

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 10

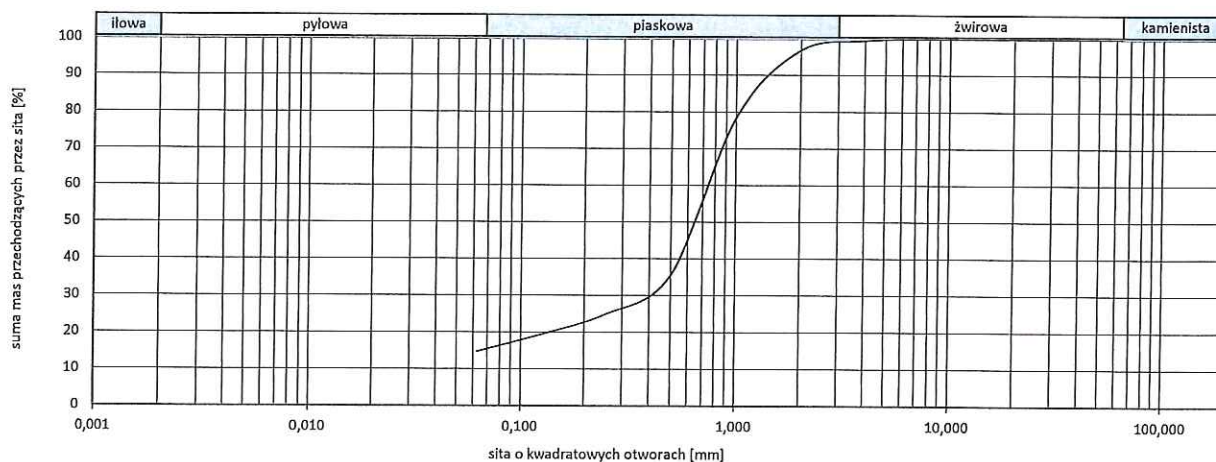
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 1

Zleciennodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbek:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbek:	20.02.2020
Data badania próbek:	24.02.2020
Numer otworu:	0+250/P
Oznaczenie próbek:	0+250/P/8,5
Głębokość pobrania:	8,5
Rodzaju gruntu:	Pr CSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	14,7	19,4	24,9	35,5	78,3	96,8	99,4	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		85,3	80,6	75,1	64,5	21,7	3,2	0,6	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	-	Pr CSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	9,4
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	14,7
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	4,3
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	50,7
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	14,7
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	15,16
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność biema	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 20.03.2020

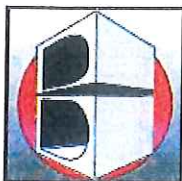
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

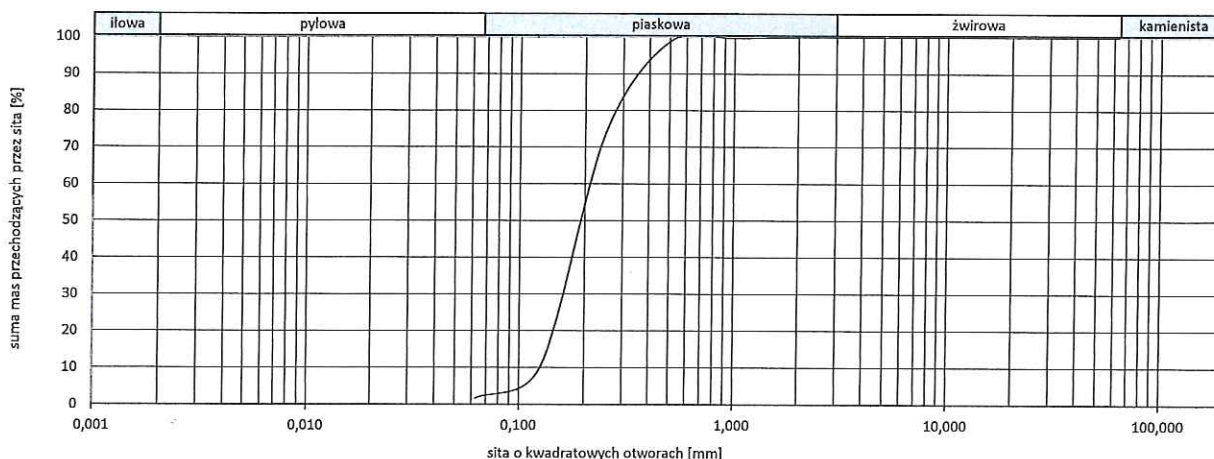
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 2

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbki:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbki:	07.02.2020
Data badania próbki:	24.02.2020
Numer otworu:	0+500/P
Oznaczenie próbki:	0+500/P/1,4
Głębokość pobrania:	1,4
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	1,8	10,0	73,7	98,8	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01	98,2	90,0	26,3	1,2	0,3	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,5
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	1,8
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	18,8
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,3
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	1,8
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	23,61
9.	Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

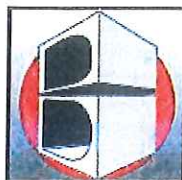
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

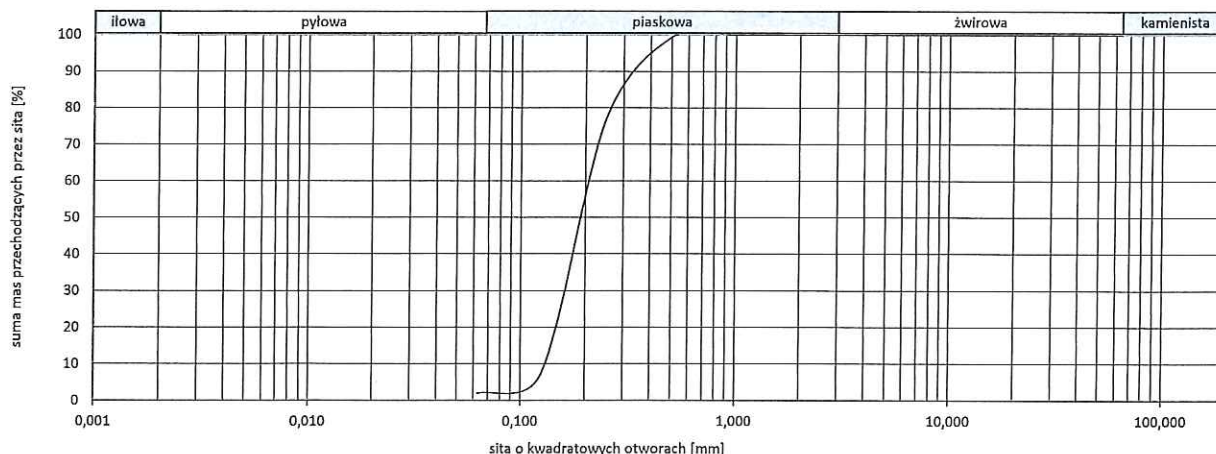
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 3

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbki:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbki:	11.02.2020
Data badania próbki:	24.02.2020
Numer otworu:	0+950/P
Oznaczenie próbki:	0+950/P/1,5
Głębokość pobrania:	1,5
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
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.	1,9	7,1	76,9	99,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		98,1	92,9	23,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



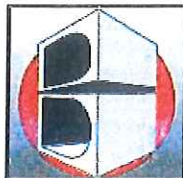
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,5
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	1,9
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	19,2
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	1,9
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	4,46
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	52,28
10.	Kapilarność biema	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

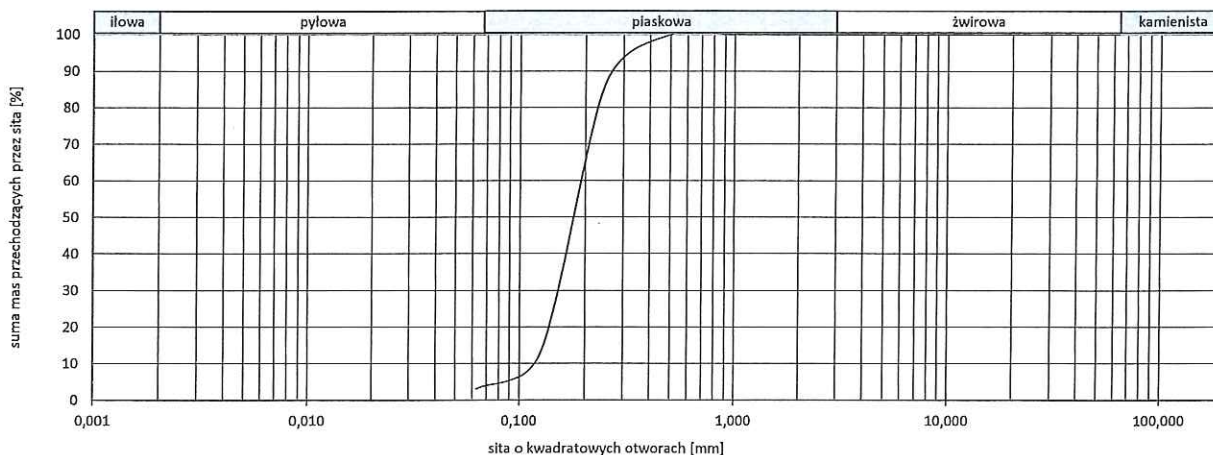
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 4

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbek:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbek:	11.02.2020
Data badania próbek:	24.02.2020
Numer otworu:	1+250/PD-2/2
Oznaczenie próbki:	1+250/PD-2/2/5
Głębokość pobrania:	5,0 m p.p.t.
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	3,1	12,6	86,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		96,9	87,4	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



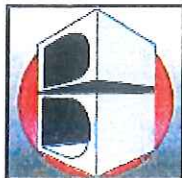
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,5
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	3,1
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	17,4
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	6,3
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	3,1
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	2,70
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	51,40
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 5

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 12.02.2020

Data badania próbki: 24.02.2020

Numer otworu: 1+663/PDZm-1/3

Oznaczenie próbki: 1+663/PDZm-1/3/3

Głębokość pobrania: 3,0

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

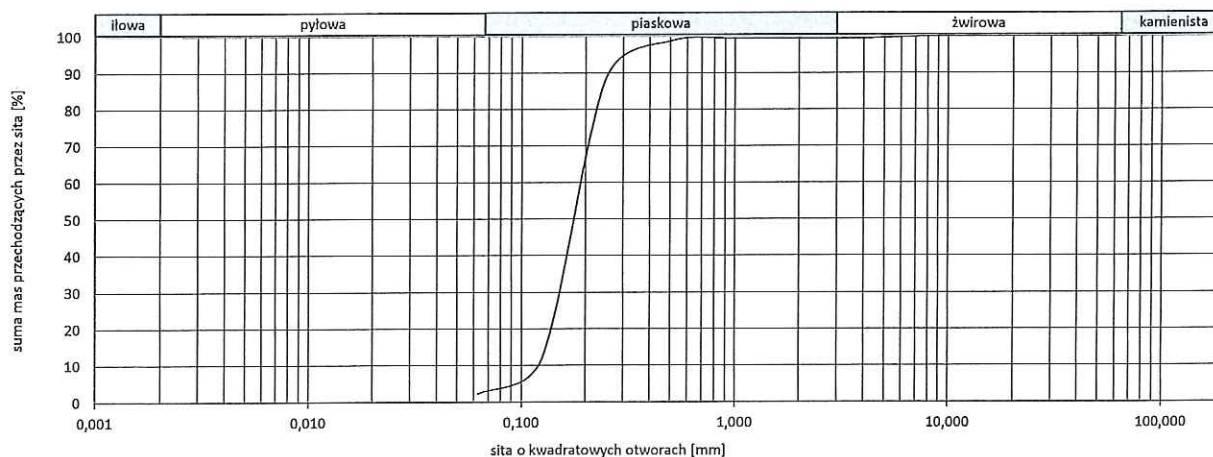
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	2,3	11,8	88,6	98,7	99,3	99,3	99,3	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		97,7	88,2	11,4	1,3	0,7	0,7	0,7	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,5
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	2,3
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	16,5
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	6,2
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,3
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	19,98
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	64,73
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

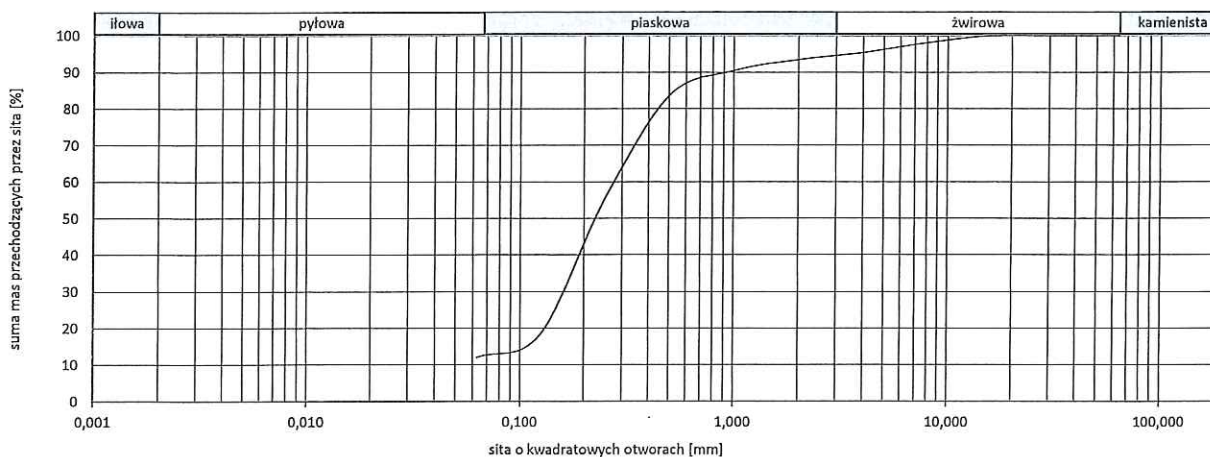
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 6

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbek:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbek:	13.02.2020
Data badania próbek:	24.02.2020
Numer otworu:	2+040/L
Oznaczenie próbki:	2+040/L/2,2
Głębokość pobrania:	2,2 m p.p.t.
Rodzaju gruntu:	Pd+Ż grFSa
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.	12,0	18,3	55,2	83,6	90,4	93,4	95,4	98,1	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		88,0	81,7	44,8	16,4	9,6	6,6	4,6	1,9	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



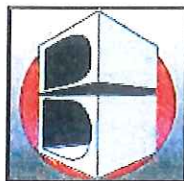
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	Pd+Ż grFSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	4,7
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	12,0
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	2,3
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	14,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	12,0
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	18,51
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	53,82
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 7

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 14.02.2020

Data badania próbki: 24.02.2020

Numer otworu: 2+450/P

Oznaczenie próbki: 2+450/P/1,5

Głębokość pobrania: 1,5

Rodzaju gruntu: P_{tr} | siSa

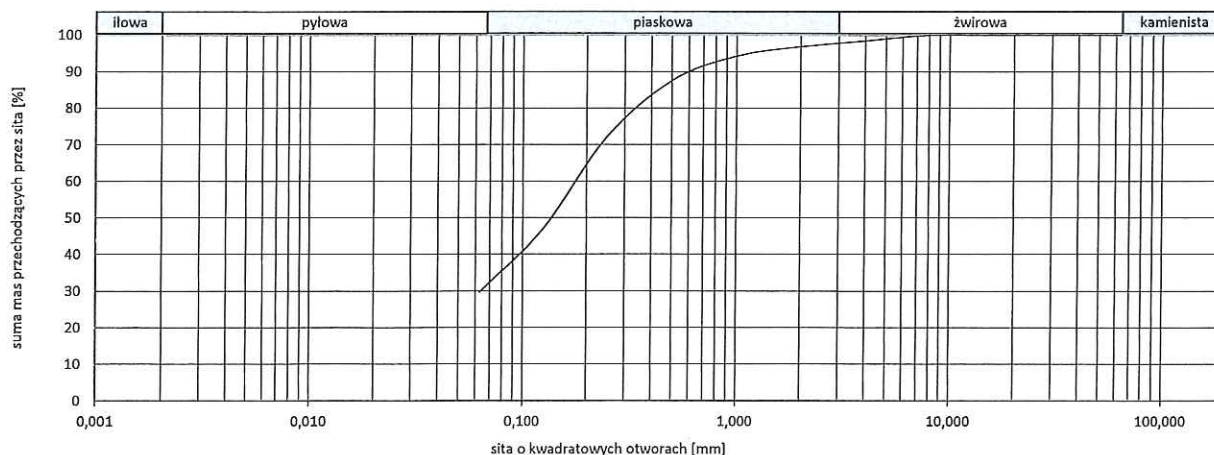
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	29,7	47,0	72,2	87,5	94,2	96,8	98,4	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		70,3	53,0	27,8	12,5	5,8	3,2	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	-	P _{tr} siSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	3,0
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	29,7
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	3,0
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	17,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	29,7
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	7,72
9.	Wskaźnik płaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

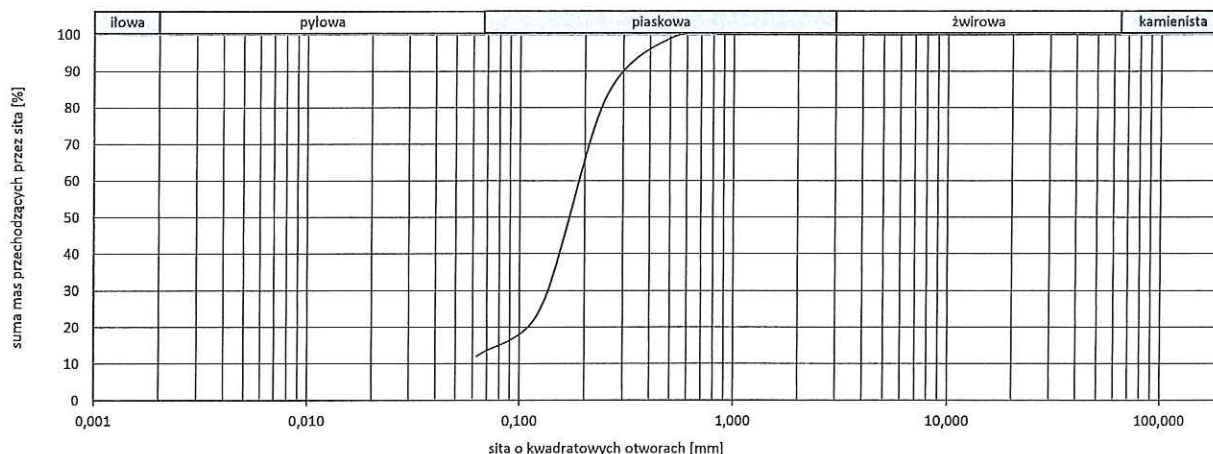
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 8

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbki:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbki:	17.02.2020
Data badania próbki:	24.02.2020
Numer otworu:	2+996/W-2/4
Oznaczenie próbki:	2+996/W-2/4/4
Głębokość pobrania:	4,0
Rodzaju gruntu:	P _{tr} siSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	12,0	25,0	82,6	99,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		88,0	75,0	17,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



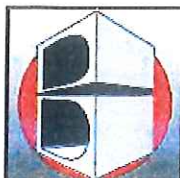
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	P _{tr} siSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	3,2
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	12,0
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	3,0
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	10,0
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	12,0
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	4,03
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	10,00
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 9

Zlecniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 26.02.2020

Data badania próbki: 06.03.2020

Numer otworu: 3+350/L

Oznaczenie próbki: 3+350/L/3

Głębokość pobrania: 3,0

Rodzaju gruntu: P_π+Ż | grsiSa

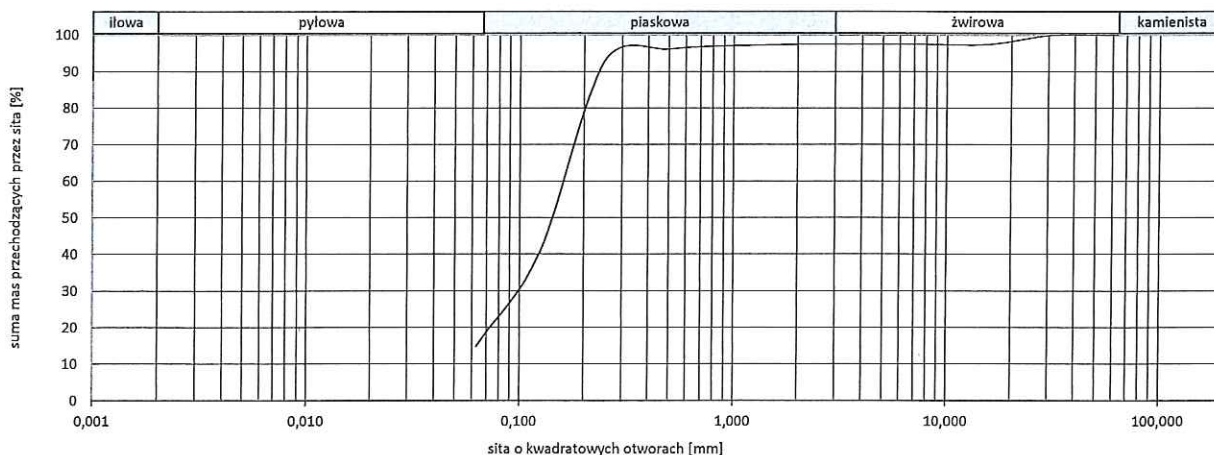
Metoda badania: na mokro

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 siła 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.	14,8	40,6	92,9	96,1	97,1	97,4	97,4	97,4	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		85,2	59,4	7,1	3,9	2,9	2,6	2,6	2,6	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



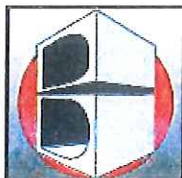
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	P _π +Ż grsiSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	2,7
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	14,8
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	3,1
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,6
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	14,8
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	3,73
9.	Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	47,02
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	32,00
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 20.03.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

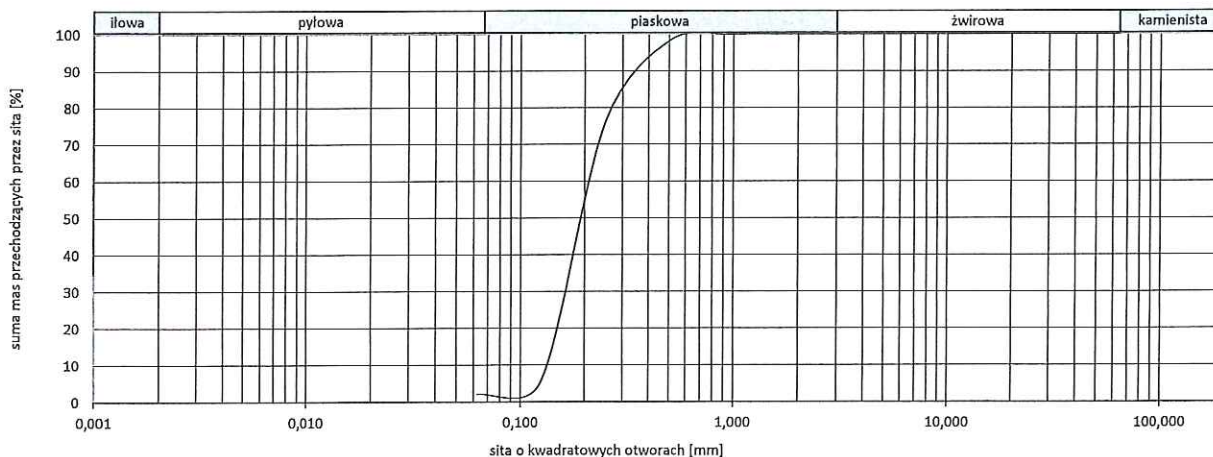
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 10

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbki:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbki:	05.02.2020
Data badania próbki:	24.02.2020
Numer otworu:	4+237/WD-1/3
Oznaczenie próbki:	4+237/WD-1/3/14,5
Głębokość pobrania:	14,5 m p.p.t.
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	2,1	5,5	76,0	98,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01	97,9	94,5	24,0	1,8	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,5
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	2,1
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	18,8
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	8,0
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,1
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	20,93
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	78,54
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 11

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbką została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 06.02.2020

Data badania próbek: 24.02.2020

Numer otworu: 4+750/L2

Oznaczenie próbki: 4+750/L2/9,3

Głębokość pobrania: 9,3

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

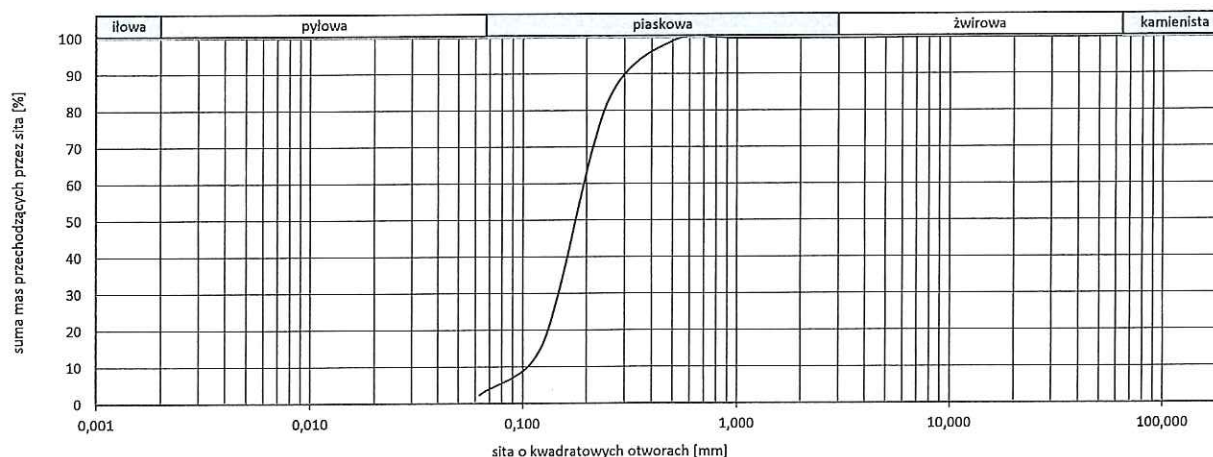
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	2,3	16,2	82,2	99,0	99,7	99,7	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		97,7	83,8	17,8	1,0	0,3	0,3	0,3	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,8
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	2,3
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	11,2
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	6,0
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,3
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	2,93
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	73,00
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	21,20
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 12

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 06.02.2020

Data badania próbki: 24.02.2020

Numer otworu: 4+750/P2

Oznaczenie próbki: 4+750/P2/11,5

Głębokość pobrania: 11,5 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

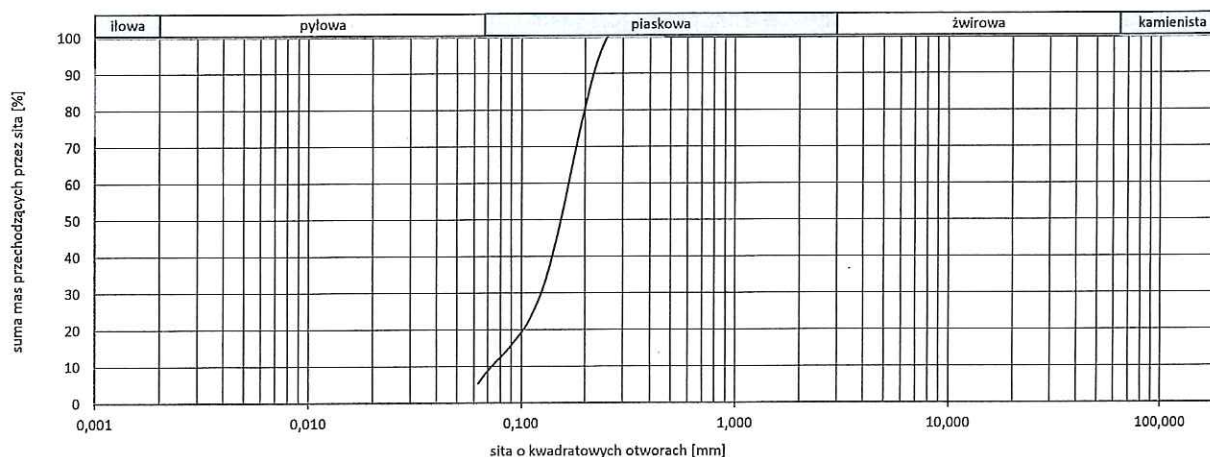
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	5,3	30,1	99,1	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		94,7	69,9	0,9	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	0,3
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	5,3
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	3,5
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	4,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	5,3
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	5,50
9.	Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

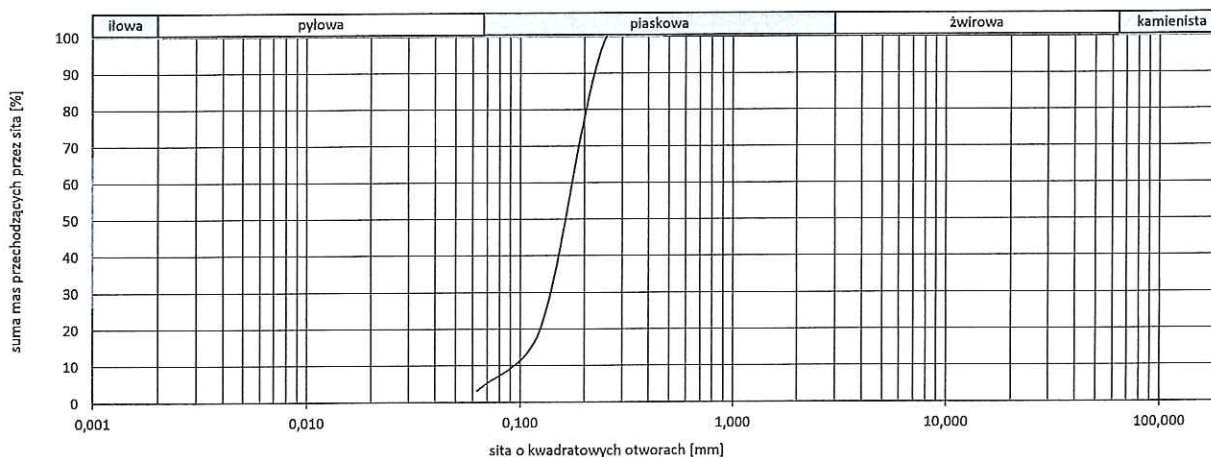
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 13

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbki:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbki:	06.02.2020
Data badania próbki:	24.02.2020
Numer otworu:	4+975/PZm-8/1
Oznaczenie próbki:	4+975/PZm-8/1/1,5
Głębokość pobrania:	1,5
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
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.	3,1	20,1	99,1	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		96,9	79,9	0,9	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	0,2
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	3,1
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	7,3
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	4,9
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	3,1
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	6,31
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	78,50
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

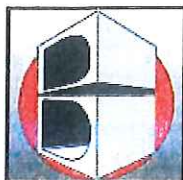
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

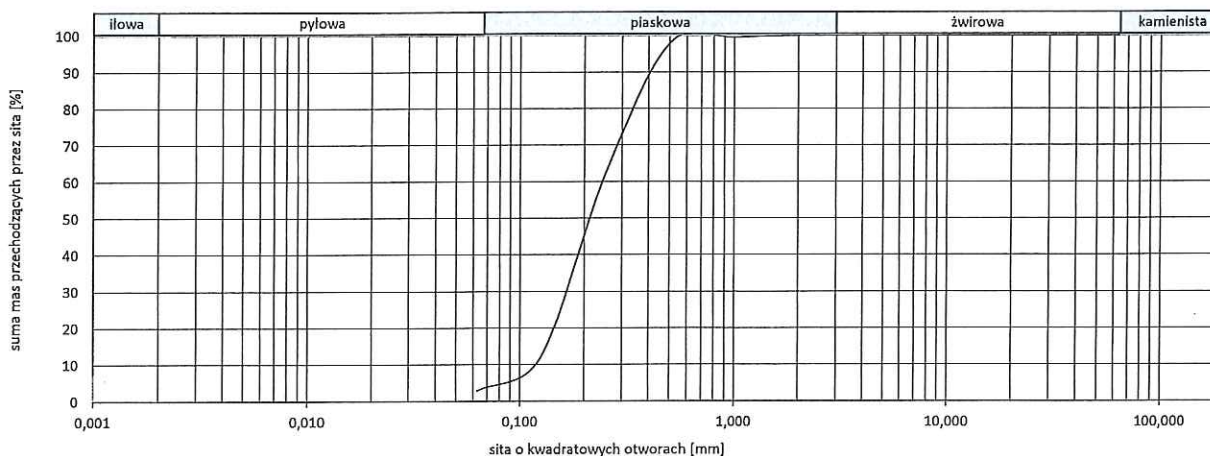
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 14

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbek:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbek:	10.02.2020
Data badania próbek:	24.02.2020
Numer otworu:	5+000/P
Oznaczenie próbek:	5+000/P/2
Głębokość pobrania:	2,0
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	2,9	11,9	61,5	97,9	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		97,1	88,1	38,5	2,1	0,5	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,9
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	2,9
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	16,4
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	8,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,9
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	10,86
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

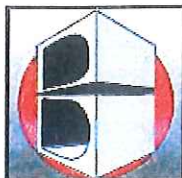
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 15

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbką została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 10.02.2020

Data badania próbek: 24.02.2020

Numer otworu: 5+150/P

Oznaczenie próbek: 5+150/P/3,5

Głębokość pobrania: 3,5

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

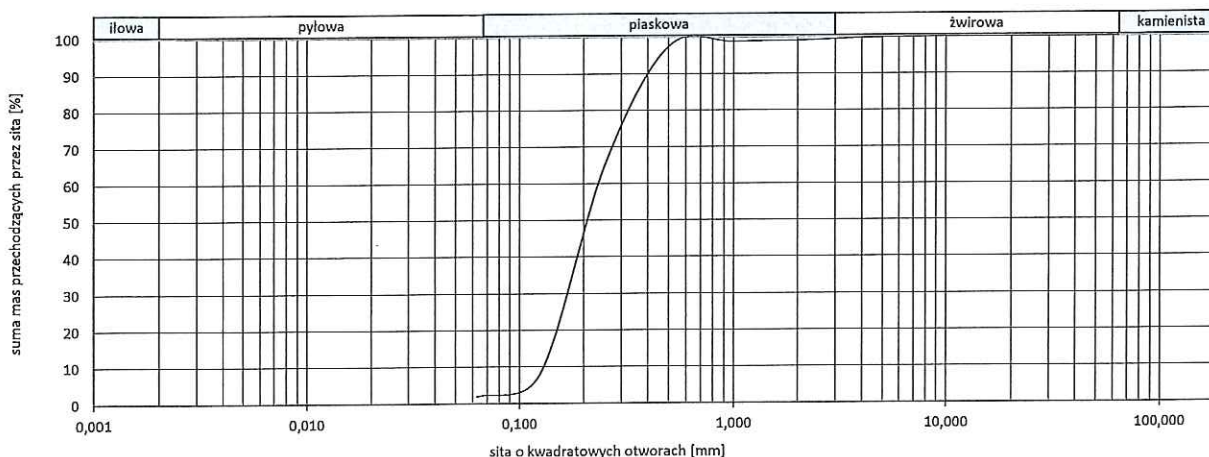
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	1,9	7,9	64,5	97,5	98,7	99,1	99,7	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		98,1	92,1	35,5	2,5	1,3	0,9	0,3	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,8
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	1,9
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	18,1
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	8,6
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	1,9
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	18,57
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	20,50
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 16

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbką została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 07.02.2020

Data badania próbek: 24.02.2020

Numer otworu: D4

Oznaczenie próbki: D4/1,8

Głębokość pobrania: 1,8

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

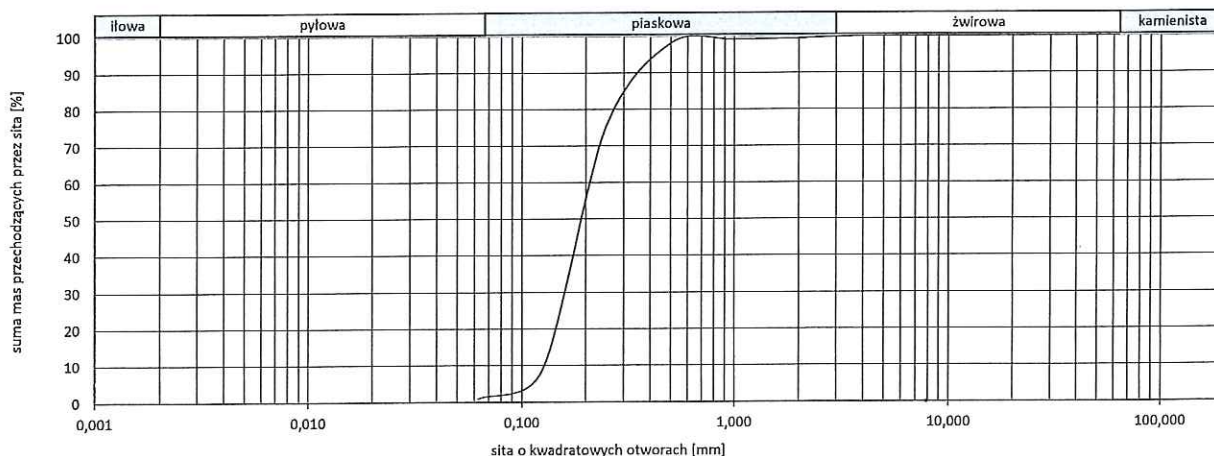
Metoda badania: na mokro

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.	0,9	8,7	75,4	98,1	99,1	99,4	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		99,1	91,3	24,6	1,9	0,9	0,6	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,5
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	0,9
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	18,1
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,1
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	0,9
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	21,77
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 17

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 11.02.2020

Data badania próbki: 24.02.2020

Numer otworu: D11

Oznaczenie próbki: D11/4

Głębokość pobrania: 4,0 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: P_{tt} | siSa

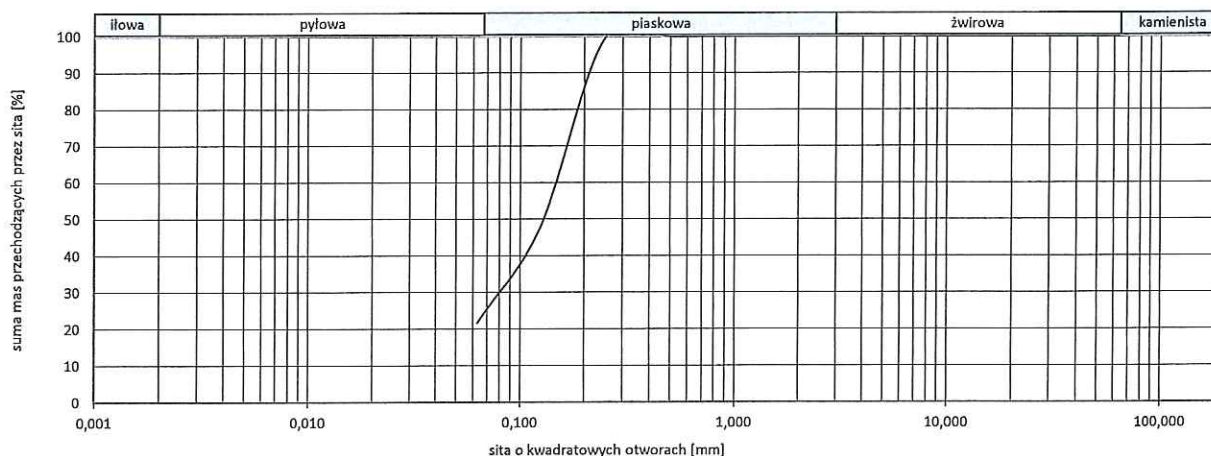
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	21,6	47,9	99,7	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	78,4	52,1	0,3	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	-	P _{tt} siSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	2,5
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	21,6
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	3,1
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,8
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	21,6
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	4,15
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

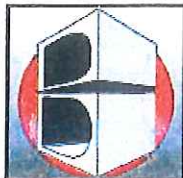
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 18

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbką została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 26.02.2020

Data badania próbki: 06.03.2020

Numer otworu: D20

Oznaczenie próbki: D20/2,5

Głębokość pobrania: 2,5 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pπ | siSa

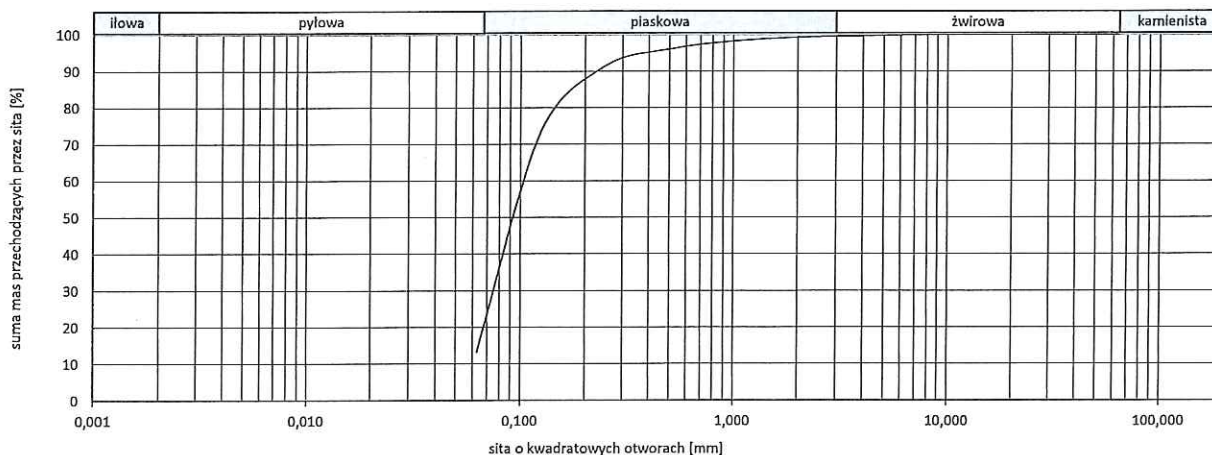
Metoda badania: na mokro

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 sита 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.	13,3	73,5	91,4	96,1	98,2	99,3	99,6	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		86,7	26,5	8,6	3,9	1,8	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



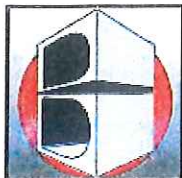
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	Pπ siSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,7
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	13,3
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	3,5
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	4,3
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	13,3
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	17,56
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	45,00
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 20.03.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 19

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbką została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 27.02.2020

Data badania próbek: 28.02.2020

Numer otworu: D47

Oznaczenie próbki: D47/2,8

Głębokość pobrania: 2,8 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

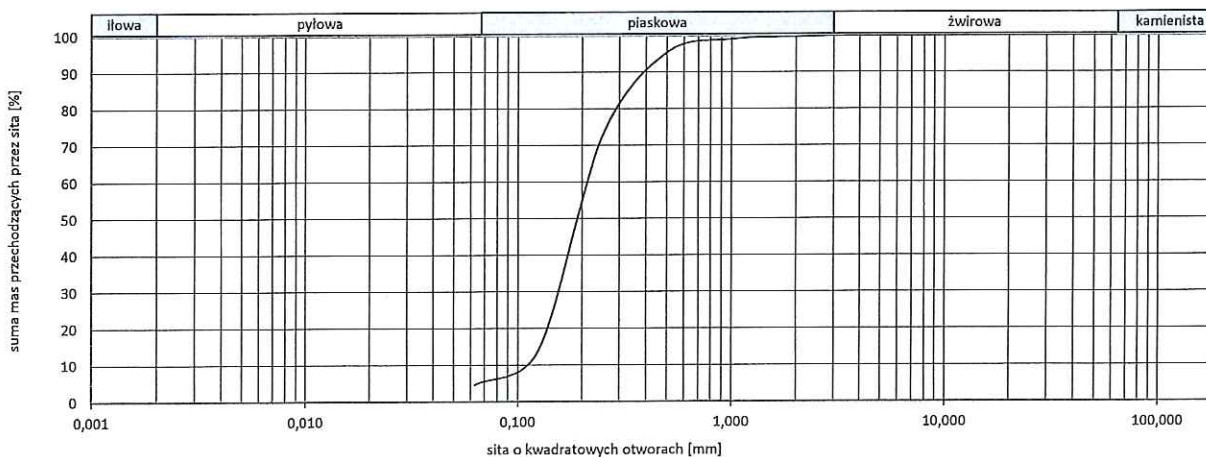
Metoda badania: na mokro

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.	4,6	13,8	72,5	95,4	99,0	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		95,4	86,2	27,5	4,6	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



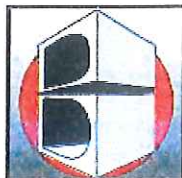
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,8
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	4,6
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	8,6
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,9
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	4,6
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	6,58
9.	Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	66,25
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 02.03.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 20

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 10.02.2020

Data badania próbek: 24.02.2020

Numer otworu: D62

Oznaczenie próbek: D62/3

Głębokość pobrania: 3,0 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

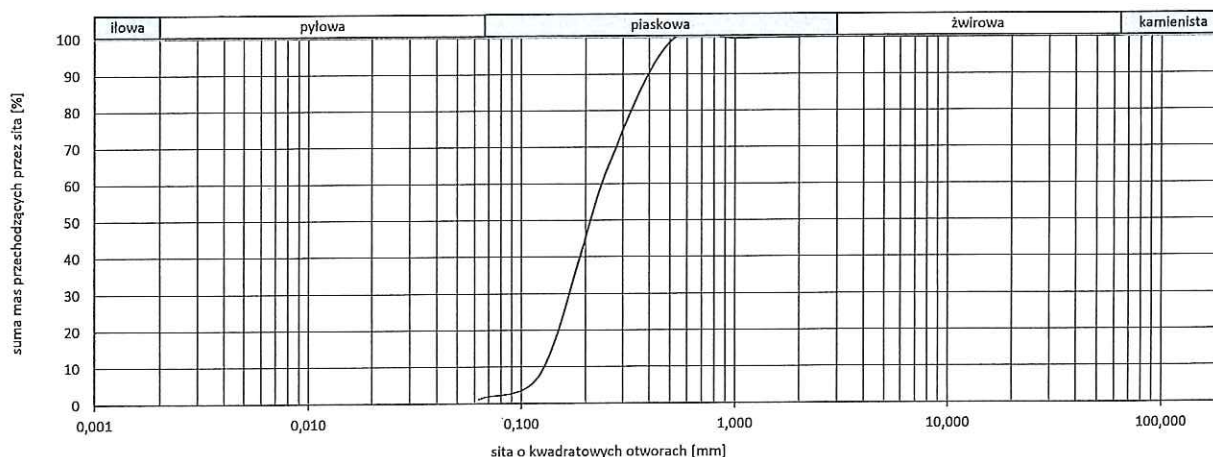
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	1,2	8,7	62,7	98,8	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		98,8	91,3	37,3	1,2	0,3	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,8
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	1,2
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	18,1
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	8,3
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	1,2
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	20,11
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 21

Zlecniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 10.02.2020

Data badania próbki: 24.02.2020

Numer otworu: D68

Oznaczenie próbki: D68/2

Głębokość pobrania: 2,0 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pd/Ps | FSa/MSa

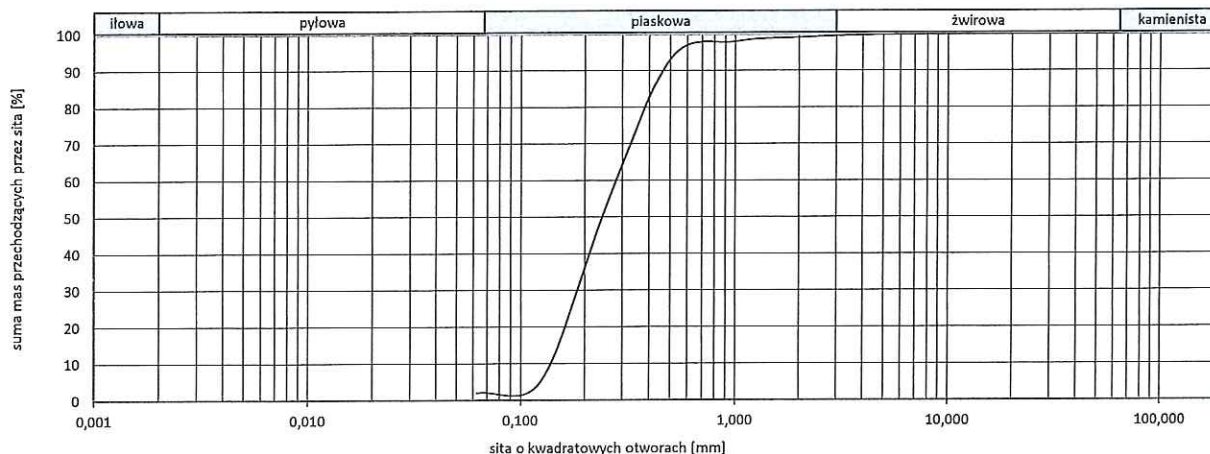
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	2,0	5,1	52,0	93,1	98,0	99,1	99,7	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		98,0	94,9	48,0	6,9	2,0	0,9	0,3	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	-	Pd/Ps FSa/MSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,9
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	2,0
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	20,7
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	10,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,0
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	8,58
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	46,00
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 22

Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbek: Próbkę została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 10.02.2020

Data badania próbek: 24.02.2020

Numer otworu: D73

Oznaczenie próbek: D73/1

Głębokość pobrania: 1,0

Rodzaju gruntu: Ps | MSa

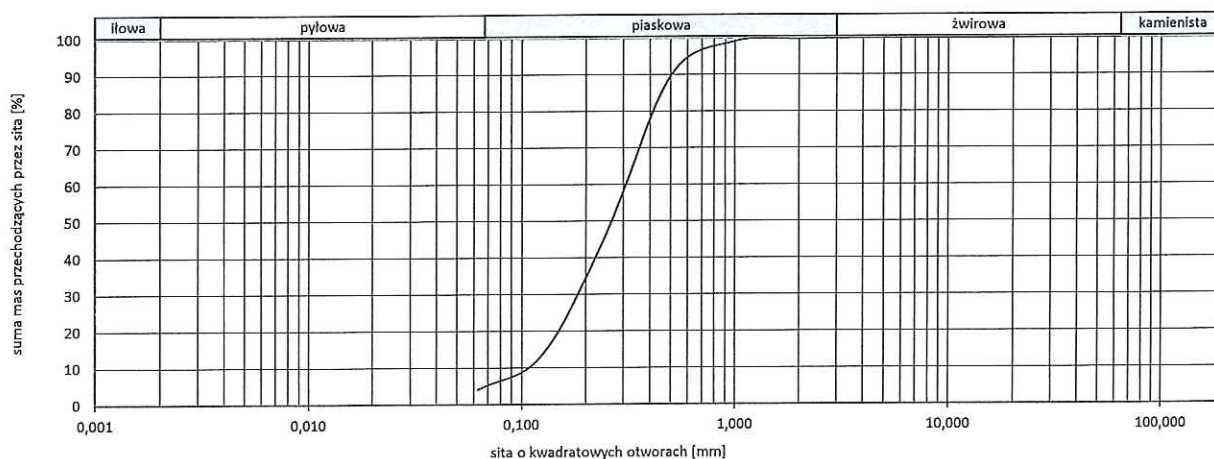
Metoda badania: na mokro

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.	4,0	13,4	46,4	89,7	99,1	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		96,0	86,6	53,6	10,3	0,9	0,3	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	-	Ps MSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	2,7
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	4,0
4.	Współczynnik filtracji K_{f0} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	10,4
5.	Współczynnik filtracji K_{f0} (wg Krügera)		[m/doba]	10,4
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	4,0
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	5,11
9.	Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 23

Zlecniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbki: 11.02.2020

Data badania próbki: 24.02.2020

Numer otworu: Z-2/2

Oznaczenie próbki: Z-2/2/6

Głębokość pobrania: 6,0 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

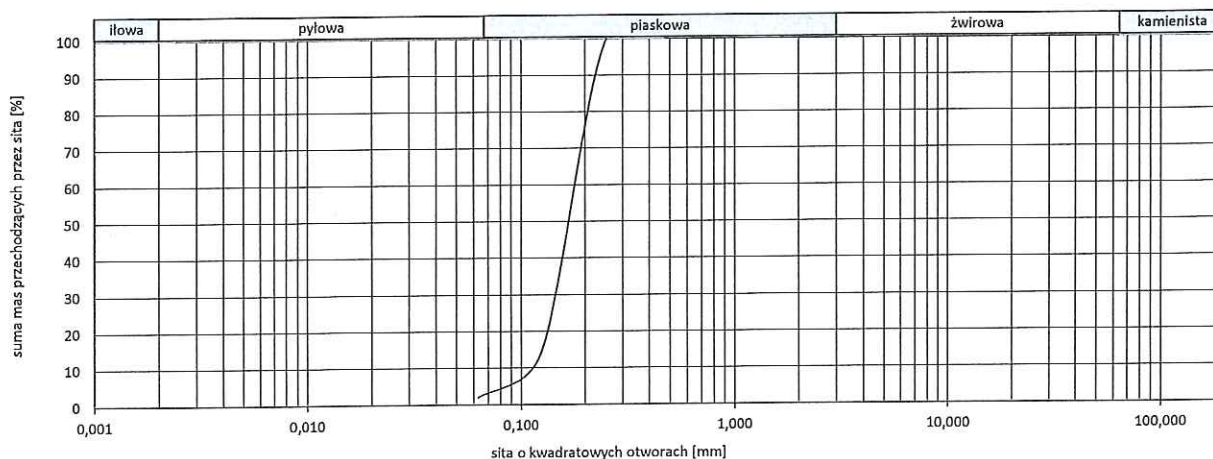
Metoda badania: na mokro

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.	2,0	14,3	99,3	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	98,0	85,7	0,7	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,6
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	2,0
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	14,0
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	5,2
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,0
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	3,23
9.	Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020

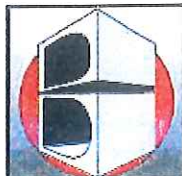
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

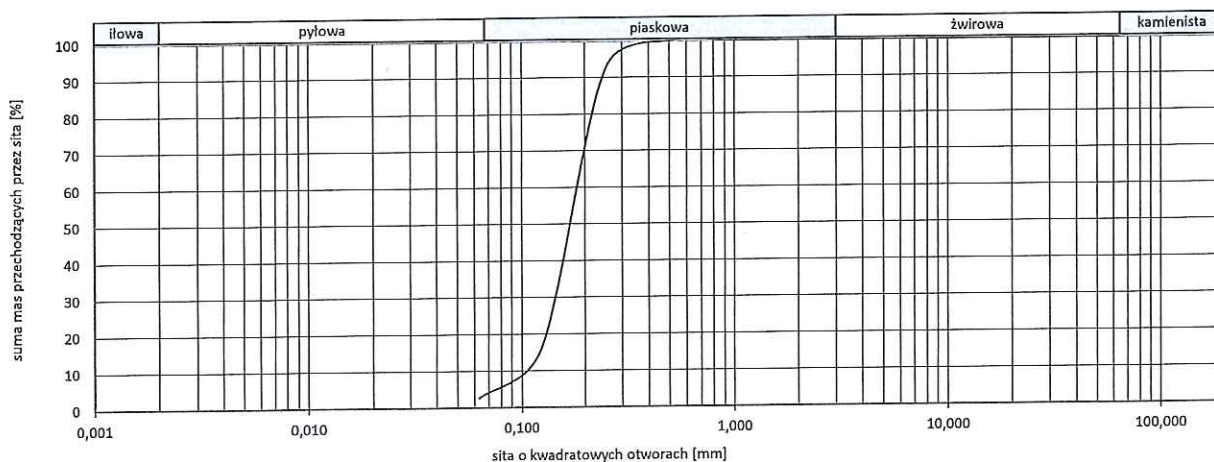
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 24

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbek:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbek:	11.02.2020
Data badania próbek:	24.02.2020
Numer otworu:	Z-2/4
Oznaczenie próbek:	Z-2/4/6
Głębokość pobrania:	6,0
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	2,6	16,3	92,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01		97,4	83,7	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

KRZYWA PRZESIEWU



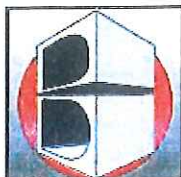
2. Cechy fizyczne

Lp.	Badana cecha	Metoda badania wg	Jednostka	Wynik badania
1.	Klasyfikacja gruntów nieskalistych mineralnych	PN-EN 1997-2	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,7
3.	Zawartość cząstek <0,063 mm		[%]	2,6
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	10,5
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	5,5
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,6
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	3,26
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 26.02.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

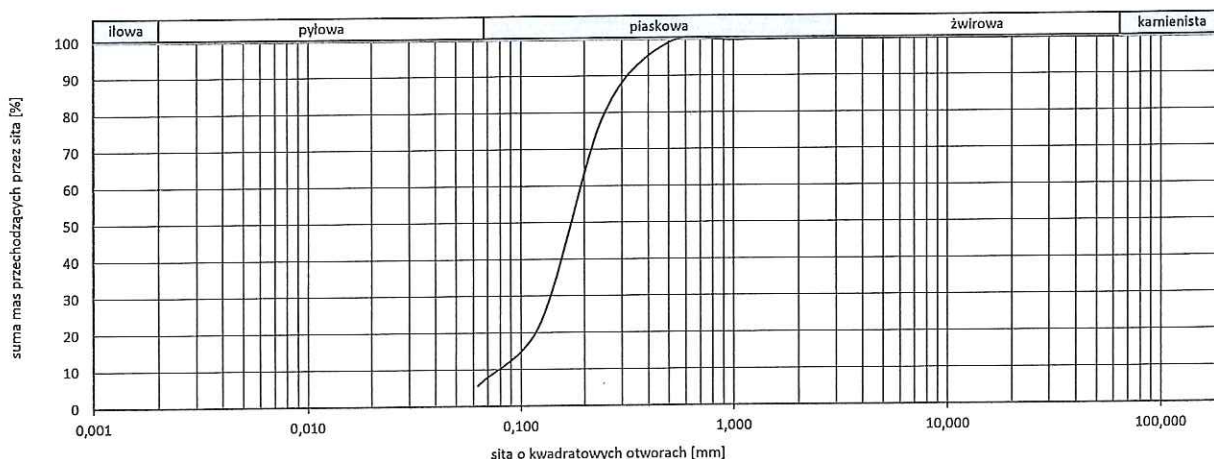
TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 25

Zleceniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Sposób pobrania próbek:	Próbka została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006
Data poboru próbek:	25.02.2020
Data badania próbek:	06.03.2020
Numer otworu:	Z-4/4
Oznaczenie próbek:	Z-4/4/3
Głębokość pobrania:	3,0 m p.p.t.
Rodzaju gruntu:	Pd FSa
Metoda badania:	na mokro
Normy/Metody badawcze:	PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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.	5,6	23,0	80,1	99,1	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01	94,4	77,0	19,9	0,9	0,3	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	2,4
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	5,6
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	5,6
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	6,1
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	5,6
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	6,33
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność biema	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 20.03.2020

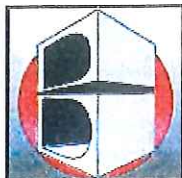
data opracowania

Michał Skowroński

Geolog

opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.



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

TEMAT: Obwodnica Gryfina w ciągu Drogi Krajowej nr 31
ŚWIADECTWO BADANIA GRANULOMETRYCZNEGO GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Nr BA / G / 2020 / 26

Zlecniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie
al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin

Sposób pobrania próbki: Próbką została pobrana przez pracownika firmy zgodnie z normy PN-EN ISO 22475-1:2006

Data poboru próbek: 27.02.2020

Data badania próbek: 06.03.2020

Numer otworu: Z-7/1

Oznaczenie próbki: Z-7/1/3

Głębokość pobrania: 3,0 m p.p.t.

Rodzaju gruntu: Pd | FSa

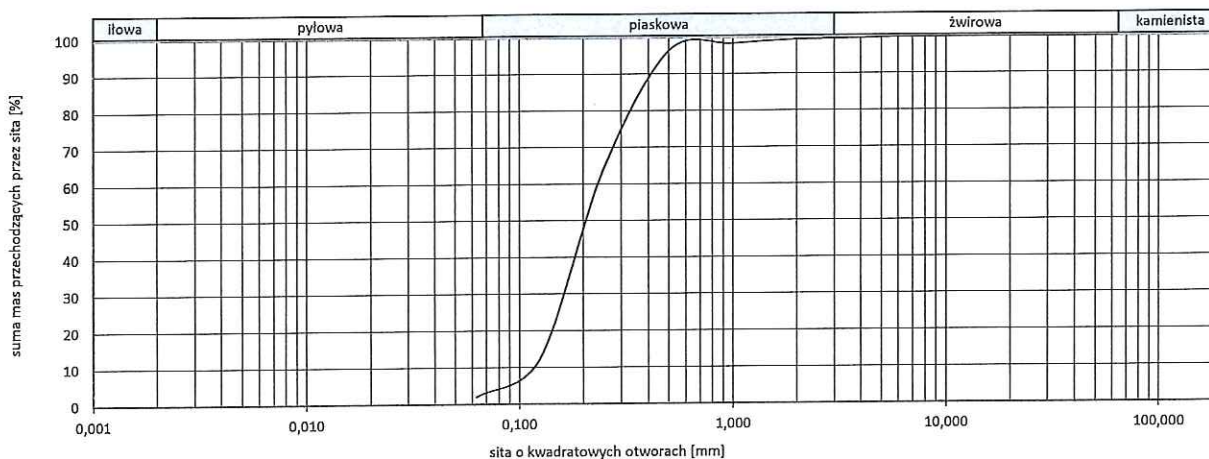
Metoda badania: na mokro

Normy/Metody badawcze: PN-EN ISO 17892-1:2015-02 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów - Część 1: Oznaczenie 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	2,0	12,3	64,2	96,4	98,3	99,3	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0
Odsiew wg PN-EN ISO 17892-4:2017-01	98,0	87,7	35,8	3,6	1,7	0,7	0,3	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	-	Pd FSa
2.	Wskaźnik różnoziarnistości U (d_{60}/d_{10})	PN-EN ISO 14688-2:2018-05	-	1,8
3.	Zawartość cząstek $<0,063$ mm		[%]	2,0
4.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Beyera)	BN-76/8950-03	[m/doba]	16,6
5.	Współczynnik filtracji K_{10} (wg Krügera)		[m/doba]	7,9
6.	Zawartość pyłów mineralnych	-	[%]	2,0
7.	Wilgotność naturalna	PN-EN ISO 17892-1:2015-02	[%]	3,40
9.	Wskaźnik piaszkowy	PN-EN 933-8+A1:2015-07	[-]	x
10.	Kapilarność bierna	PN-60/B-04493	[%]	x
11.	Kalifornijski wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012	[%]	x

Szczecin, 20.03.2020
data opracowania

Michał Skowroński
Geolog
opracował/a

Uwaga: Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Niniejsze świadectwo bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.