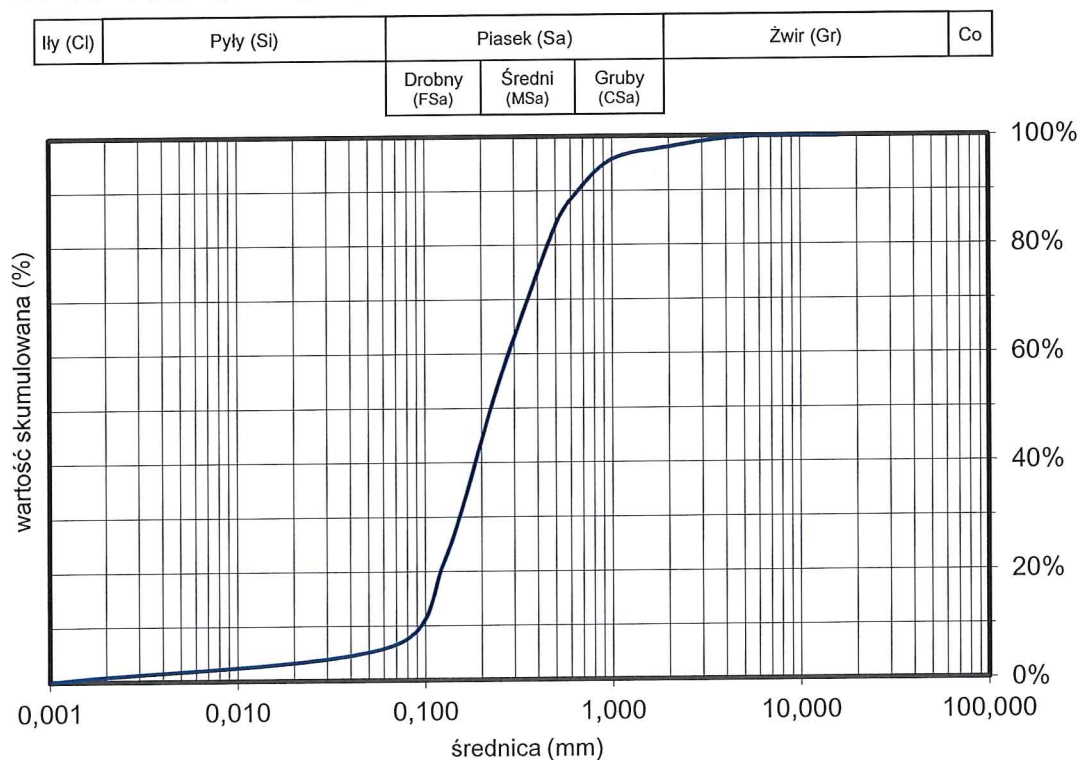
0,12

0,0071531

0,0000265

2,29

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|-------------------------|------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd/Ps | U= 2,80 | d ₆₀ 0,28 | d ₁₀ 0,1 |
|----------------------|---------|-------------------------|------------------------|

91

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/11

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW2

Głębokość poboru [m] 7,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,2 | 0,2 | 0,07 | 0,07 | 99,93% |
| 2 | 151,1 | 1,1 | 0,39 | 0,46 | 99,54% |
| 1 | 157,2 | 7,2 | 2,53 | 2,98 | 97,02% |
| 0,63 | 164,2 | 14,2 | 4,98 | 7,96 | 92,04% |
| 0,5 | 162,5 | 12,5 | 4,38 | 12,35 | 87,65% |
| 0,25 | 246,7 | 96,7 | 33,92 | 46,26 | 53,74% |
| 0,125 | 240,2 | 90,2 | 31,64 | 77,90 | 22,10% |
| 0,063 | 192 | 42 | 14,73 | 92,63 | 7,37% |
| 0,001 | 171 | 21 | 7,37 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 285,1 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

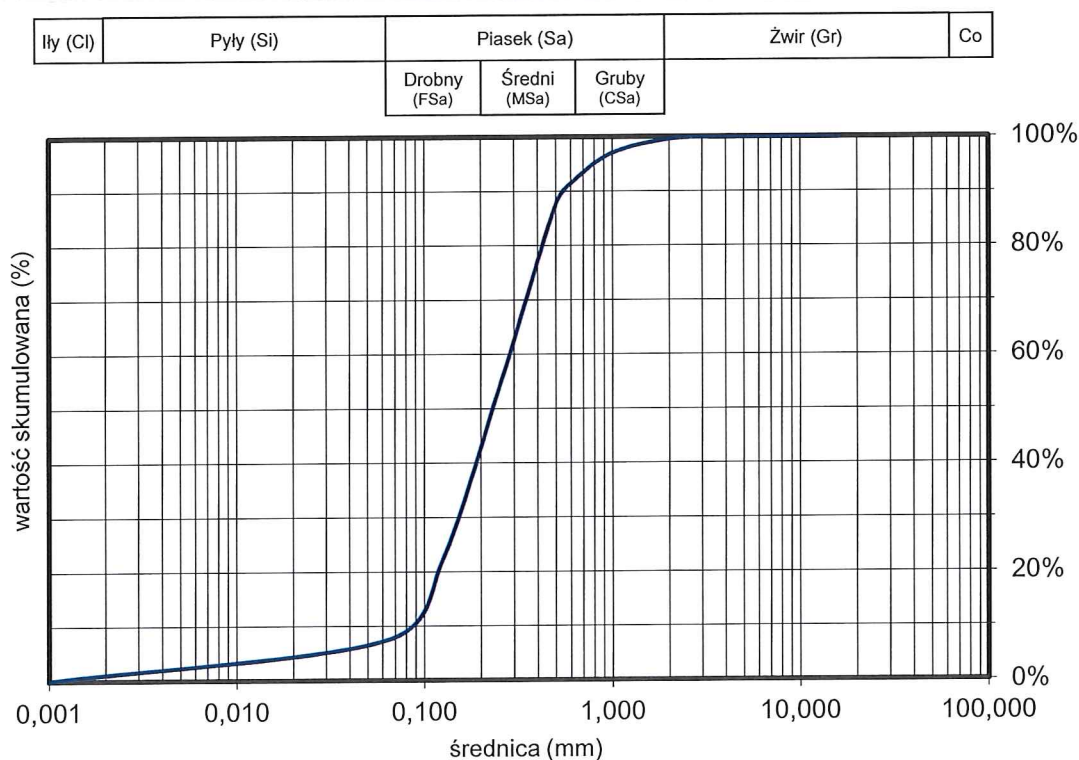
0,13

0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 3,11 | d60 0,28 | d10 0,09 |
|-------------------|---------|-------------|-------------|

2/1

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/12

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW2

Głębokość poboru [m] 10.5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,92 | 0,92 | 0,26 | 0,26 | 99,74% |
| 2 | 153,77 | 3,77 | 1,05 | 1,31 | 98,69% |
| 1 | 164,78 | 14,78 | 4,13 | 5,44 | 94,56% |
| 0,63 | 168,23 | 18,23 | 5,10 | 10,54 | 89,46% |
| 0,5 | 162,95 | 12,95 | 3,62 | 14,16 | 85,84% |
| 0,25 | 218,75 | 68,75 | 19,22 | 33,39 | 66,61% |
| 0,125 | 280,22 | 130,22 | 36,41 | 69,80 | 30,20% |
| 0,063 | 227,83 | 77,83 | 21,76 | 91,57 | 8,43% |
| 0,001 | 180,16 | 30,16 | 8,43 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 357,61 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

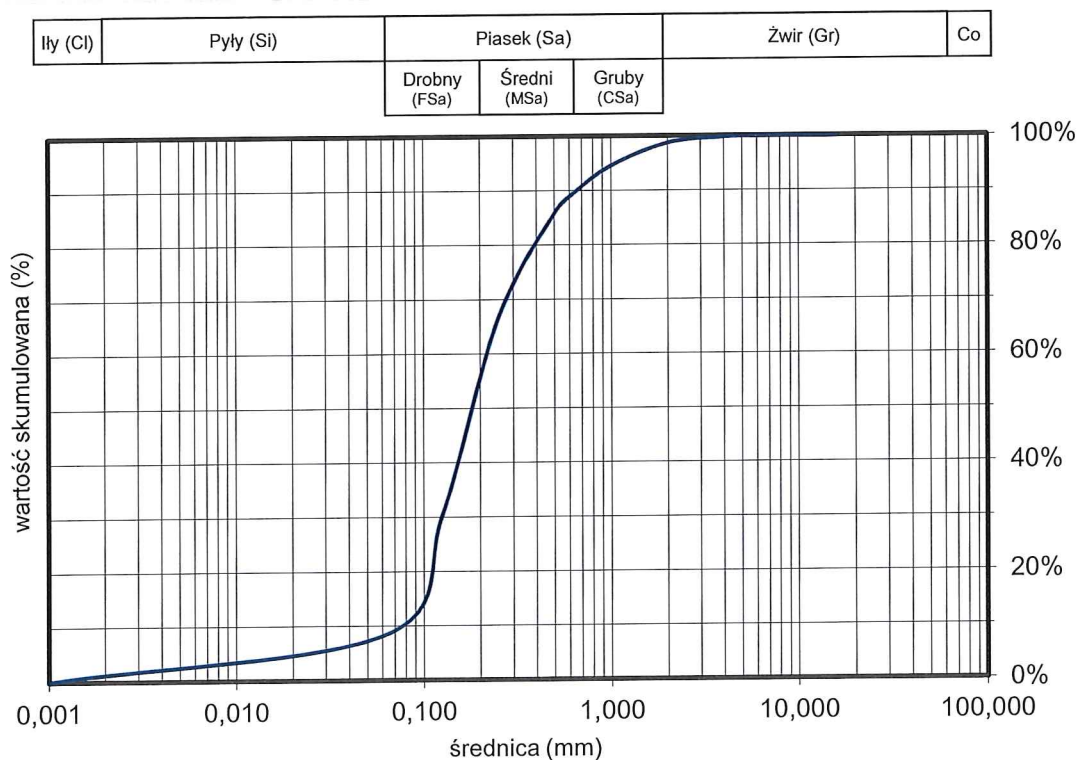
0,11

0,0058404

0,0000217

1,87

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------------------|-------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 2,75 | d ₆₀ 0,22 | d ₁₀ 0,08 |
|-------------------|---------|-------------------------|-------------------------|

Dp

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/13

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW2

Głębokość poboru [m] 12.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 156,49 | 6,49 | 1,45 | 1,45 | 98,55% |
| 4 | 151,39 | 1,39 | 0,31 | 1,76 | 98,24% |
| 2 | 151,58 | 1,58 | 0,35 | 2,11 | 97,89% |
| 1 | 153,33 | 3,33 | 0,74 | 2,86 | 97,14% |
| 0,63 | 155,87 | 5,87 | 1,31 | 4,17 | 95,83% |
| 0,5 | 157,34 | 7,34 | 1,64 | 5,81 | 94,19% |
| 0,25 | 221,68 | 71,68 | 16,02 | 21,83 | 78,17% |
| 0,125 | 360,59 | 210,59 | 47,06 | 68,88 | 31,12% |
| 0,063 | 265,55 | 115,55 | 25,82 | 94,70 | 5,30% |
| 0,001 | 173,7 | 23,7 | 5,30 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 447,52 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

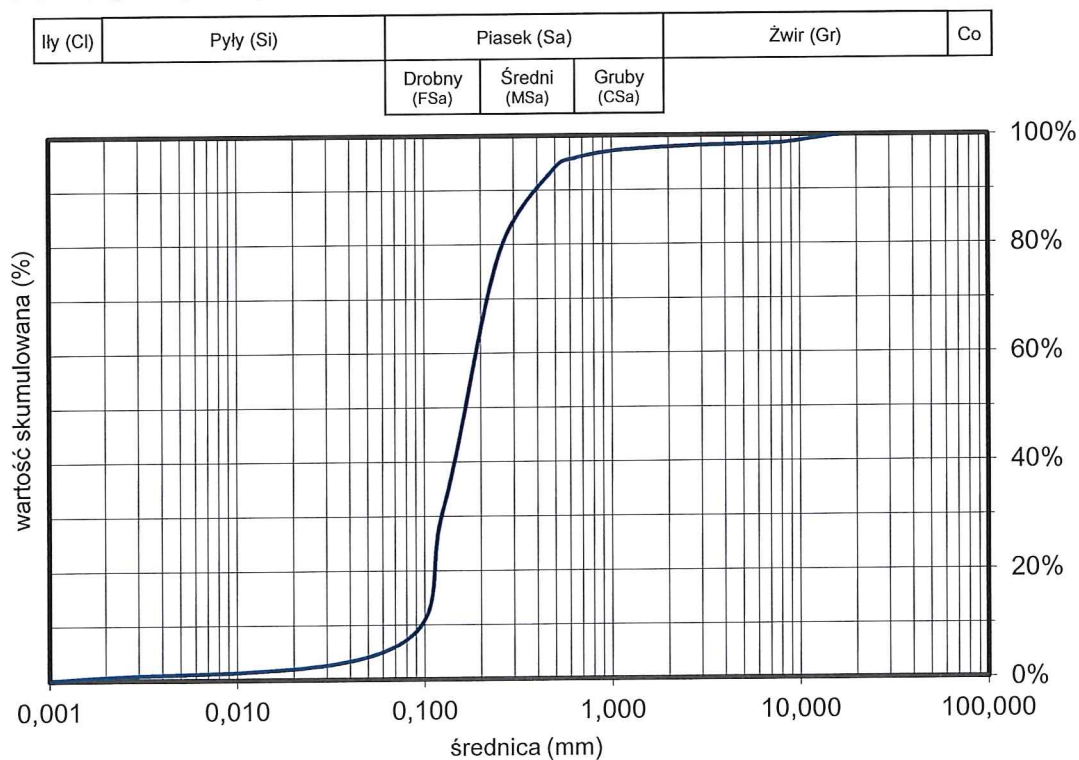
0,11

0,0058404

0,0000217

1,87

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|--------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 2,00 | d60 0,19 | d10 0,095 |
|-------------------|---------|-------------|--------------|

98

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/14

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Piezometr OW2

Głębokość poboru [m] 17.0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 151,84 | 1,84 | 0,56 | 0,56 | 99,44% |
| 2 | 155,17 | 5,17 | 1,56 | 2,12 | 97,88% |
| 1 | 180,36 | 30,36 | 9,17 | 11,29 | 88,71% |
| 0,63 | 217,82 | 67,82 | 20,49 | 31,77 | 68,23% |
| 0,5 | 195,86 | 45,86 | 13,85 | 45,62 | 54,38% |
| 0,25 | 228,11 | 78,11 | 23,59 | 69,22 | 30,78% |
| 0,125 | 211,27 | 61,27 | 18,51 | 87,72 | 12,28% |
| 0,063 | 181,88 | 31,88 | 9,63 | 97,35 | 2,65% |
| 0,001 | 158,76 | 8,76 | 2,65 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 331,07 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

0,175

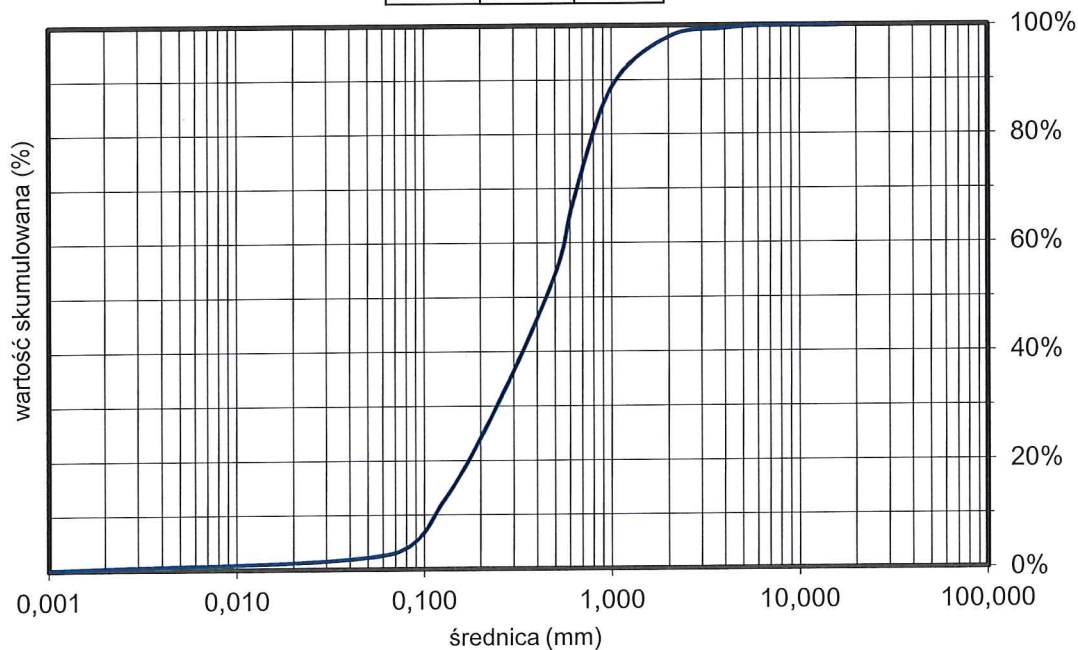
0,0172297

0,0000639

5,52

Wykres analizy granulometrycznej gruntu

| lly (Cl) | Pyły (Sl) | Piasek (Sa) | | | Żwir (Gr) | Co |
|----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-----------|----|
| | | Drobny (FSa) | Średni (MSa) | Gruby (CSa) | | |



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|-------------|
| Rodzaj gruntu: Ps | U= 4,75 | d60 0,57 | d10 0,12 |
|-------------------|---------|-------------|-------------|

10/1

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/15

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW3

Głębokość poboru [m] 3,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 151,5 | 1,5 | 0,39 | 0,39 | 99,61% |
| 2 | 153,5 | 3,5 | 0,90 | 1,29 | 98,71% |
| 1 | 160,1 | 10,1 | 2,61 | 3,90 | 96,10% |
| 0,63 | 163,5 | 13,5 | 3,49 | 7,39 | 92,61% |
| 0,5 | 166 | 16 | 4,13 | 11,52 | 88,48% |
| 0,25 | 324,2 | 174,2 | 45,01 | 56,54 | 43,46% |
| 0,125 | 292,4 | 142,4 | 36,80 | 93,33 | 6,67% |
| 0,063 | 171,5 | 21,5 | 5,56 | 98,89 | 1,11% |
| 0,001 | 154,3 | 4,3 | 1,11 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 387 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

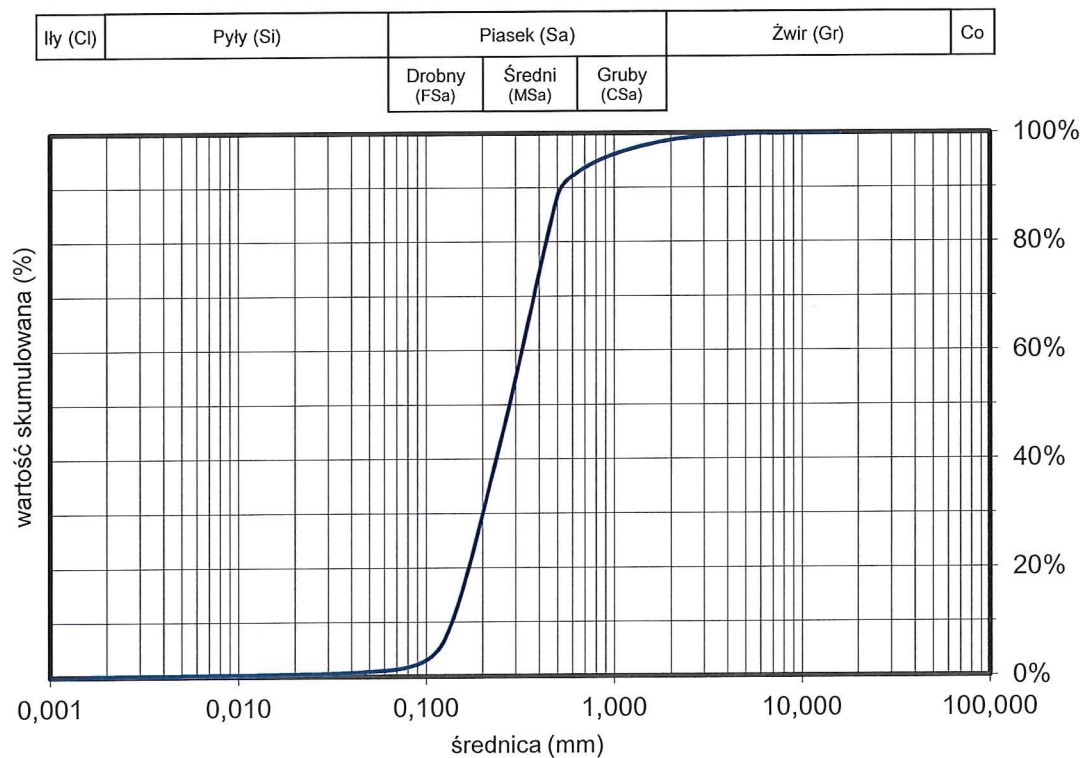
0,17

0,0161045

0,0000597

5,16

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



Rodzaj gruntu: Ps+Pd

U= 2,29

d60

0,32

d10

0,14

Df

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/16

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW3

Głębokość poboru [m] 5,0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,1 | 0,1 | 0,03 | 0,03 | 99,97% |
| 2 | 151,6 | 1,6 | 0,41 | 0,44 | 99,56% |
| 1 | 156,9 | 6,9 | 1,79 | 2,23 | 97,77% |
| 0,63 | 155 | 5 | 1,30 | 3,53 | 96,47% |
| 0,5 | 155 | 5 | 1,30 | 4,82 | 95,18% |
| 0,25 | 181,1 | 31,1 | 8,06 | 12,89 | 87,11% |
| 0,125 | 399,8 | 249,8 | 64,77 | 77,65 | 22,35% |
| 0,063 | 219 | 69 | 17,89 | 95,54 | 4,46% |
| 0,001 | 167,2 | 17,2 | 4,46 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 385,7 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

0,13

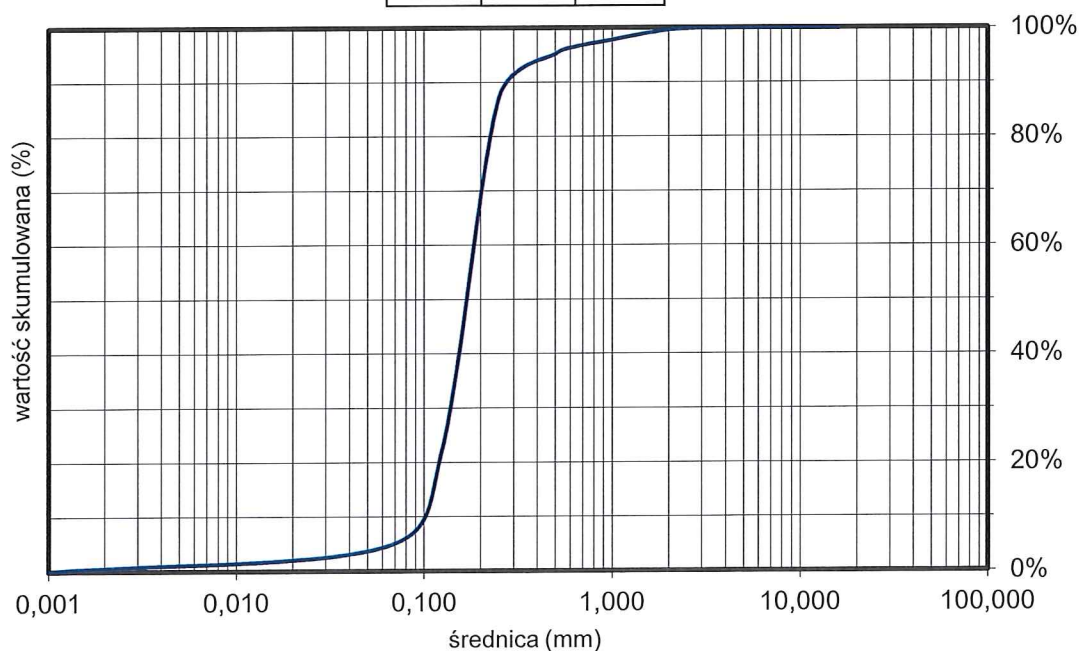
0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu

| Iły (Cl) | Pyły (Si) | Piasek (Sa) | | | Żwir (Gr) | Co |
|----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-----------|----|
| | | Drobny (FSa) | Średni (MSa) | Gruby (CSa) | | |



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 1,80 | d60 0,18 | d10 0,1 |
|-------------------|---------|-------------|------------|

01

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/17

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW3

Głębokość poboru [m] 7,3

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 2 | 150,1 | 0,1 | 0,03 | 0,03 | 99,97% |
| 1 | 151,6 | 1,6 | 0,50 | 0,54 | 99,46% |
| 0,63 | 154,1 | 4,1 | 1,29 | 1,83 | 98,17% |
| 0,5 | 151 | 1 | 0,32 | 2,15 | 97,85% |
| 0,25 | 209,1 | 59,1 | 18,64 | 20,79 | 79,21% |
| 0,125 | 351,5 | 201,5 | 63,56 | 84,35 | 15,65% |
| 0,063 | 193,6 | 43,6 | 13,75 | 98,11 | 1,89% |
| 0,001 | 156 | 6 | 1,89 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 317 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

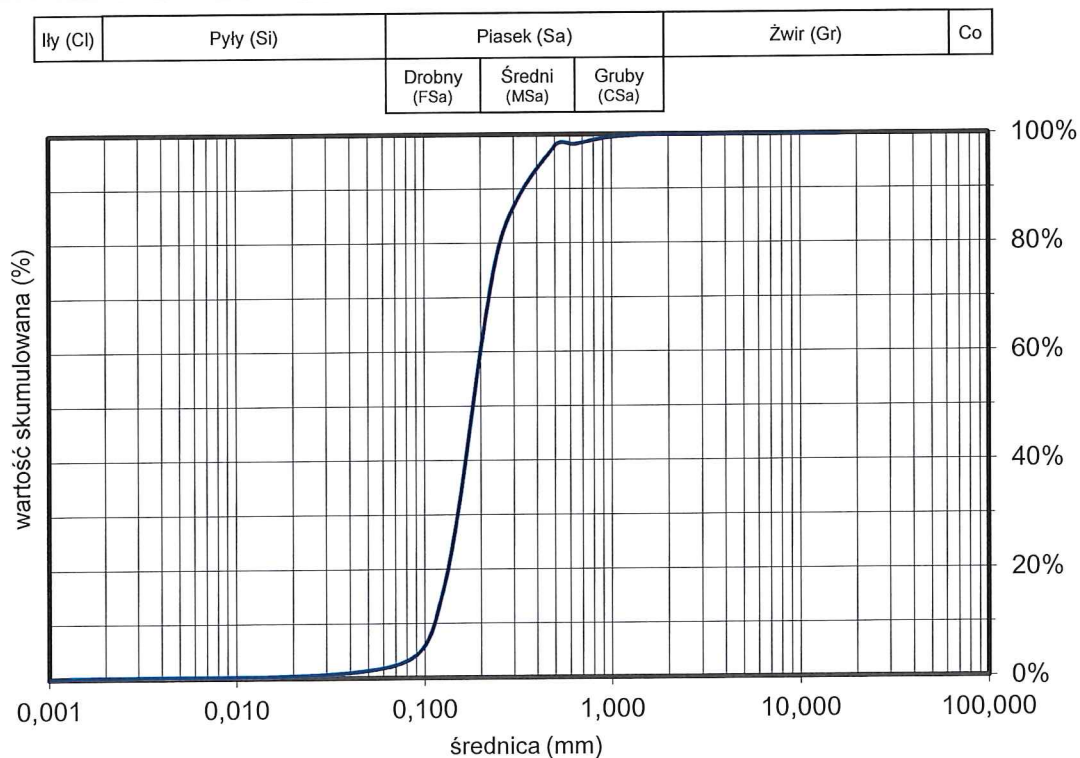
0,14

0,0102442

0,0000380

3,28

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|------------------------|-------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 1,67 | d ₆₀ 0,2 | d ₁₀ 0,12 |
|-------------------|---------|------------------------|-------------------------|

df

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/18

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW3

Głębokość poboru [m] 9

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,1 | 0,1 | 0,02 | 0,02 | 99,98% |
| 2 | 150,5 | 0,5 | 0,12 | 0,15 | 99,85% |
| 1 | 150,2 | 0,2 | 0,05 | 0,19 | 99,81% |
| 0,63 | 151,6 | 1,6 | 0,39 | 0,58 | 99,42% |
| 0,5 | 152 | 2 | 0,49 | 1,07 | 98,93% |
| 0,25 | 224,9 | 74,9 | 18,21 | 19,29 | 80,71% |
| 0,125 | 401,1 | 251,1 | 61,07 | 80,35 | 19,65% |
| 0,063 | 219,5 | 69,5 | 16,90 | 97,25 | 2,75% |
| 0,001 | 161,3 | 11,3 | 2,75 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 411,2 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

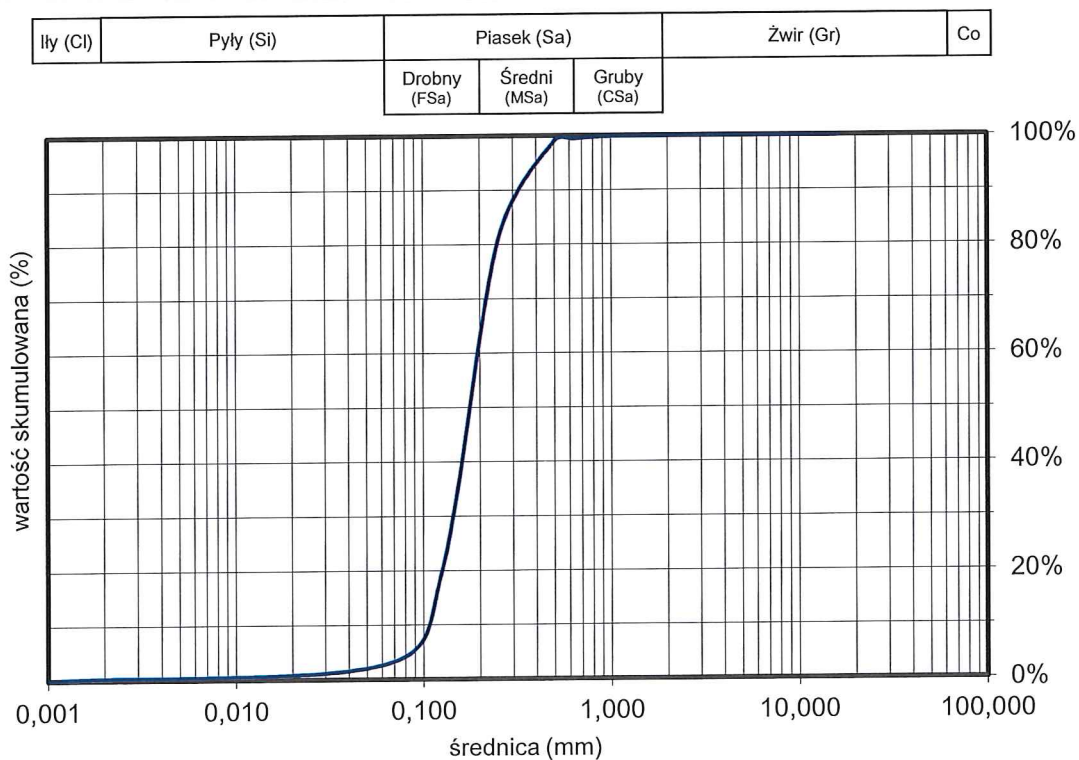
0,13

0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|------------------------|-------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 1,82 | d ₆₀ 0,2 | d ₁₀ 0,11 |
|-------------------|---------|------------------------|-------------------------|

DH

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/19

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW3

Głębokość poboru [m] 14

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 2 | 150,7 | 0,7 | 0,20 | 0,20 | 99,80% |
| 1 | 156,8 | 6,8 | 1,92 | 2,12 | 97,88% |
| 0,63 | 159 | 9 | 2,54 | 4,66 | 95,34% |
| 0,5 | 159,1 | 9,1 | 2,57 | 7,23 | 92,77% |
| 0,25 | 259,8 | 109,8 | 31,02 | 38,25 | 61,75% |
| 0,125 | 307,3 | 157,3 | 44,44 | 82,68 | 17,32% |
| 0,063 | 200,8 | 50,8 | 14,35 | 97,03 | 2,97% |
| 0,001 | 160,5 | 10,5 | 2,97 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 354 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

0,14

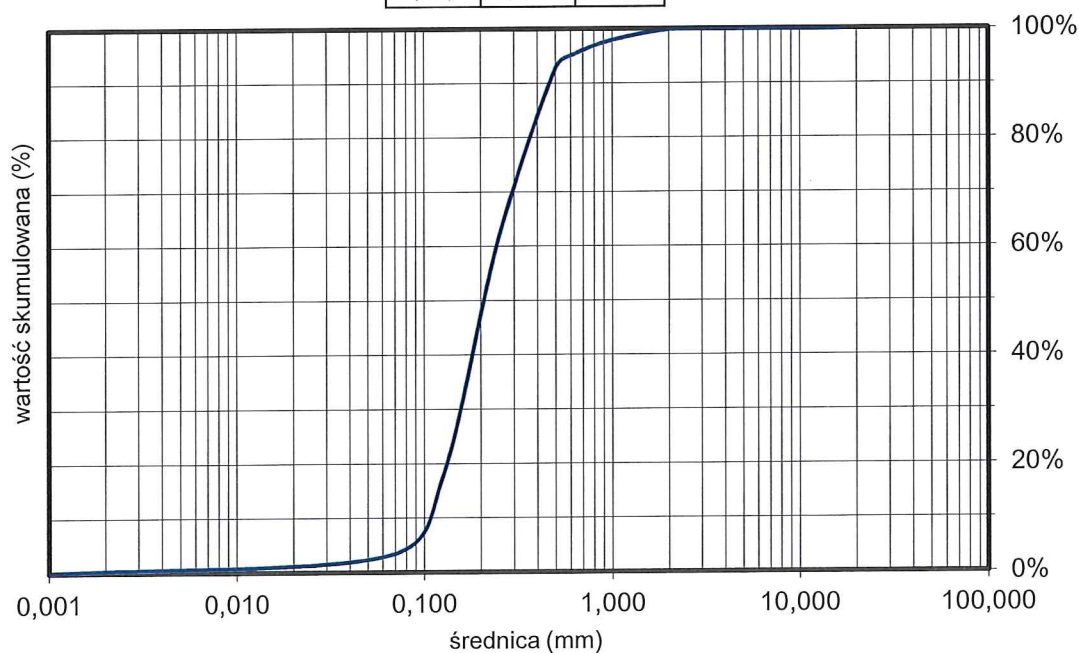
0,0102442

0,0000380

3,28

Wykres analizy granulometrycznej gruntu

| Iły (Cl) | Pyły (Si) | Piasek (Sa) | | | Żwir (Gr) | Co |
|----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-----------|----|
| | | Drobny (FSa) | Średni (MSa) | Gruby (CSa) | | |



| | | | |
|----------------------|---------|-------------------------|-------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd+Ps | U= 1,71 | d ₆₀ 0,24 | d ₁₀ 0,14 |
|----------------------|---------|-------------------------|-------------------------|

Df

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/20

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW4

Głębokość poboru [m] 5,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 151,4 | 1,4 | 0,49 | 0,49 | 99,51% |
| 2 | 152,3 | 2,3 | 0,81 | 1,30 | 98,70% |
| 1 | 159 | 9 | 3,16 | 4,47 | 95,53% |
| 0,63 | 164,2 | 14,2 | 4,99 | 9,46 | 90,54% |
| 0,5 | 162,8 | 12,8 | 4,50 | 13,96 | 86,04% |
| 0,25 | 208,3 | 58,3 | 20,50 | 34,46 | 65,54% |
| 0,125 | 274 | 124 | 43,60 | 78,06 | 21,94% |
| 0,063 | 194,8 | 44,8 | 15,75 | 93,81 | 6,19% |
| 0,001 | 167,6 | 17,6 | 6,19 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 284,4 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

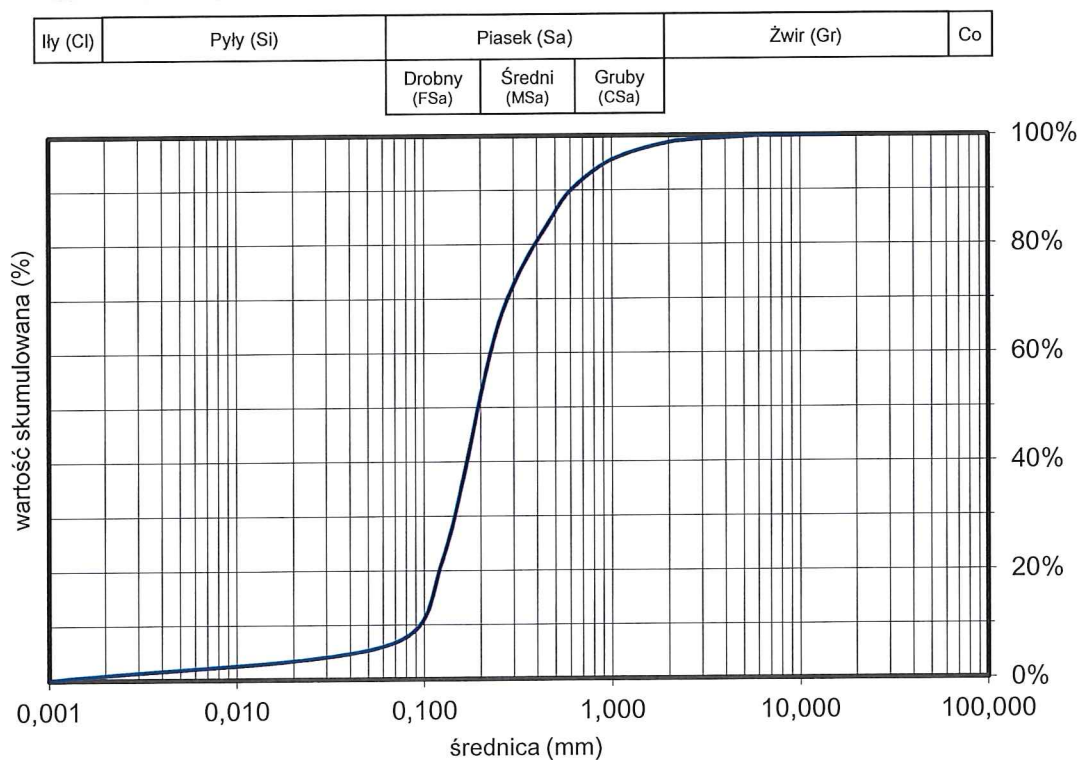
0,13

0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------------------|--------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 2,53 | d ₆₀ 0,24 | d ₁₀ 0,095 |
|-------------------|---------|-------------------------|--------------------------|

91

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/21

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW4

Głębokość poboru [m] 9

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 151,1 | 1,1 | 0,30 | 0,30 | 99,70% |
| 2 | 153,3 | 3,3 | 0,90 | 1,20 | 98,80% |
| 1 | 164,9 | 14,9 | 4,08 | 5,28 | 94,72% |
| 0,63 | 174,1 | 24,1 | 6,60 | 11,88 | 88,12% |
| 0,5 | 166,4 | 16,4 | 4,49 | 16,37 | 83,63% |
| 0,25 | 263,5 | 113,5 | 31,08 | 47,45 | 52,55% |
| 0,125 | 258,3 | 108,3 | 29,65 | 77,11 | 22,89% |
| 0,063 | 204,6 | 54,6 | 14,95 | 92,06 | 7,94% |
| 0,001 | 179 | 29 | 7,94 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 365,2 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

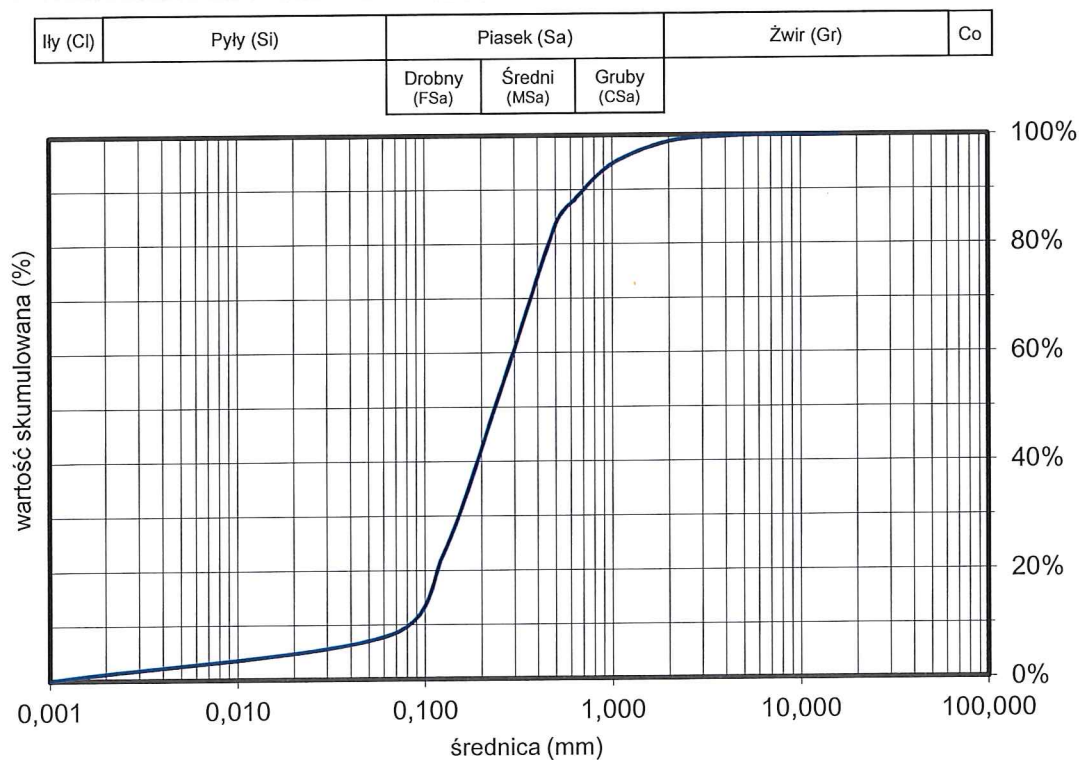
0,12

0,0071531

0,0000265

2,29

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



Rodzaj gruntu: Pd/Ps

U= 3,75

d₆₀

0,3

d₁₀

0,08

Dg

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/22

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW4

Głębokość poboru [m] 13

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 2 | 150,1 | 0,1 | 0,03 | 0,03 | 99,97% |
| 1 | 154,1 | 4,1 | 1,33 | 1,36 | 98,64% |
| 0,63 | 154,4 | 4,4 | 1,42 | 2,78 | 97,22% |
| 0,5 | 154,2 | 4,2 | 1,36 | 4,14 | 95,86% |
| 0,25 | 176,3 | 26,3 | 8,50 | 12,64 | 87,36% |
| 0,125 | 298,4 | 148,4 | 47,96 | 60,60 | 39,40% |
| 0,063 | 251,3 | 101,3 | 32,74 | 93,34 | 6,66% |
| 0,001 | 170,6 | 20,6 | 6,66 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 309,4 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

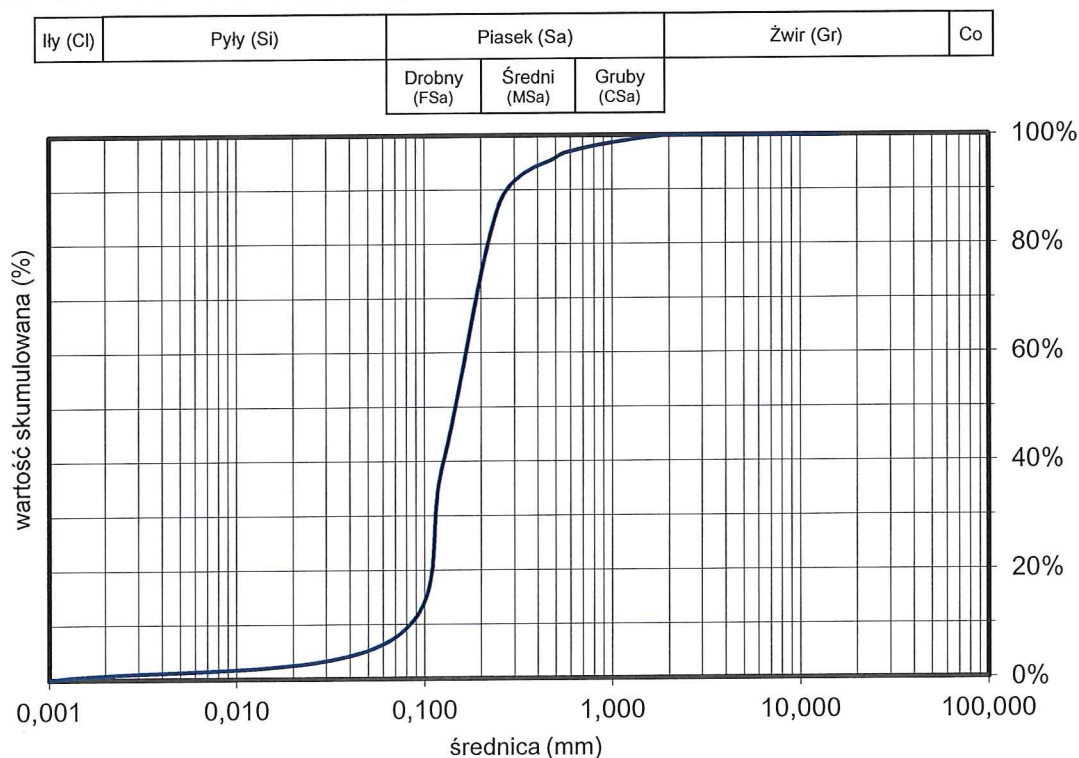
0,11

0,0058404

0,0000217

1,87

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------------------|--------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 1,93 | d ₆₀ 0,16 | d ₁₀ 0,083 |
|-------------------|---------|-------------------------|--------------------------|

Dg

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/23

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW4

Głębokość poboru [m] 14,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,5 | 0,5 | 0,14 | 0,14 | 99,86% |
| 2 | 151,2 | 1,2 | 0,34 | 0,48 | 99,52% |
| 1 | 151,7 | 1,7 | 0,48 | 0,95 | 99,05% |
| 0,63 | 151,1 | 1,1 | 0,31 | 1,26 | 98,74% |
| 0,5 | 150,6 | 0,6 | 0,17 | 1,43 | 98,57% |
| 0,25 | 159,4 | 9,4 | 2,64 | 4,07 | 95,93% |
| 0,125 | 436,7 | 286,7 | 80,44 | 84,51 | 15,49% |
| 0,063 | 197,9 | 47,9 | 13,44 | 97,95 | 2,05% |
| 0,001 | 157,3 | 7,3 | 2,05 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 356,4 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

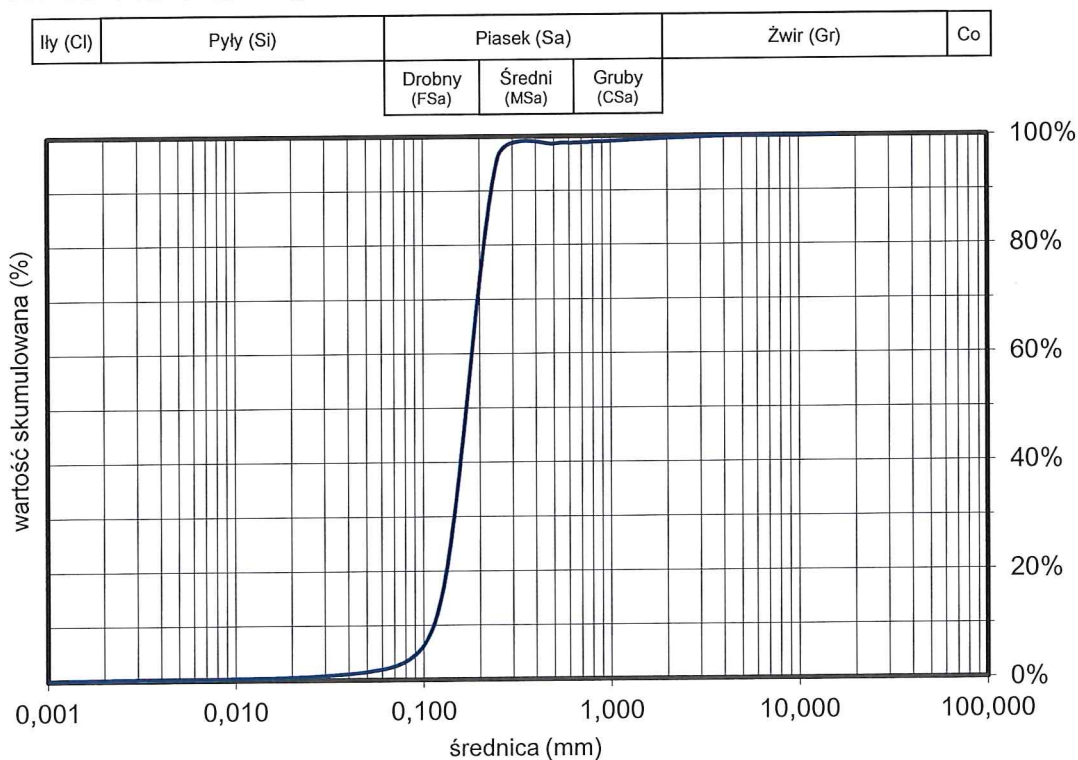
0,14

0,0102442

0,0000380

3,28

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------------------|-------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 1,50 | d ₆₀ 0,18 | d ₁₀ 0,12 |
|-------------------|---------|-------------------------|-------------------------|

Pd

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/24

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW5

Głębokość poboru [m] 7,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 152,1 | 2,1 | 0,70 | 0,70 | 99,30% |
| 2 | 153,5 | 3,5 | 1,17 | 1,87 | 98,13% |
| 1 | 167,3 | 17,3 | 5,77 | 7,64 | 92,36% |
| 0,63 | 167 | 17 | 5,67 | 13,31 | 86,69% |
| 0,5 | 168,2 | 18,2 | 6,07 | 19,38 | 80,62% |
| 0,25 | 223 | 73 | 24,35 | 43,73 | 56,27% |
| 0,125 | 243,6 | 93,6 | 31,22 | 74,95 | 25,05% |
| 0,063 | 200,6 | 50,6 | 16,88 | 91,83 | 8,17% |
| 0,001 | 174,5 | 24,5 | 8,17 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 299,8 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

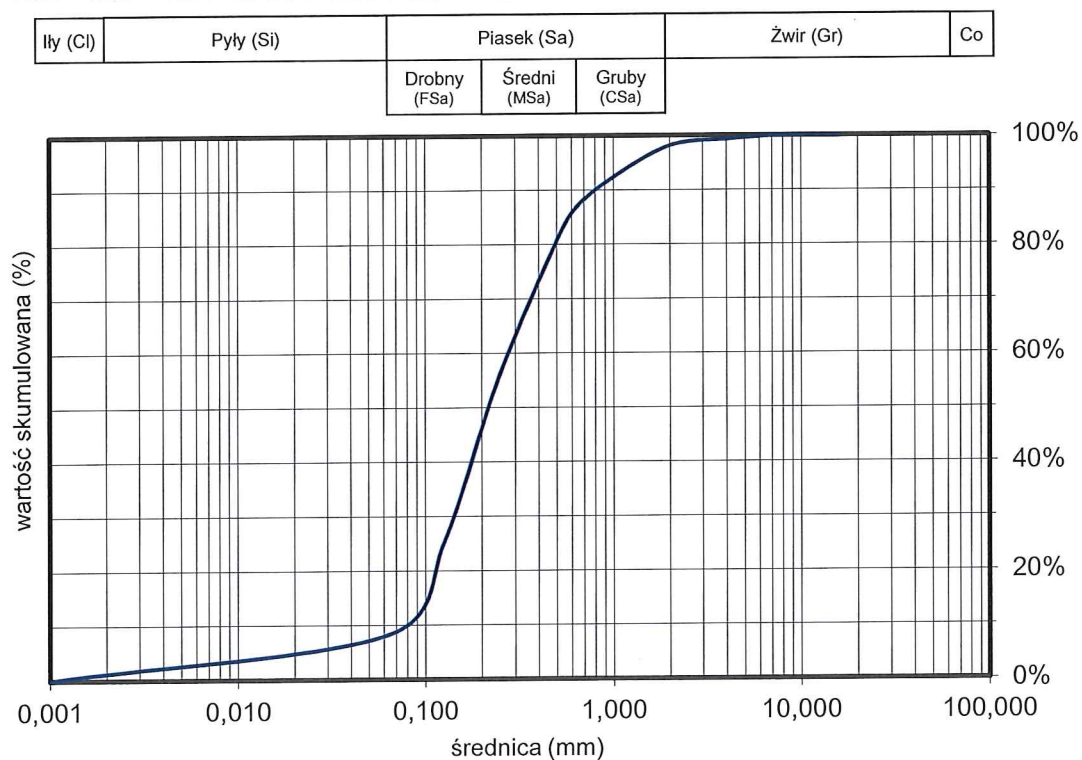
0,12

0,0071531

0,0000265

2,29

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



Rodzaj gruntu: Pd/Ps

U= 3,50

d₆₀

0,28

d₁₀

0,08

DP

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/25

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW5

Głębokość poboru [m] 10,0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 2 | 150,7 | 0,7 | 0,20 | 0,20 | 99,80% |
| 1 | 152,7 | 2,7 | 0,76 | 0,96 | 99,04% |
| 0,63 | 154 | 4 | 1,13 | 2,09 | 97,91% |
| 0,5 | 152,5 | 2,5 | 0,70 | 2,79 | 97,21% |
| 0,25 | 180,8 | 30,8 | 8,68 | 11,47 | 88,53% |
| 0,125 | 251,9 | 101,9 | 28,72 | 40,19 | 59,81% |
| 0,063 | 301,9 | 151,9 | 42,81 | 83,00 | 17,00% |
| 0,001 | 210,3 | 60,3 | 17,00 | 100,00 | 0,00% |

pozostało

354,8

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

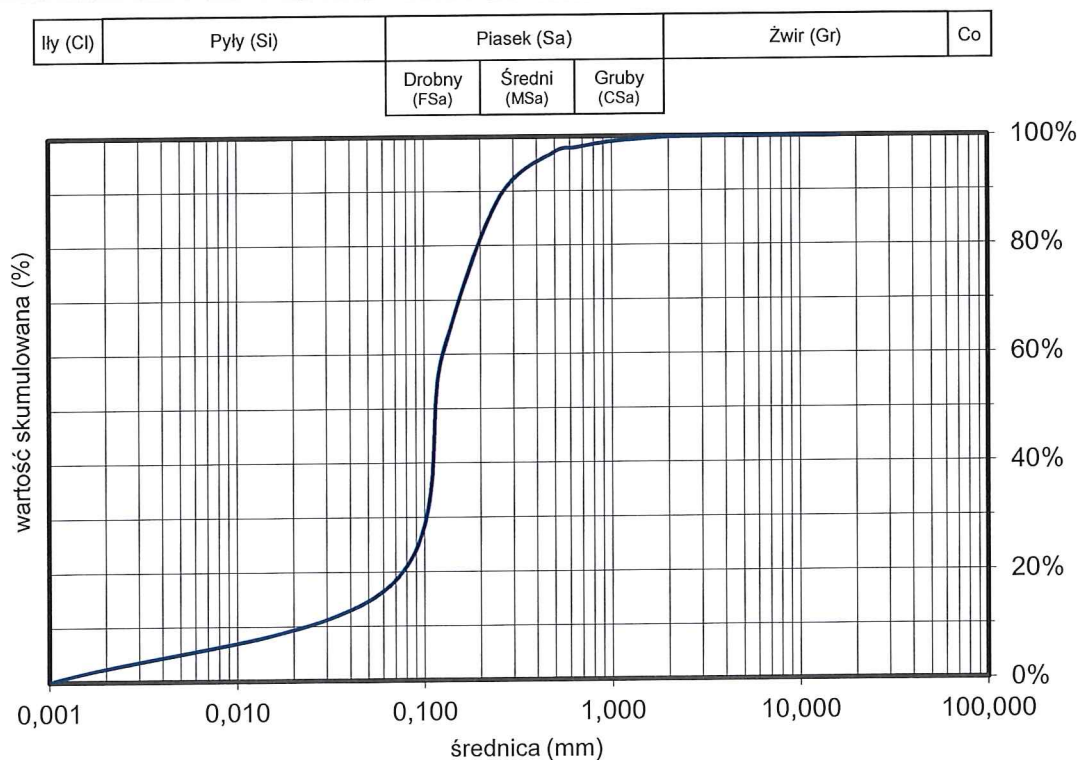
0,075

0,0027377

0,0000075

0,65

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------|--------------|
| Rodzaj gruntu: Pπ | U= 5,20 | d60 0,13 | d10 0,025 |
|-------------------|---------|-------------|--------------|

Dł

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/26

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW5

Głębokość poboru [m] 14,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 2 | 150,2 | 0,2 | 0,06 | 0,06 | 99,94% |
| 1 | 151,7 | 1,7 | 0,48 | 0,54 | 99,46% |
| 0,63 | 153,6 | 3,6 | 1,02 | 1,56 | 98,44% |
| 0,5 | 152,3 | 2,3 | 0,65 | 2,21 | 97,79% |
| 0,25 | 180,5 | 30,5 | 8,63 | 10,84 | 89,16% |
| 0,125 | 207,5 | 57,5 | 16,28 | 27,12 | 72,88% |
| 0,063 | 331 | 181 | 51,23 | 78,35 | 21,65% |
| 0,001 | 226,5 | 76,5 | 21,65 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 353,3 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

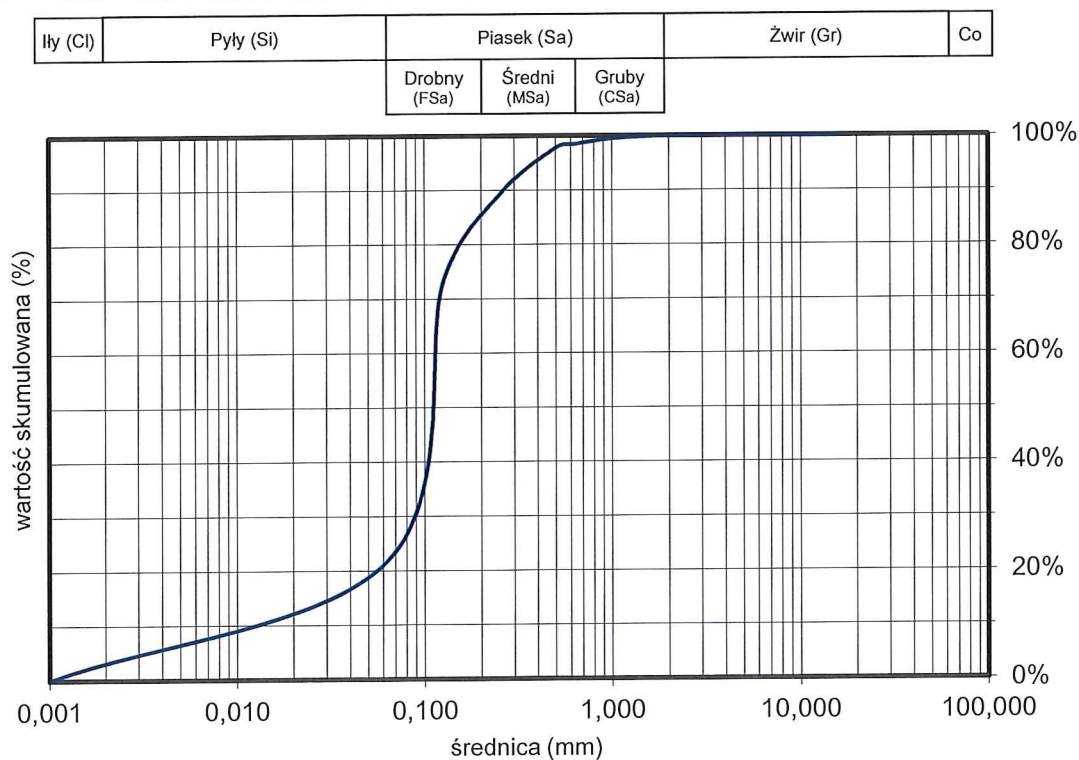
0,055

0,0013507

0,0000037

0,32

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-----------------|-----------------|
| Rodzaj gruntu: Pπ | U= 9,23 | d ₆₀ | d ₁₀ |
| | | 0,12 | 0,013 |

Df

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/27

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW6

Głębokość poboru [m] 2,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 151,2 | 1,2 | 0,49 | 0,49 | 99,51% |
| 4 | 150,3 | 0,3 | 0,12 | 0,62 | 99,38% |
| 2 | 152,3 | 2,3 | 0,94 | 1,56 | 98,44% |
| 1 | 158,7 | 8,7 | 3,57 | 5,13 | 94,87% |
| 0,63 | 161,8 | 11,8 | 4,85 | 9,98 | 90,02% |
| 0,5 | 167,8 | 17,8 | 7,31 | 17,29 | 82,71% |
| 0,25 | 217 | 67 | 27,52 | 44,80 | 55,20% |
| 0,125 | 225,9 | 75,9 | 31,17 | 75,98 | 24,02% |
| 0,063 | 191 | 41 | 16,84 | 92,81 | 7,19% |
| 0,001 | 167,5 | 17,5 | 7,19 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 243,5 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

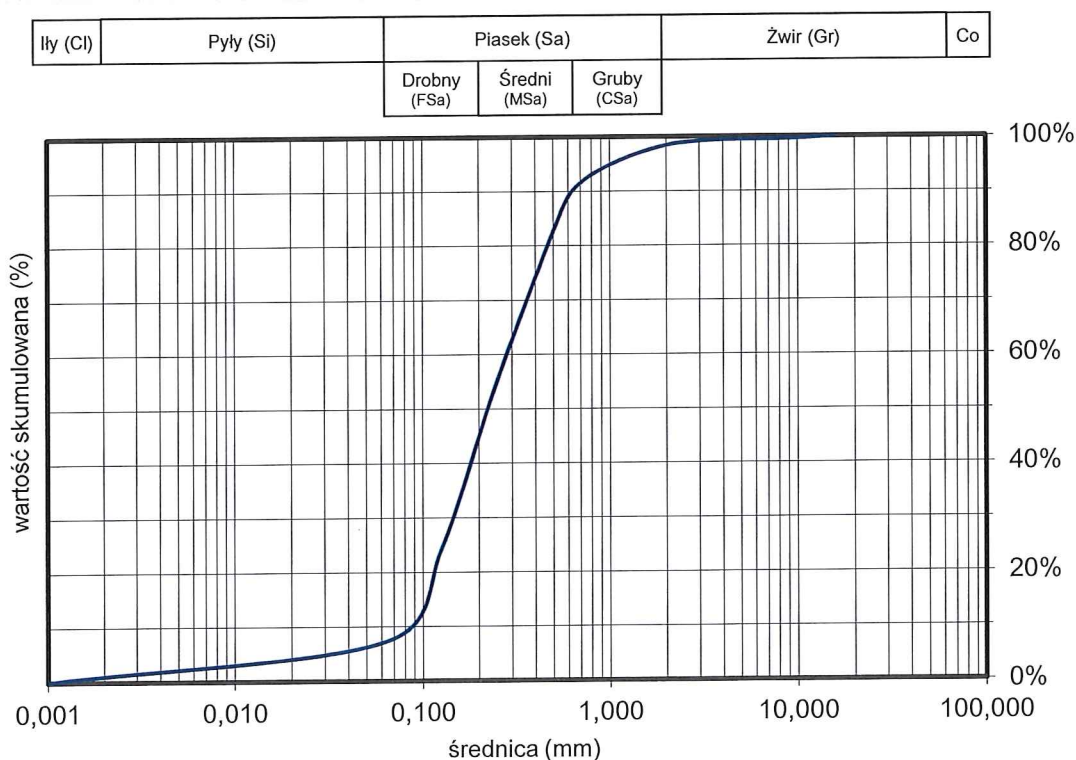
0,12

0,0071531

0,0000265

2,29

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|--------------------------|--------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd/Ps | U= 3,24 | d ₆₀ 0,285 | d ₁₀ 0,088 |
|----------------------|---------|--------------------------|--------------------------|

91

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/28

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW6

Głębokość poboru [m] 4,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 156 | 6 | 1,85 | 1,85 | 98,15% |
| 2 | 157,7 | 7,7 | 2,37 | 4,22 | 95,78% |
| 1 | 169,1 | 19,1 | 5,89 | 10,11 | 89,89% |
| 0,63 | 169,8 | 19,8 | 6,10 | 16,21 | 83,79% |
| 0,5 | 165,5 | 15,5 | 4,78 | 20,99 | 79,01% |
| 0,25 | 271,3 | 121,3 | 37,39 | 58,38 | 41,62% |
| 0,125 | 238,2 | 88,2 | 27,19 | 85,57 | 14,43% |
| 0,063 | 181,3 | 31,3 | 9,65 | 95,22 | 4,78% |
| 0,001 | 165,5 | 15,5 | 4,78 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 324,4 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

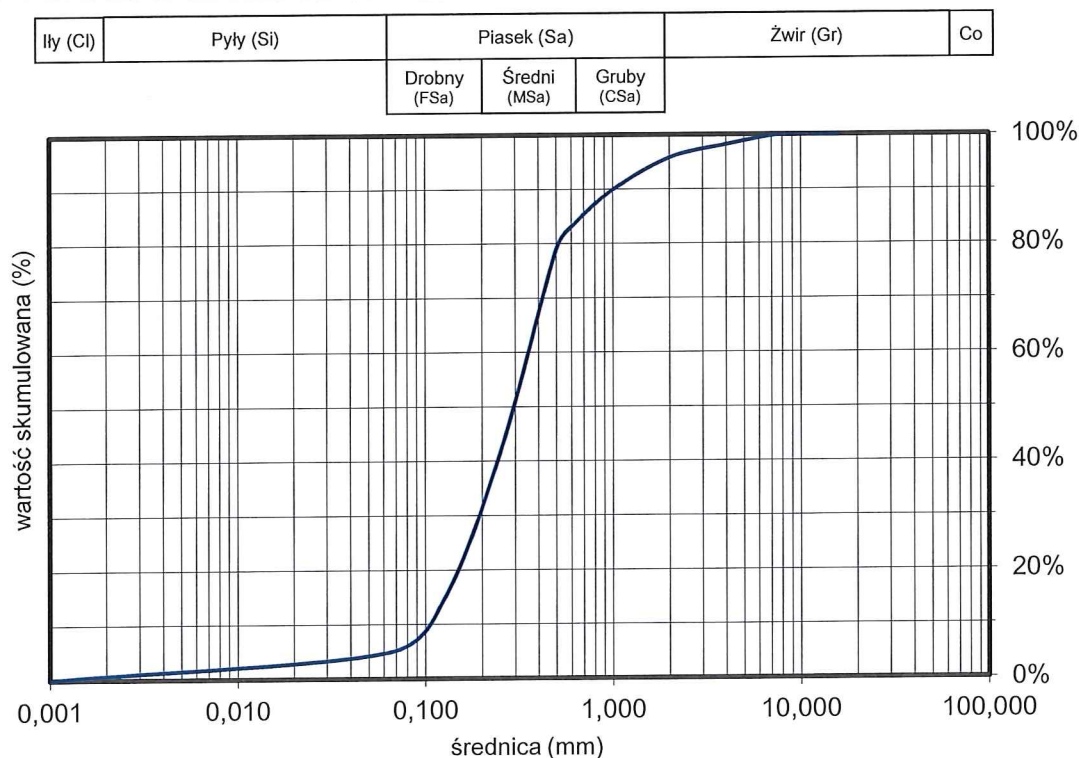
0,16

0,0139830

0,0000519

4,48

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|-----------------|-----------------|
| Rodzaj gruntu: Ps+Pd | U= 3,27 | d ₆₀ | d ₁₀ |
| | | 0,36 | 0,11 |

91

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/29

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW6

Głębokość poboru [m] 6,0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 153,7 | 3,7 | 1,45 | 1,45 | 98,55% |
| 4 | 152,4 | 2,4 | 0,94 | 2,39 | 97,61% |
| 2 | 153,6 | 3,6 | 1,41 | 3,79 | 96,21% |
| 1 | 164,8 | 14,8 | 5,79 | 9,59 | 90,41% |
| 0,63 | 173,7 | 23,7 | 9,27 | 18,86 | 81,14% |
| 0,5 | 166,5 | 16,5 | 6,46 | 25,31 | 74,69% |
| 0,25 | 211,8 | 61,8 | 24,18 | 49,49 | 50,51% |
| 0,125 | 220 | 70 | 27,39 | 76,88 | 23,12% |
| 0,063 | 190,1 | 40,1 | 15,69 | 92,57 | 7,43% |
| 0,001 | 169 | 19 | 7,43 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 255,6 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d20

k10 (m/s)

k10 (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

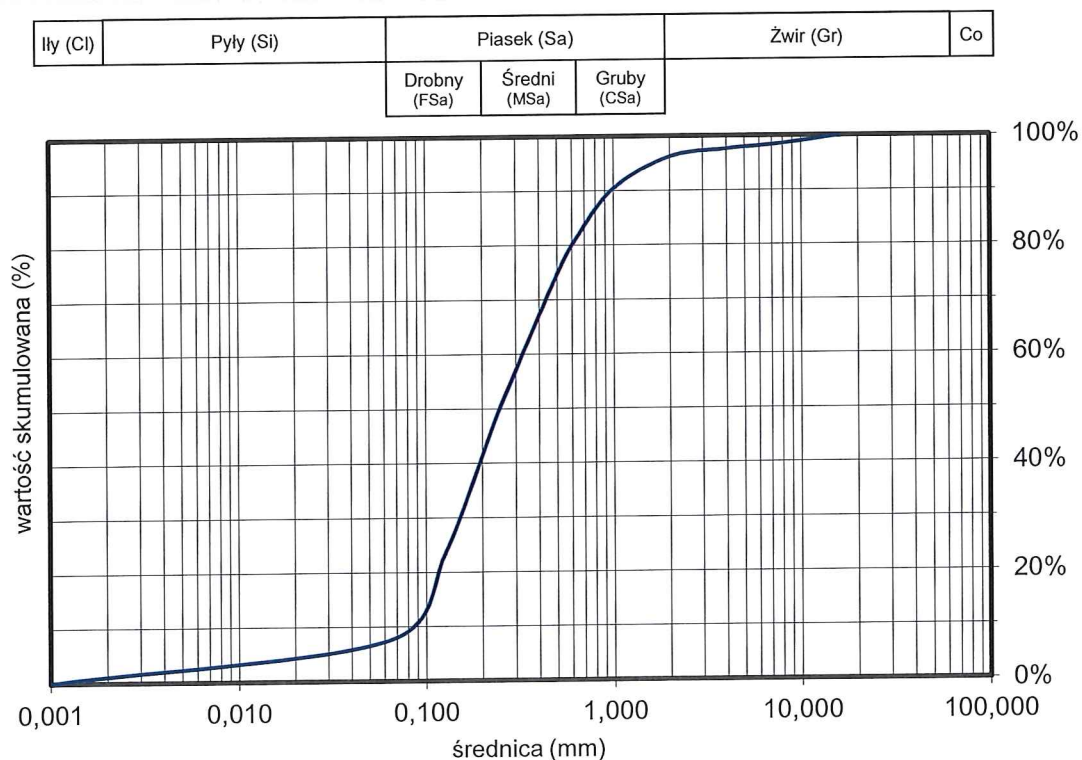
0,13

0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|----------------------|---------|-------------|--------------|
| Rodzaj gruntu: Pd/Ps | U= 3,76 | d60 0,32 | d10 0,085 |
|----------------------|---------|-------------|--------------|

01

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/30

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW6

Głębokość poboru [m] 10,5

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 152 | 2 | 0,68 | 0,68 | 99,32% |
| 2 | 152,6 | 2,6 | 0,88 | 1,55 | 98,45% |
| 1 | 164,1 | 14,1 | 4,77 | 6,32 | 93,68% |
| 0,63 | 163,7 | 13,7 | 4,63 | 10,95 | 89,05% |
| 0,5 | 164,7 | 14,7 | 4,97 | 15,92 | 84,08% |
| 0,25 | 238 | 88 | 29,74 | 45,66 | 54,34% |
| 0,125 | 242,6 | 92,6 | 31,29 | 76,95 | 23,05% |
| 0,063 | 198,4 | 48,4 | 16,36 | 93,31 | 6,69% |
| 0,001 | 169,8 | 19,8 | 6,69 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 295,9 | | | |

suma

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

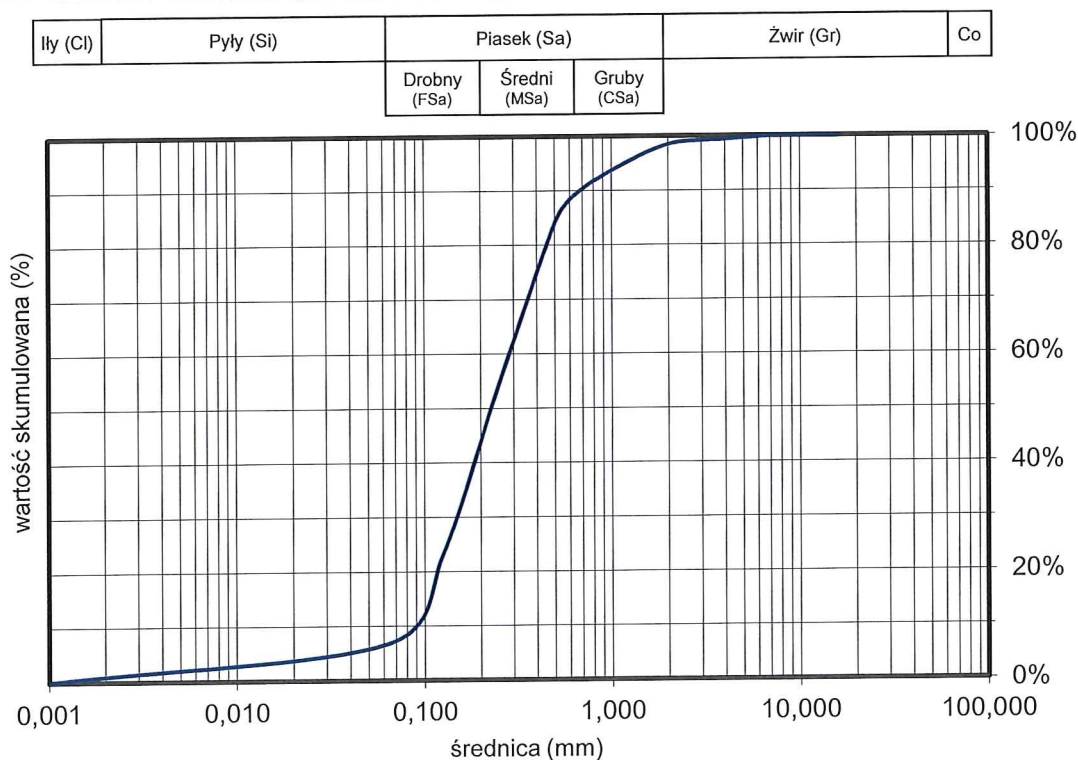
0,13

0,0086196

0,0000320

2,76

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



Rodzaj gruntu: Pd/Ps

U= 3,22

d₆₀

0,29

d₁₀

0,09

Op

ANALIZA GRANULOMETRYCZNA GRUNTU

zał. nr 5/31

Temat: Służewo, składowisko odpadów

Otwór OW6

Głębokość poboru [m] 15,0

| sito | masa z tarą | waga | % | %skum | %skum rys |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
| 16 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 8 | 150 | 0 | 0,00 | 0,00 | 100,00% |
| 4 | 150,9 | 0,9 | 0,22 | 0,22 | 99,78% |
| 2 | 153,1 | 3,1 | 0,75 | 0,97 | 99,03% |
| 1 | 154,4 | 4,4 | 1,07 | 2,04 | 97,96% |
| 0,63 | 154,6 | 4,6 | 1,12 | 3,16 | 96,84% |
| 0,5 | 153,3 | 3,3 | 0,80 | 3,96 | 96,04% |
| 0,25 | 202,5 | 52,5 | 12,76 | 16,72 | 83,28% |
| 0,125 | 351,6 | 201,6 | 49,00 | 65,73 | 34,27% |
| 0,063 | 267 | 117 | 28,44 | 94,17 | 5,83% |
| 0,001 | 174 | 24 | 5,83 | 100,00 | 0,00% |
| pozostało | | 411,4 | | | |
| | | suma | | | |

Współczynnik filtracji wg wzoru USBSC

$$k_{10} = 0,0036 * d_{20}^{2,3}$$

d₂₀k₁₀ (m/s)k₁₀ (m/d)

$$0,01 \leq d_{20} \leq 0,015$$

$$0,015 < d_{20} \leq 0,085$$

$$0,085 < d_{20} \leq 0,55$$

$$0,55 < d_{20} \leq 2,0$$

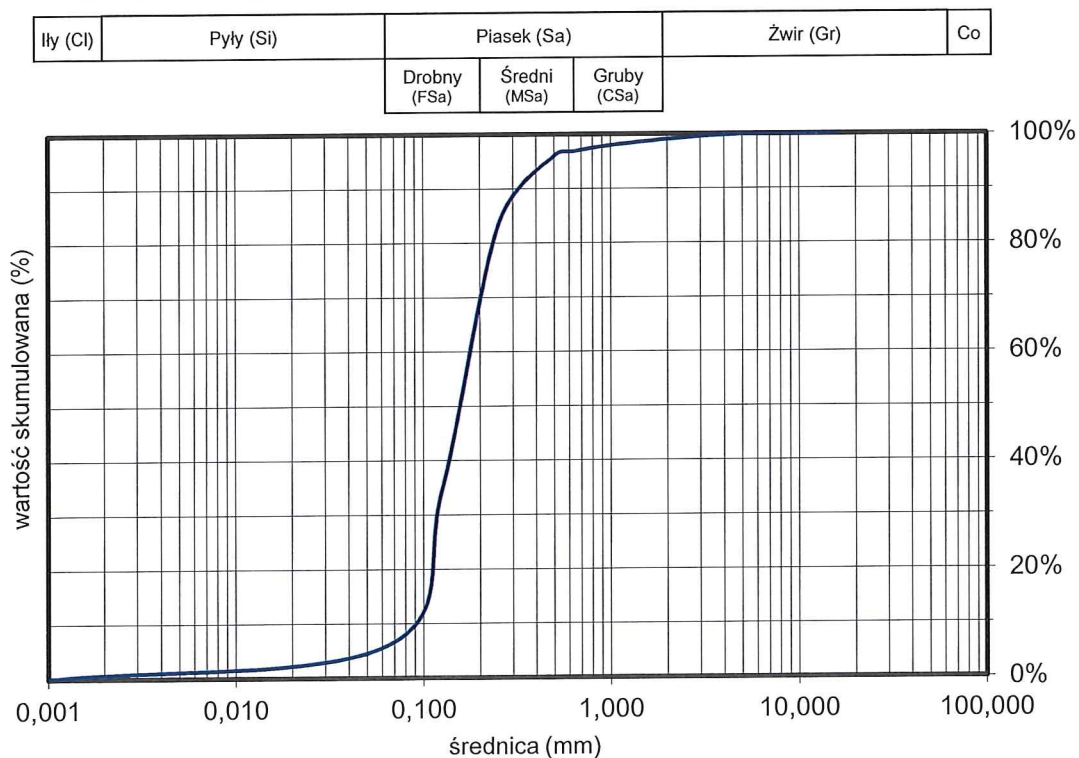
0,12

0,0071531

0,0000265

2,29

Wykres analizy granulometrycznej gruntu



| | | | |
|-------------------|---------|-------------------------|-------------------------|
| Rodzaj gruntu: Pd | U= 2,00 | d ₆₀ 0,18 | d ₁₀ 0,09 |
|-------------------|---------|-------------------------|-------------------------|

Dh