**BARG-ARTGEO Sp. z o.o.**

ul. Chmielewskiego 13, 70-028 Szczecin

tel. 91 431 44 66

www.barg.pl**Geologia Inżynierska i Geotechnika**Tel.: + (48) 91 431 44 66; Tel.: + (48) 605 302 056; e-mail: geologia@barg.pl ; www.BARG.pl**Załącznik 9.1**

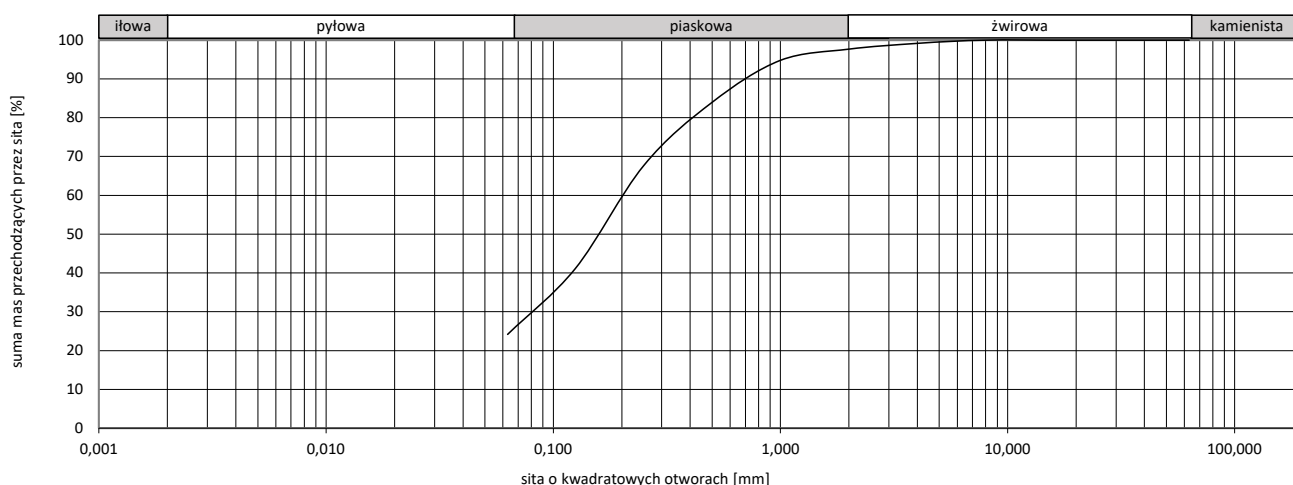
TEMAT: Ustowo, ul. Kasztanowa - kanalizacja
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 1

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zleceniodawca: | INBUD s.c. Biuro Projektów |
| Sposób pobrania próbki: | Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006 |
| Data poboru próbki: | 02.04.2020 |
| Data badania próbki: | 06.04.2020 |
| Numer otworu: | 1 |
| Oznaczenie próbki: | 1/3,5 |
| Głębokość pobrania: | 3,5 m p.p.t. |
| Rodzaju gruntu: | siSa |
| Metoda badania: | na mokro |
| Normy/Metody badawcze: | PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczanie wilgotności naturalnej PN-EN ISO 17892-4:2017-01 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 4: Badanie uziarnienia gruntów PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |

1. Oznaczenie składu ziarnowego

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bok oczka sita w mm: | 0,063 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 16,0 | 31,5 | 63,0 |
| Przesiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 % m. | 24,2 | 41,1 | 67,6 | 84,0 | 94,8 | 97,7 | 99,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 | 75,8 | 58,9 | 32,4 | 16,0 | 5,2 | 2,3 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

KRZYWA PRZESIEWU

**2. Cechy fizyczne**

| Lp. | Badana cecha | Metoda badania wg | Jednostka | Wynik badania |
|-----|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych | PN-EN 1997-2 | - | siSa |
| 2. | Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10}) | PN-EN ISO 14688-2:2018-05 | - | - |
| 3. | Zawartość cząstek <0,063 mm | | [%] | 24,2 |
| 4. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera) | BN-76/8950-03 | [m/doba] | - |
| 5. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera) | | [m/doba] | 16,5 |
| 6. | Zawartość pyłów mineralnych | - | [%] | 24,2 |

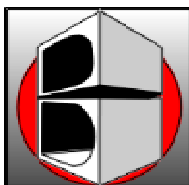
Szczecin, 2020.07.10

data opracowania

Adrianna Szaruga

Asystent geologa

opracował/a

**BARG-ARTGEO Sp. z o.o.**

ul. Chmielewskiego 13, 70-028 Szczecin

tel. 91 431 44 66

www.barg.pl**Geologia Inżynierska i Geotechnika**

Tel.: + (48) 91 431 44 66; Tel.: + (48) 605 302 056; e-mail: geologia@barg.pl ; www.BARG.pl

Załącznik 9.2

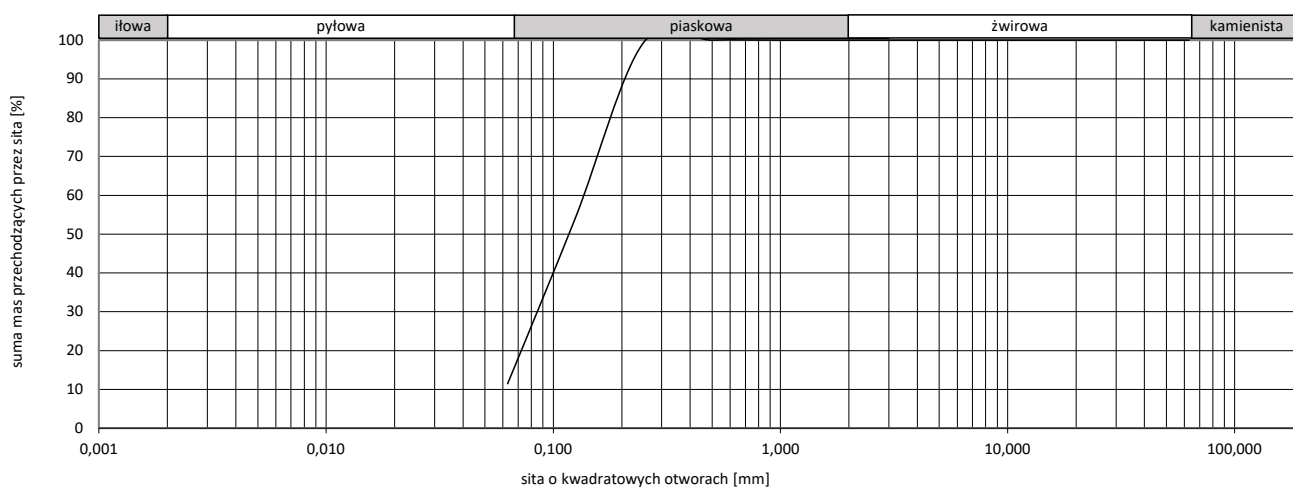
TEMAT: Ustowo, ul. Kasztanowa - kanalizacja
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 2

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zleceniodawca: | INBUD s.c. Biuro Projektów |
| Sposób pobrania próbki: | Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006 |
| Data poboru próbki: | 02.04.2020 |
| Data badania próbki: | 06.04.2020 |
| Numer otworu: | 2 |
| Oznaczenie próbki: | 2/2,5 |
| Głębokość pobrania: | 2,5 m p.p.t. |
| Rodzaju gruntu: | siSa |
| Metoda badania: | na mokro |
| Normy/Metody badawcze: | PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczanie wilgotności naturalnej PN-EN ISO 17892-4:2017-01 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 4: Badanie uziarnienia gruntów PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |

1. Oznaczenie składu ziarnowego

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bok oczka sita w mm: | 0,063 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 16,0 | 31,5 | 63,0 |
| Przesiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 % m. | 11,4 | 54,0 | 99,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 | 88,6 | 46,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

KRZYWA PRZESIEWU

**2. Cechy fizyczne**

| Lp. | Badana cecha | Metoda badania wg | Jednostka | Wynik badania |
|-----|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych | PN-EN 1997-2 | - | siSa |
| 2. | Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10}) | PN-EN ISO 14688-2:2018-05 | - | - |
| 3. | Zawartość cząstek <0,063 mm | | [%] | 11,4 |
| 4. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera) | BN-76/8950-03 | [m/doba] | - |
| 5. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera) | | [m/doba] | 5,0 |
| 6. | Zawartość pyłów mineralnych | - | [%] | 11,4 |

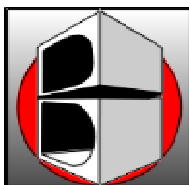
Szczecin, 2020.07.10

data opracowania

Adrianna Szaruga

Asystent geologa

opracował/a



BARG-ARTGEO Sp. z o.o.

ul. Chmielewskiego 13, 70-028 Szczecin

tel. 91 431 44 66

www.barg.pl

Geologia Inżynierska i Geotechnika

Tel.: + (48) 91 431 44 66; Tel.: + (48) 605 302 056; e-mail: geologia@barg.pl ; www.BARG.pl

Załącznik 9.3

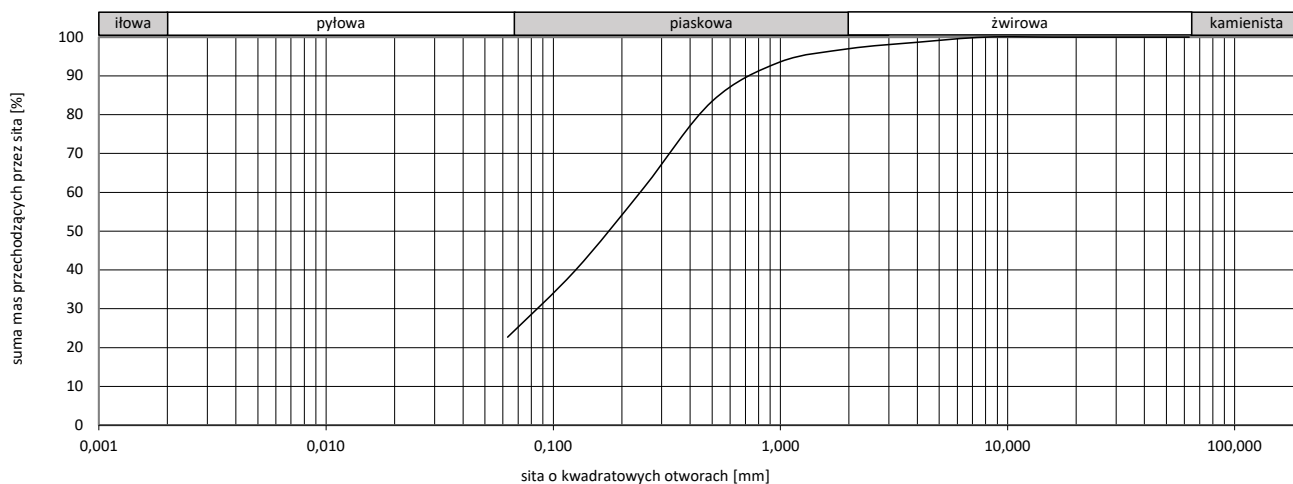
TEMAT: Ustowo, ul. Kasztanowa - kanalizacja
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 3

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zleceniodawca: | INBUD s.c. Biuro Projektów |
| Sposób pobrania próbki: | Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006 |
| Data poboru próbki: | 02.04.2020 |
| Data badania próbki: | 06.04.2020 |
| Numer otworu: | 3 |
| Oznaczenie próbki: | 3/2,5 |
| Głębokość pobrania: | 2,5 m p.p.t. |
| Rodzaju gruntu: | siSa |
| Metoda badania: | na mokro |
| Normy/Metody badawcze: | PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczanie wilgotności naturalnej PN-EN ISO 17892-4:2017-01 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 4: Badanie uziarnienia gruntów PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |

1. Oznaczenie składu ziarnowego

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bok oczka sita w mm: | 0,063 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 16,0 | 31,5 | 63,0 |
| Przesiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 % m. | 22,6 | 39,9 | 61,1 | 83,4 | 93,6 | 97,0 | 98,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 | 77,4 | 60,1 | 38,9 | 16,6 | 6,4 | 3,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

KRZYWA PRZESIEWU



2. Cechy fizyczne

| Lp. | Badana cecha | Metoda badania wg | Jednostka | Wynik badania |
|-----|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych | PN-EN 1997-2 | - | siSa |
| 2. | Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10}) | PN-EN ISO 14688-2:2018-05 | - | - |
| 3. | Zawartość cząstek <0,063 mm | | [%] | 22,6 |
| 4. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera) | BN-76/8950-03 | [m/doba] | - |
| 5. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera) | | [m/doba] | 17,3 |
| 6. | Zawartość pyłów mineralnych | - | [%] | 22,6 |

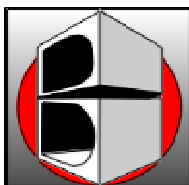
Szczecin, 2020.07.10

data opracowania

Adrianna Szaruga

Asystent geologa

opracował/a

**BARG-ARTGEO Sp. z o.o.**

ul. Chmielewskiego 13, 70-028 Szczecin

tel. 91 431 44 66

www.barg.pl**Geologia Inżynierska i Geotechnika**Tel.: + (48) 91 431 44 66; Tel.: + (48) 605 302 056; e-mail: geologia@barg.pl ; www.BARG.pl**Załącznik 9.4**

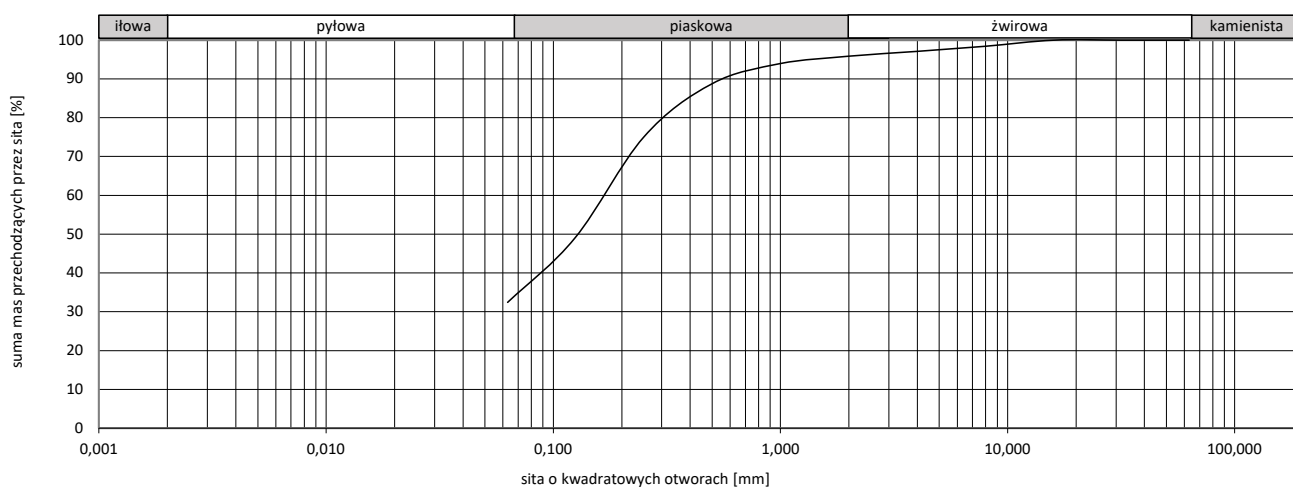
TEMAT: Ustowo, ul. Kasztanowa - kanalizacja
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 4

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zleceniodawca: | INBUD s.c. Biuro Projektów |
| Sposób pobrania próbki: | Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006 |
| Data poboru próbki: | 02.04.2020 |
| Data badania próbki: | 06.04.2020 |
| Numer otworu: | 5 |
| Oznaczenie próbki: | 5/2,2 |
| Głębokość pobrania: | 2,2 m p.p.t. |
| Rodzaju gruntu: | siSa |
| Metoda badania: | na mokro |
| Normy/Metody badawcze: | PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczanie wilgotności naturalnej PN-EN ISO 17892-4:2017-01 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 4: Badanie uziarnienia gruntów PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |

1. Oznaczenie składu ziarnowego

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Bok oczka sita w mm: | 0,063 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 16,0 | 31,5 | 63,0 |
| Przesiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 % m. | 32,4 | 49,0 | 75,0 | 88,8 | 93,9 | 95,8 | 97,1 | 98,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 | 67,6 | 51,0 | 25,0 | 11,2 | 6,1 | 4,2 | 2,9 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

KRZYWA PRZESIEWU

**2. Cechy fizyczne**

| Lp. | Badana cecha | Metoda badania wg | Jednostka | Wynik badania |
|-----|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych | PN-EN 1997-2 | - | siSa |
| 2. | Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10}) | PN-EN ISO 14688-2:2018-05 | - | - |
| 3. | Zawartość cząstek <0,063 mm | | [%] | 32,4 |
| 4. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera) | BN-76/8950-03 | [m/doba] | - |
| 5. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera) | | [m/doba] | 18,4 |
| 6. | Zawartość pyłów mineralnych | - | [%] | 32,4 |

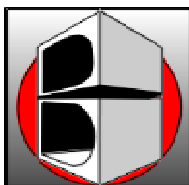
Szczecin, 2020.07.10

data opracowania

Adrianna Szaruga

Asystent geologa

opracował/a



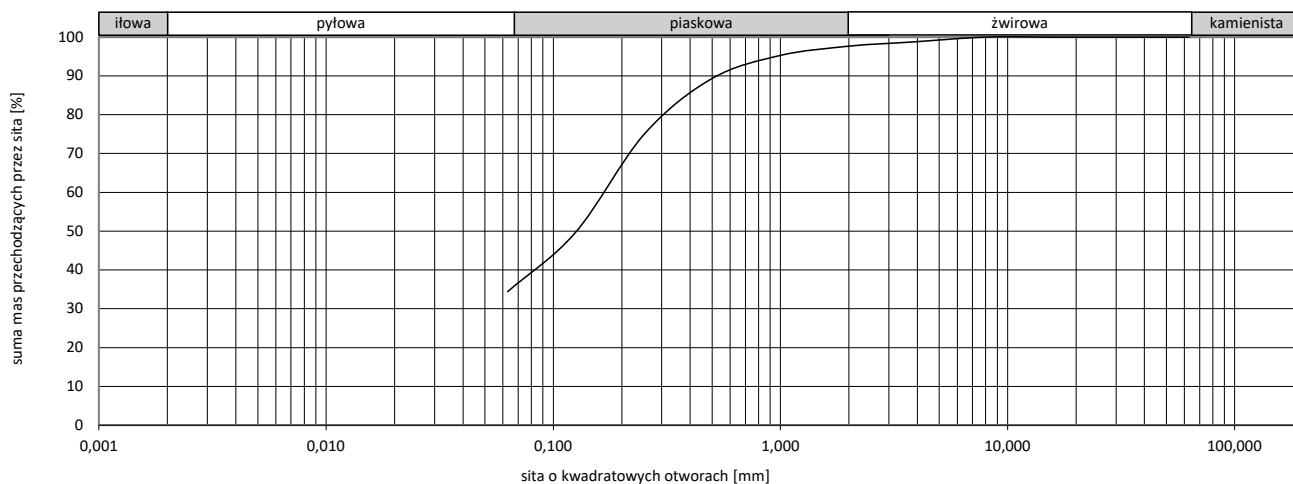
TEMAT: Ustowo, ul. Kasztanowa - kanalizacja
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 5

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zleceniodawca: | INBUD s.c. Biuro Projektów |
| Sposób pobrania próbki: | Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006 |
| Data poboru próbki: | 02.04.2020 |
| Data badania próbki: | 06.04.2020 |
| Numer otworu: | 10 |
| Oznaczenie próbki: | 10/3,0 |
| Głębokość pobrania: | 3,0 m p.p.t. |
| Rodzaju gruntu: | siSa |
| Metoda badania: | na mokro |
| Normy/Metody badawcze: | PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczanie wilgotności naturalnej PN-EN ISO 17892-4:2017-01 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 4: Badanie uziarnienia gruntów PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |

1. Oznaczenie składu ziarnowego

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bok oczka sita w mm: | 0,063 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 16,0 | 31,5 | 63,0 |
| Przesiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 % m. | 34,4 | 49,6 | 74,8 | 89,3 | 95,3 | 97,6 | 98,8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01 | 65,6 | 50,4 | 25,2 | 10,7 | 4,7 | 2,4 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

KRZYWA PRZESIEWU

**2. Cechy fizyczne**

| Lp. | Badana cecha | Metoda badania wg | Jednostka | Wynik badania |
|-----|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych | PN-EN 1997-2 | - | siSa |
| 2. | Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10}) | PN-EN ISO 14688-2:2018-05 | - | - |
| 3. | Zawartość cząstek <0,063 mm | | [%] | 34,4 |
| 4. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera) | BN-76/8950-03 | [m/doba] | - |
| 5. | Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera) | | [m/doba] | 20,3 |
| 6. | Zawartość pyłów mineralnych | - | [%] | 34,4 |

Szczecin, 2020.07.10

data opracowania

Adrianna Szaruga

Asystent geologa

opracował/a