

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: kruszywo z podbudowy nawierzchni

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 20; km 5+650

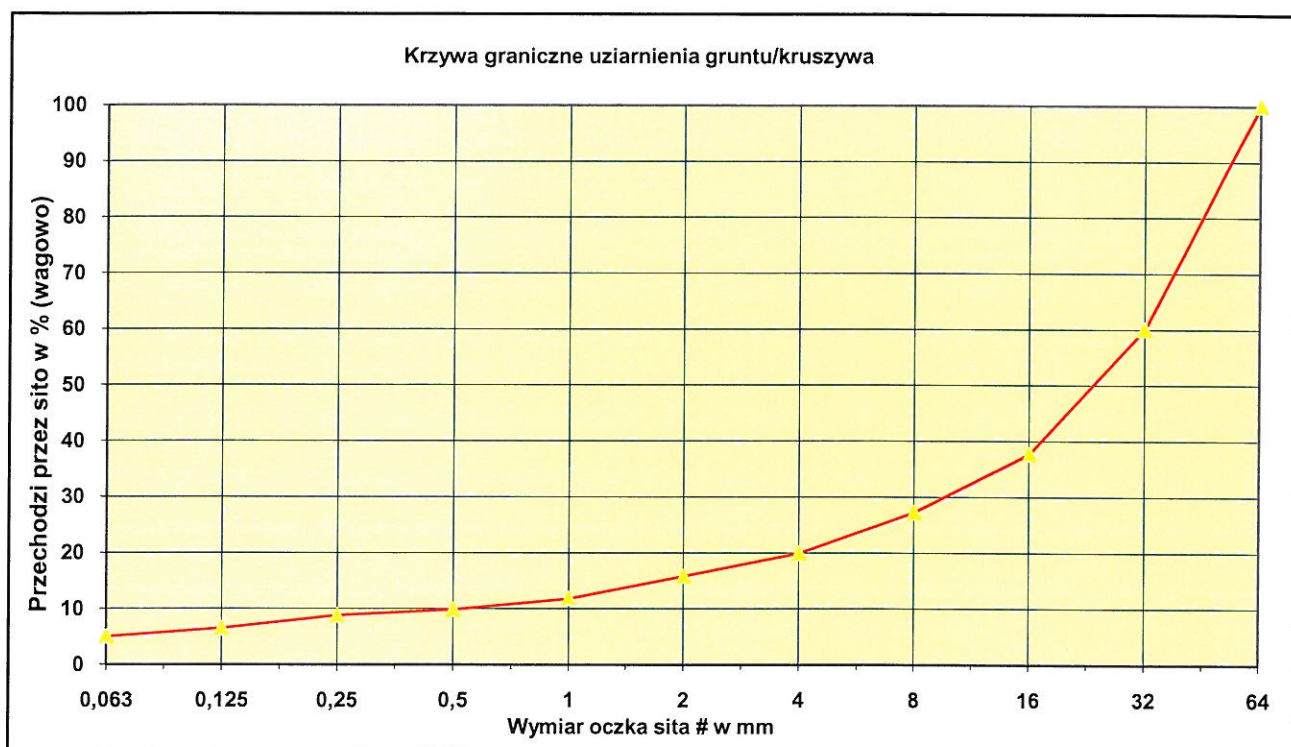
Data pobrania: 17. 03. 2017

próbka pobrana z warstwy od 3 do 25 cm

Data badania: 25.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	5	95	93,5	91,2	90,2	88,2	84,2	80,1	72,8	62,3	40	0



$d_{10} = 0,6 \text{ mm}$

$d_{15} = 1,8 \text{ mm}$

$d_{30} = 10,1 \text{ mm}$

$d_{60} = 32 \text{ mm}$

$d_{85} = 52 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 5,31$

$U = d_{60} / d_{10} = 53,33$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

podbudowa z kruszywa naturalnego/kruszywa łamanego

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 2,8%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RK
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 20; km 5+650

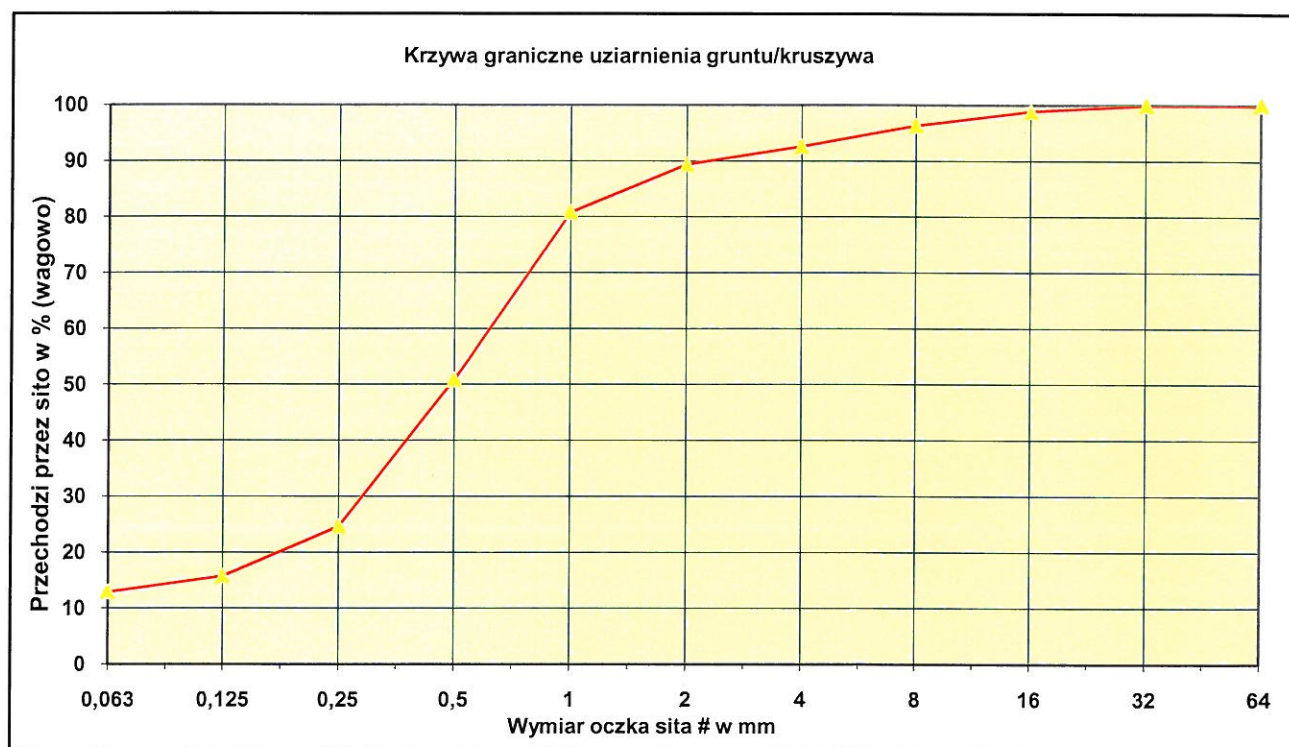
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z podsypki podbudowy, powyżej 70cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	12,9	87,1	84,3	75,4	49,2	19,2	10,6	7,4	3,7	1,1	0	0



d10 = 0,1 mm

d15 = 0,1 mm

d30 = 0,3 mm

d60 = 0,7 mm

d85 = 1,5 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 1,29$

$U = d_{60} / d_{10} = 7$

pospółka piaszczysta, zagliniona

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 12,9%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
Nr 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 20; km 5+650

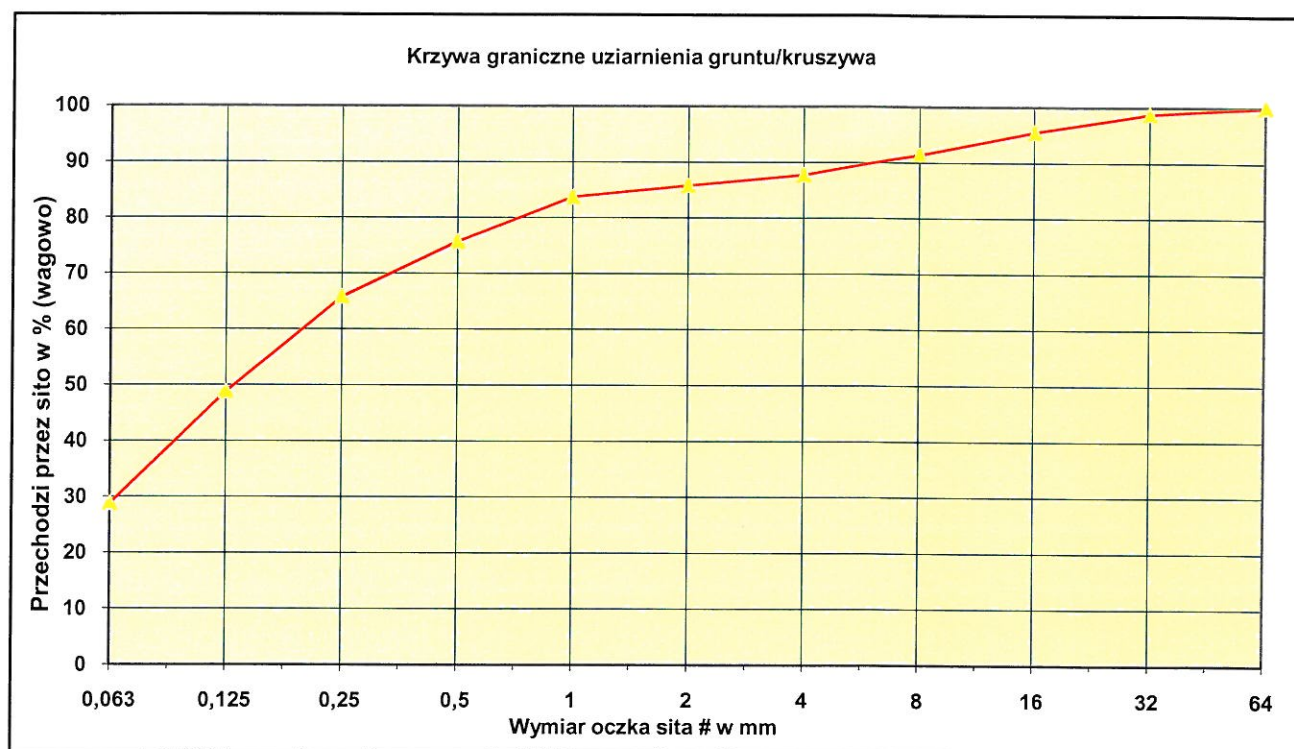
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 70cm

Data badania: 23.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	28,8	71,2	51,2	34,2	24,3	16,3	14,2	12,3	8,6	4,5	1,2	0



d10 = 0,04 mm

d15 = 0,05 mm

d30 = 0,06 mm

d60 = 0,2 mm

d85 = 6 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) =$

0,45

$U = d_{60} / d_{10} =$

5

piasek gliniasty

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 12,3%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z warstwy podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 21; km 6+000

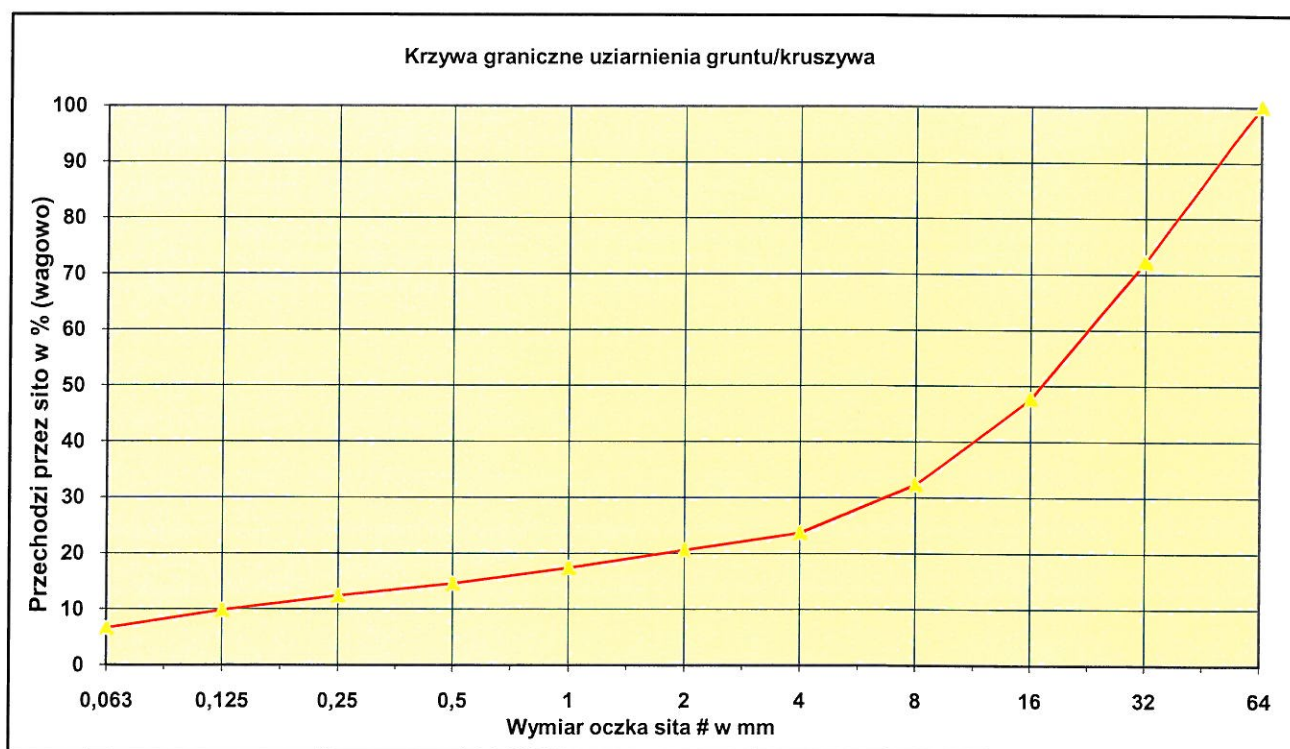
Data pobrania: 17. 03. 2017

kruszywo pobrane z podbudowy (warstwa od 4 do 20cm)

Data badania: 25.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	6,6	93,4	90,2	87,6	85,4	82,6	79,4	76,3	67,7	52,3	27,8	0



d₁₀ = 0,1 mm

d₁₅ = 0,6 mm

d₃₀ = 6,9 mm

d₆₀ = 24 mm

d₈₅ = 46,7 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 19,84$

$U = d_{60} / d_{10} = 240$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

kruszywo łamane (tłuczeń)

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 2,7%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 21; km 6+000

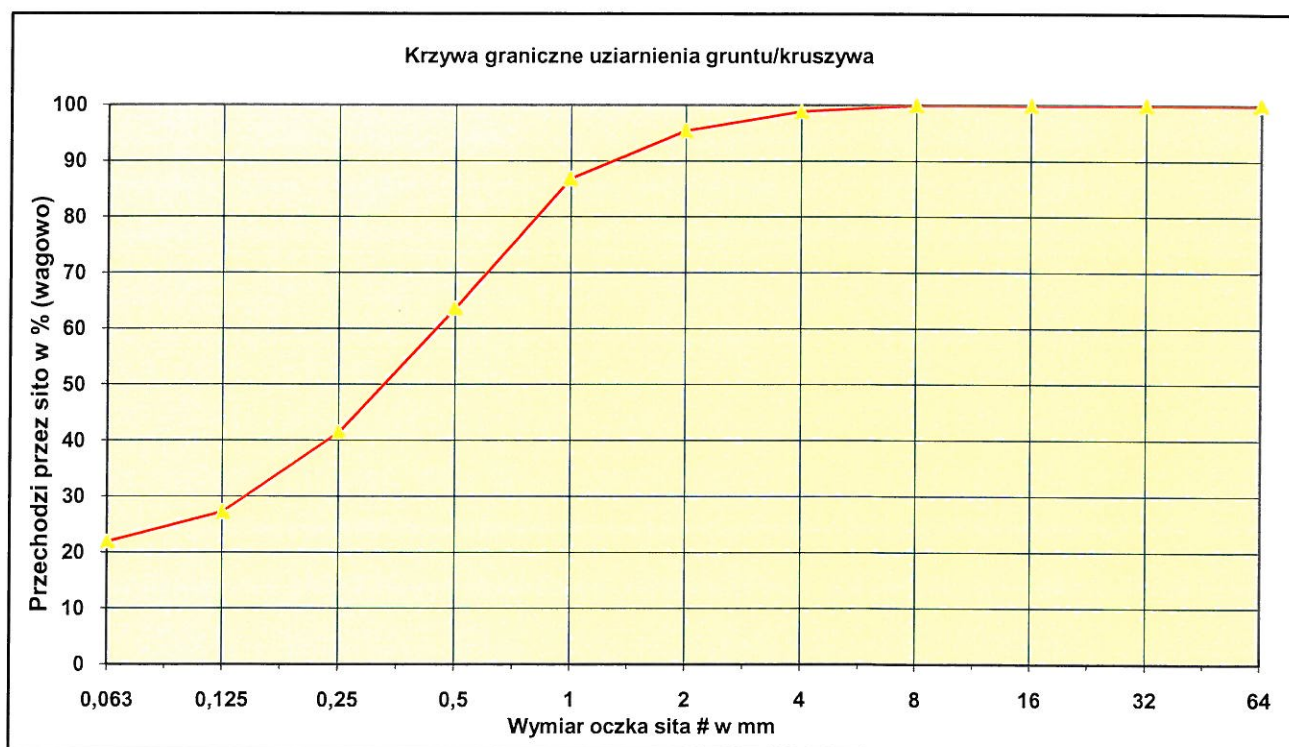
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z podsypki podbudowy, powyżej 40cm

Data badania: 30.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	21,9	78,1	72,8	58,6	36,4	13,2	4,6	1,1	0	0	0	0



$d_{10} = 0,03 \text{ mm}$ $d_{15} = 0,04 \text{ mm}$

$d_{30} = 0,15 \text{ mm}$

$d_{60} = 0,5 \text{ mm}$

$d_{85} = 1 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 1,5$

$U = d_{60} / d_{10} = 5$

piasek drobnoziarnisty zagliniony

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 6,5%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RK
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 21; km 6+000

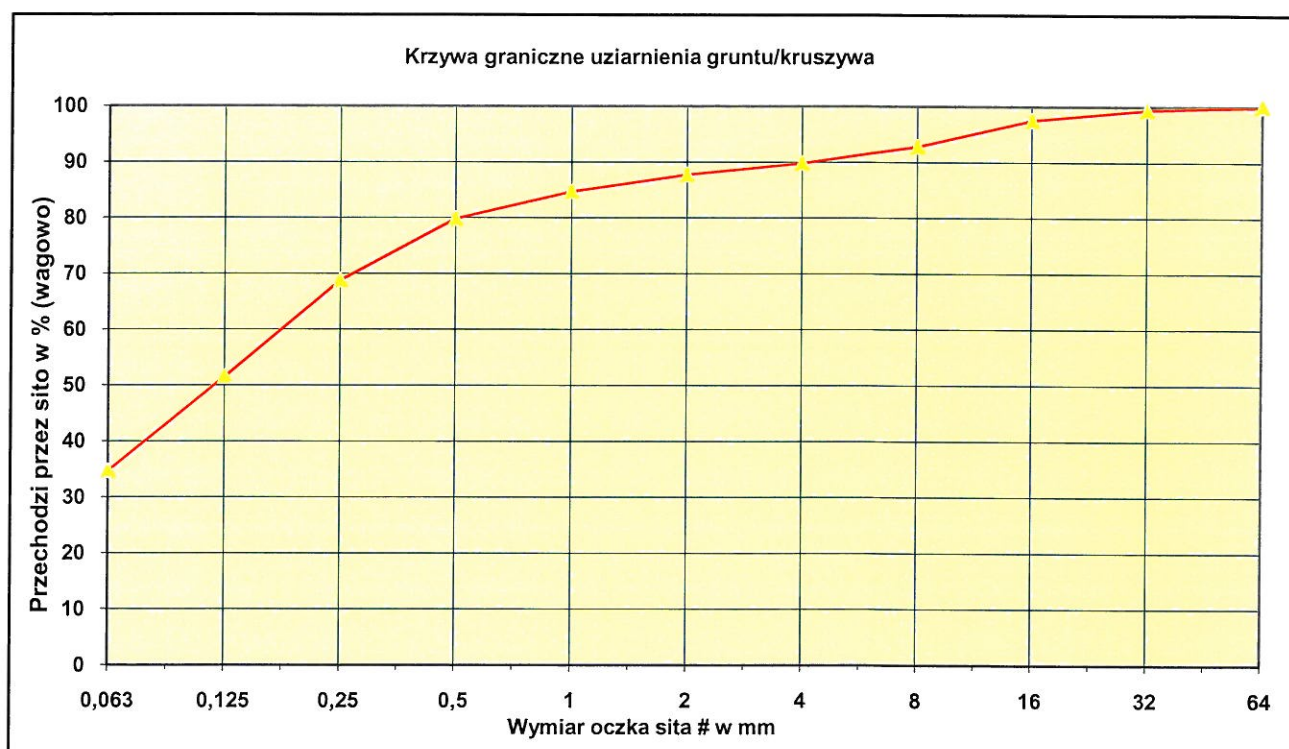
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 40cm

Data badania: 23.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	34,7	65,3	48,5	31,2	20,2	15,3	12,3	10,2	7,2	2,5	0,6	0



$d_{10} = 0,03 \text{ mm}$

$d_{15} = 0,04 \text{ mm}$

$d_{30} = 0,05 \text{ mm}$

$d_{60} = 0,2 \text{ mm}$

$d_{85} = 1 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 0,417$

$U = d_{60} / d_{10} = 6,667$

piasek gliniasty

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 10,8%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
Nr 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z warstwy podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 22; km 6+360

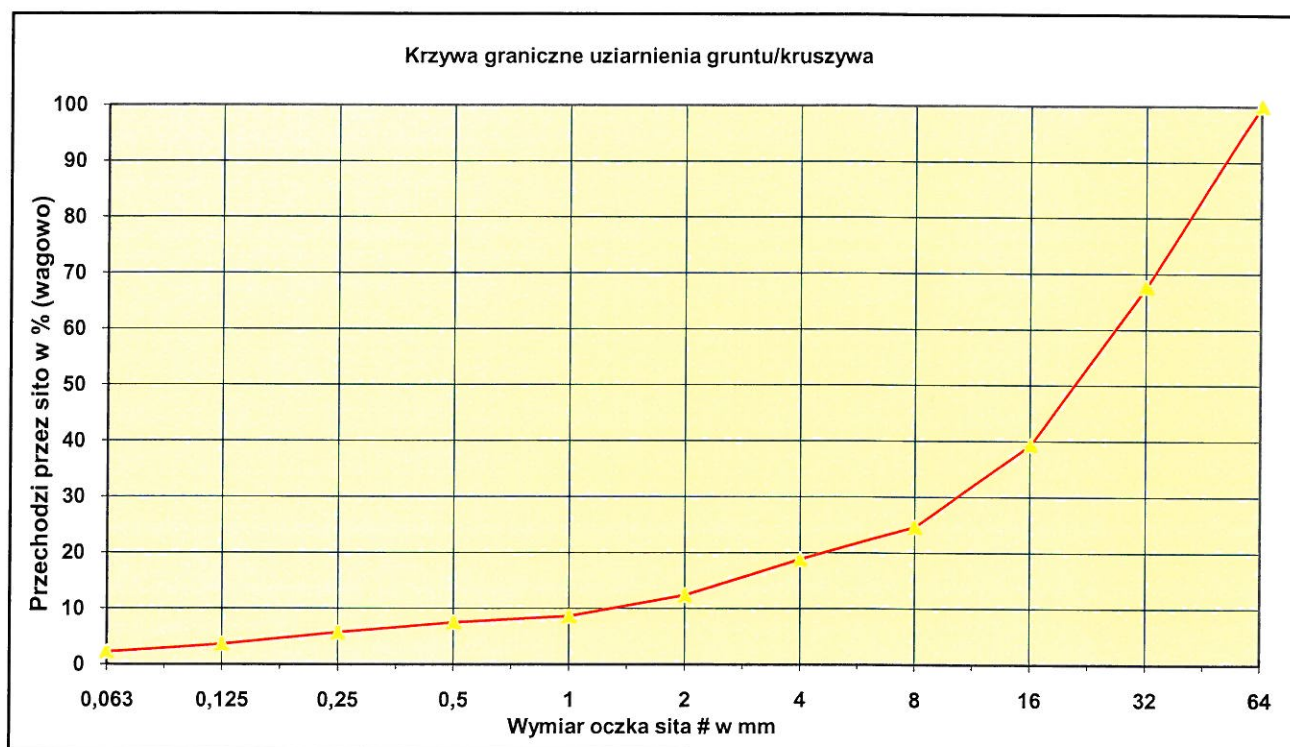
Data pobrania: 17. 03. 2017

kruszywo pobrane z podbudowy (warstwa od 2 do 21cm)

Data badania: 25.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	2,2	97,8	96,4	94,3	92,5	91,4	87,6	81,2	75,4	60,7	32,4	0



$d_{10} = 1,4 \text{ mm}$ $d_{15} = 2,8 \text{ mm}$

$d_{30} = 10,9 \text{ mm}$

$d_{60} = 27,7 \text{ mm}$

$d_{85} = 49,2 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 3,06$

$U = d_{60} / d_{10} = 19,79$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

kruszywo łamane (tłuczeń)

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 2,7%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 22; km 6+360

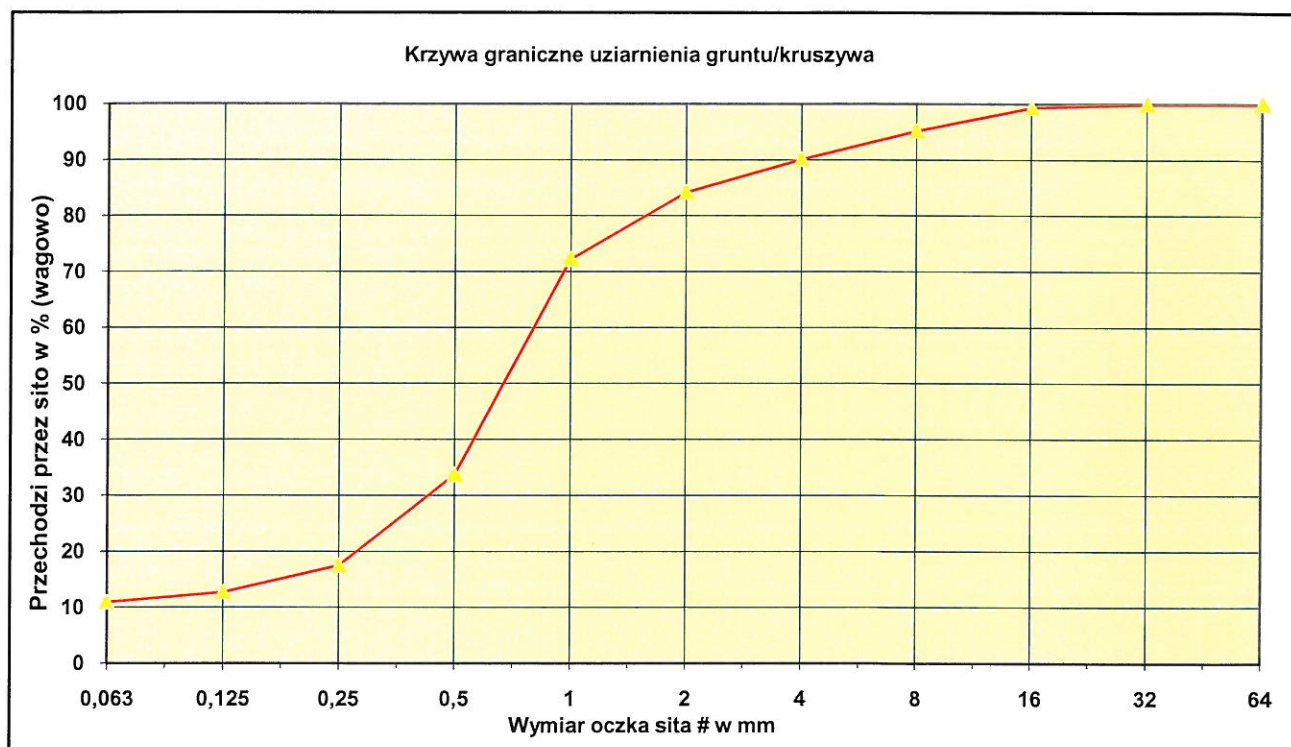
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości 20 - 90cm

Data badania: 24.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	10,9	89,1	87,3	82,5	66,3	27,8	15,8	9,9	4,8	0,63	0	0



d10 = 0,06 mm

d15 = 0,2 mm

d30 = 0,4 mm

d60 = 0,8 mm

d85 = 2,3 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 3,33$

$U = d_{60} / d_{10} = 13$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Pospółka zagliniona

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 9,6%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczomiarowców Budowlanych
NR 142/02/RK
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Flotkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 22; km 6+360

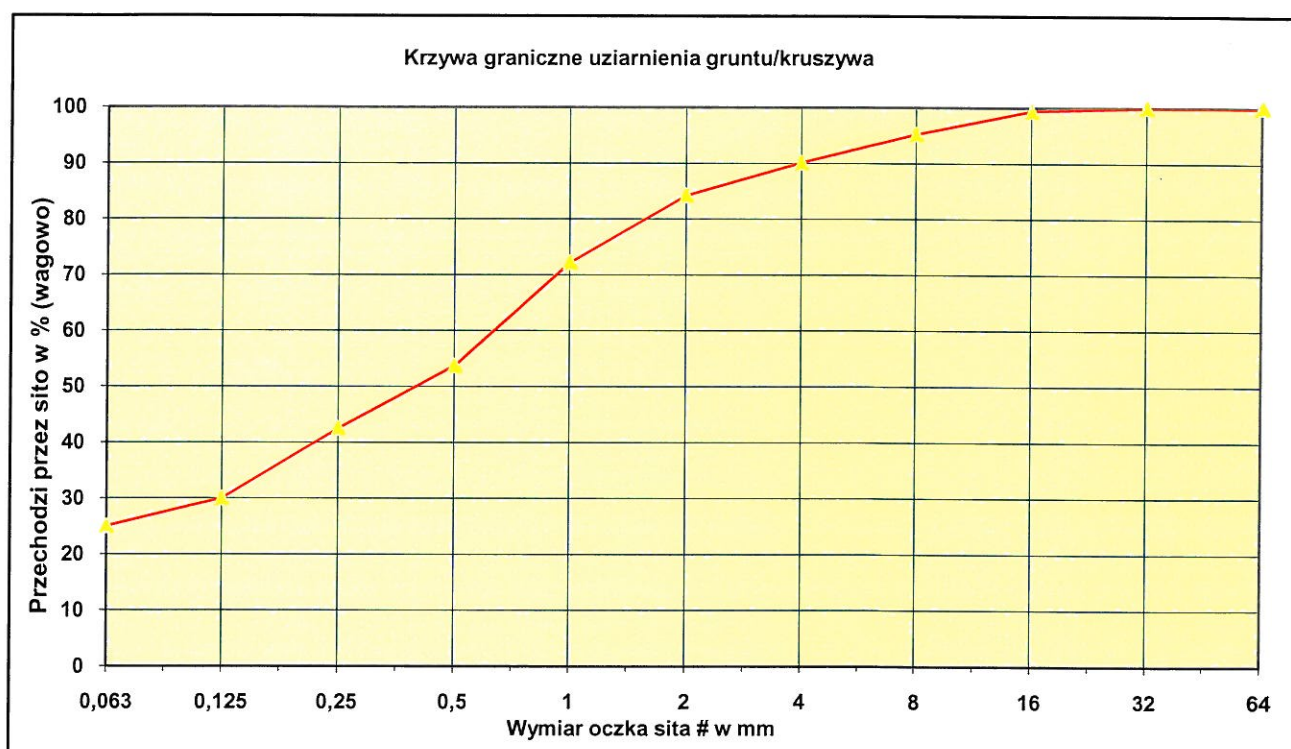
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 90cm

Data badania: 24.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	25	75	70	57,5	46,3	27,8	15,8	9,9	4,8	0,6	0	0



d10 = 0,04 mm

d15 = 0,05 mm

d30 = 0,125 mm

d60 = 0,7 mm

d85 = 2 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 0,558$

$U = d_{60} / d_{10} = 17,5$

piasek gliniasty

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 14,5%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z warstwy podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 23; km 6+700

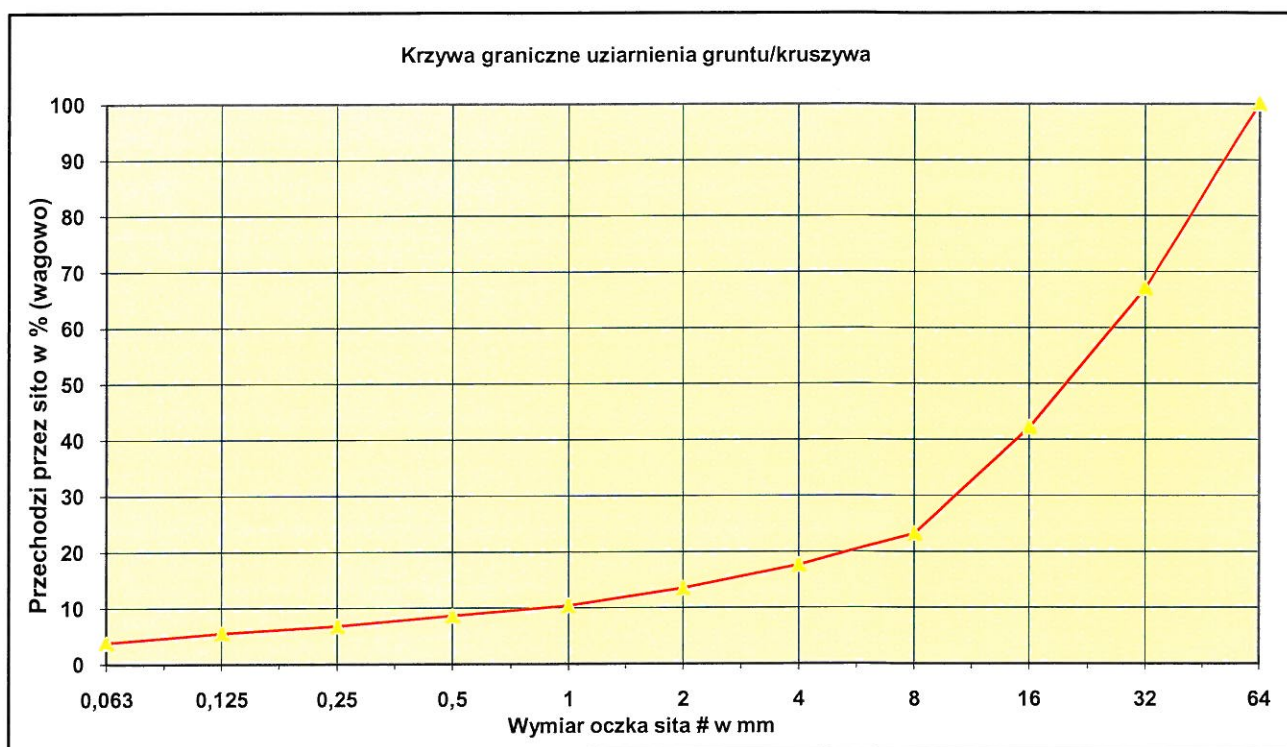
Data pobrania: 17. 03. 2017

kruszywo pobrane z podbudowy (warstwa od 2 do 10cm)

Data badania: 25.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	3,8	96,2	94,5	93,2	91,4	89,6	86,5	82,4	76,8	57,8	33	0



$d_{10} = 0,9 \text{ mm}$

$d_{15} = 2,7 \text{ mm}$

$d_{30} = 10,9 \text{ mm}$

$d_{60} = 27,5 \text{ mm}$

$d_{85} = 49,5 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 4,8$

$U = d_{60} / d_{10} = 30,56$

kruszywo łamane (tłuczeń)

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 2,5%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
Nr 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 23; km 6+700

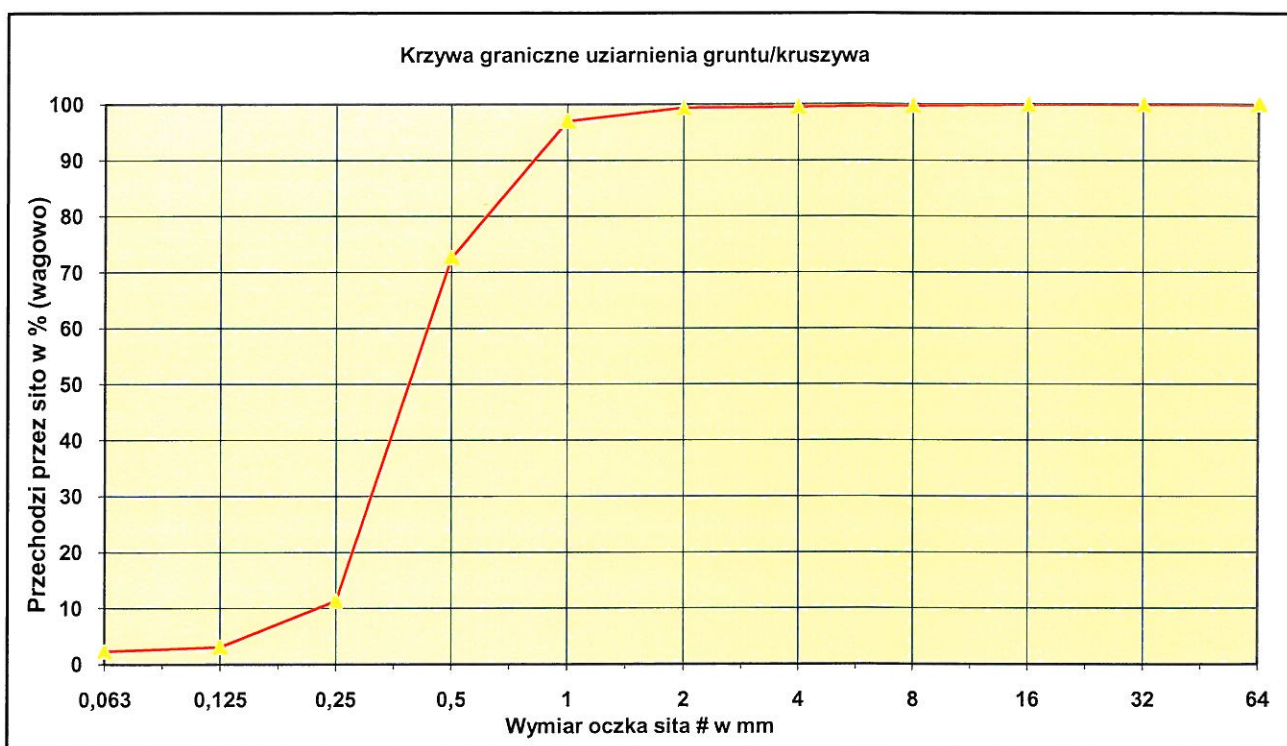
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości 27 - 80cm

Data badania: 24.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	2,3	97,7	96,9	88,7	27,4	3	0,6	0,4	0,2	0	0	0



d10 = 0,2 mm

d15 = 0,3 mm

d30 = 0,3 mm

d60 = 0,4 mm

d85 = 0,8 mm

$$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 1,13$$

$$U = d_{60} / d_{10} = 2$$

Piasek drobnoziarnisty

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania) : 9,6%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RUC
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 23; km 6+700

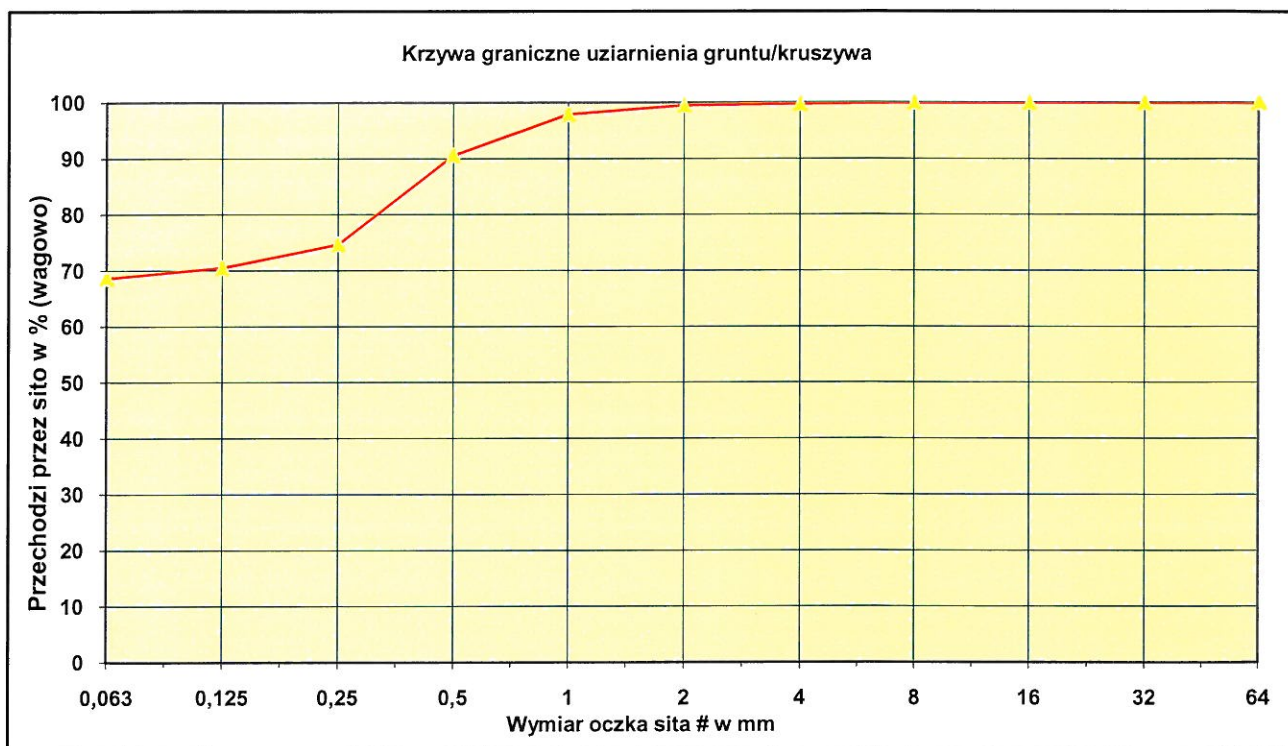
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 80 cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	68,6	31,4	29,5	25,3	9,4	2,1	0,5	0,2	0	0	0	0



Gлина сильно заилгоcoна

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania) : 28,1%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOB
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RG
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: kruszywo z podbudowy nawierzchni

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 24; km 7+050

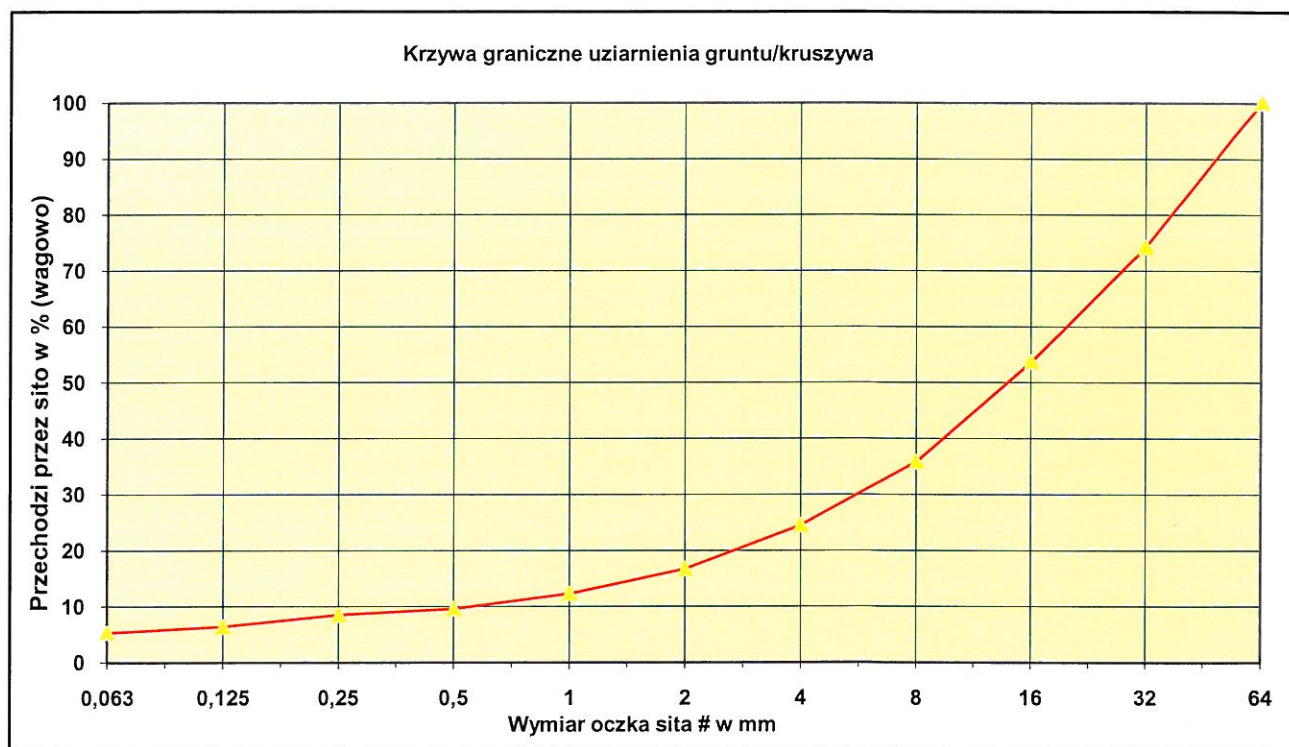
Data pobrania: 17. 03. 2017

próbka pobrana z warstwy od 4 do 19 cm

Data badania: 25.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	5,3	94,7	93,6	91,5	90,4	87,7	83,3	75,5	64,2	46,3	25,8	0



d10 = 0,6 mm

d15 = 1,6 mm

d30 = 5,9 mm

d60 = 20,9 mm

d85 = 45,4 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 2,78$

$U = d_{60} / d_{10} = 34,83$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

podbudowa z kruszywa naturalnego

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 2,8%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
Nr 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 24; km 7+050

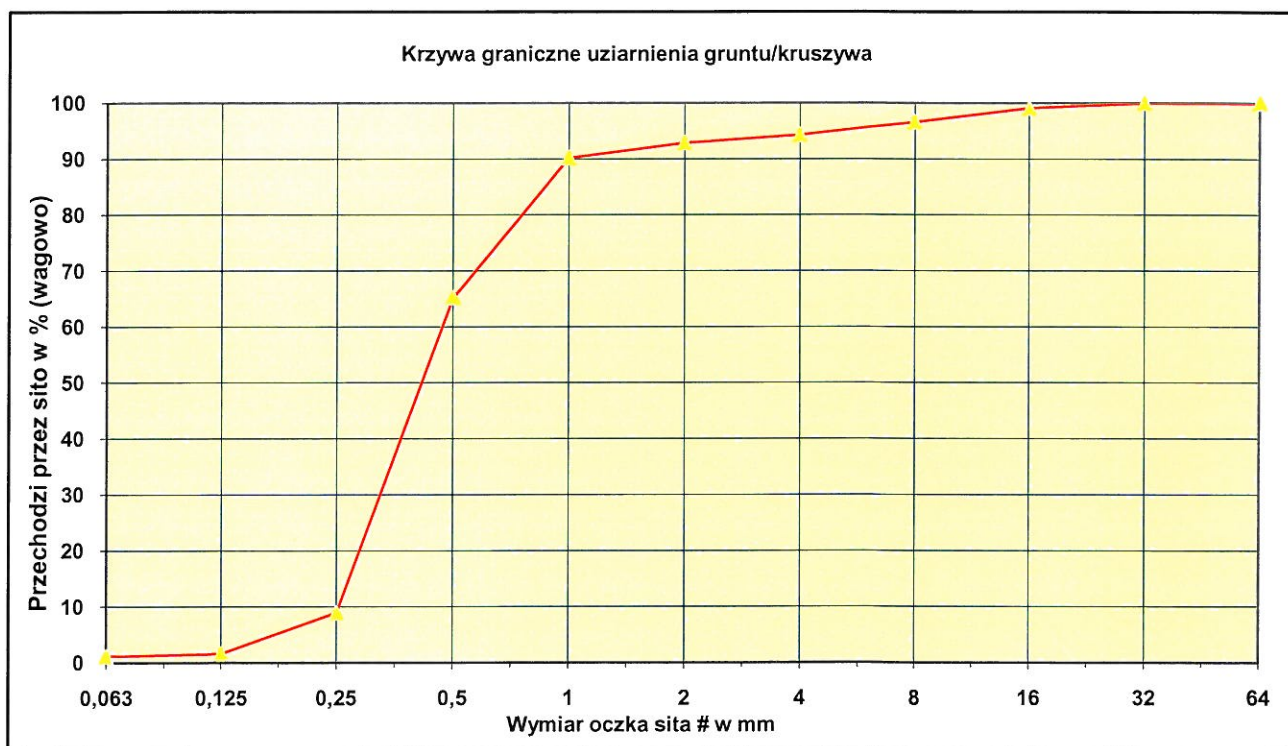
Data pobrania: 15. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości 25 - 50cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	1,1	98,9	98,4	91,1	34,8	9,8	7,1	5,7	3,4	0,9	0	0



d10 = 0,3 mm

d15 = 0,3 mm

d30 = 0,3 mm

d60 = 0,5 mm

d85 = 0,9 mm

$$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 0,6$$

$$U = d_{60} / d_{10} = 1,67$$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Piasek drobnoziarnisty

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 5,7%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RG
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 24; km 7+050

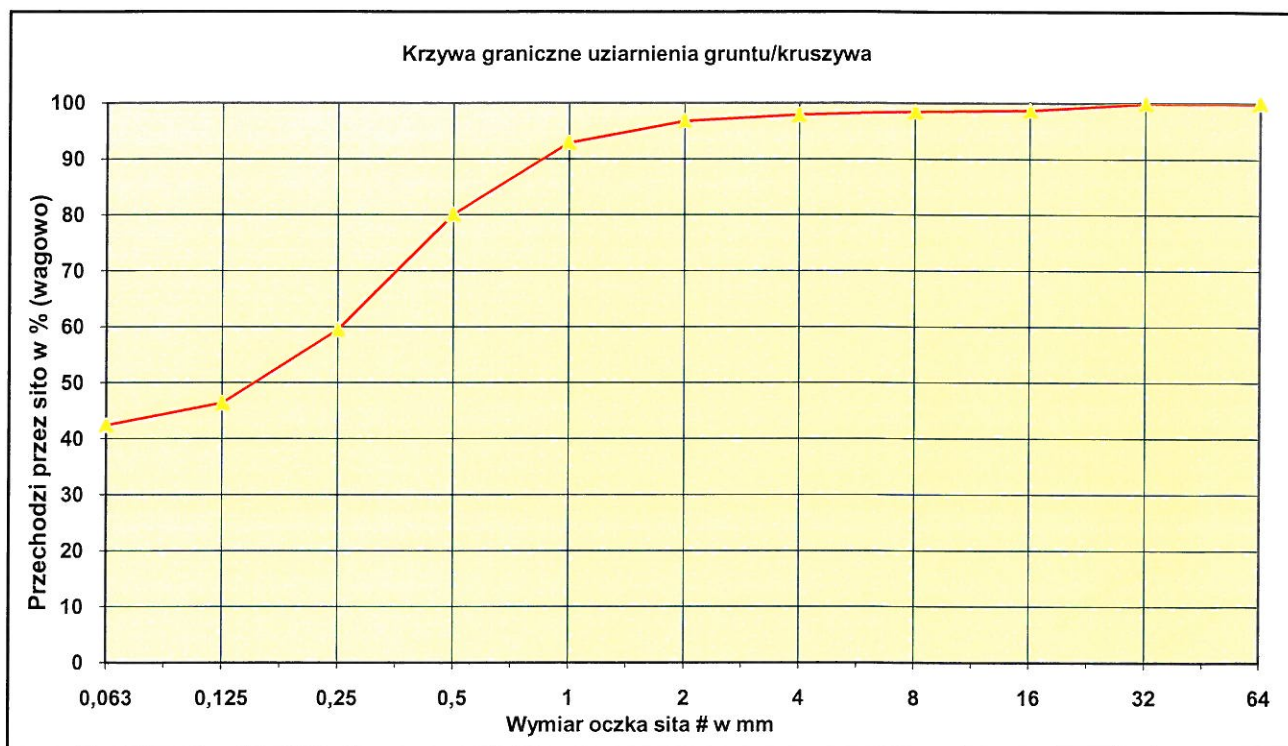
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 50 cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	42,4	57,6	53,6	40,5	19,9	7,1	3,2	2,1	1,5	1,3	0	0



Glina piaszczysta zawilgocona

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 25,2%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Flotkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna Lenartowice - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: kruszywo z podbudowy nawierzchni

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 25; km 7+400

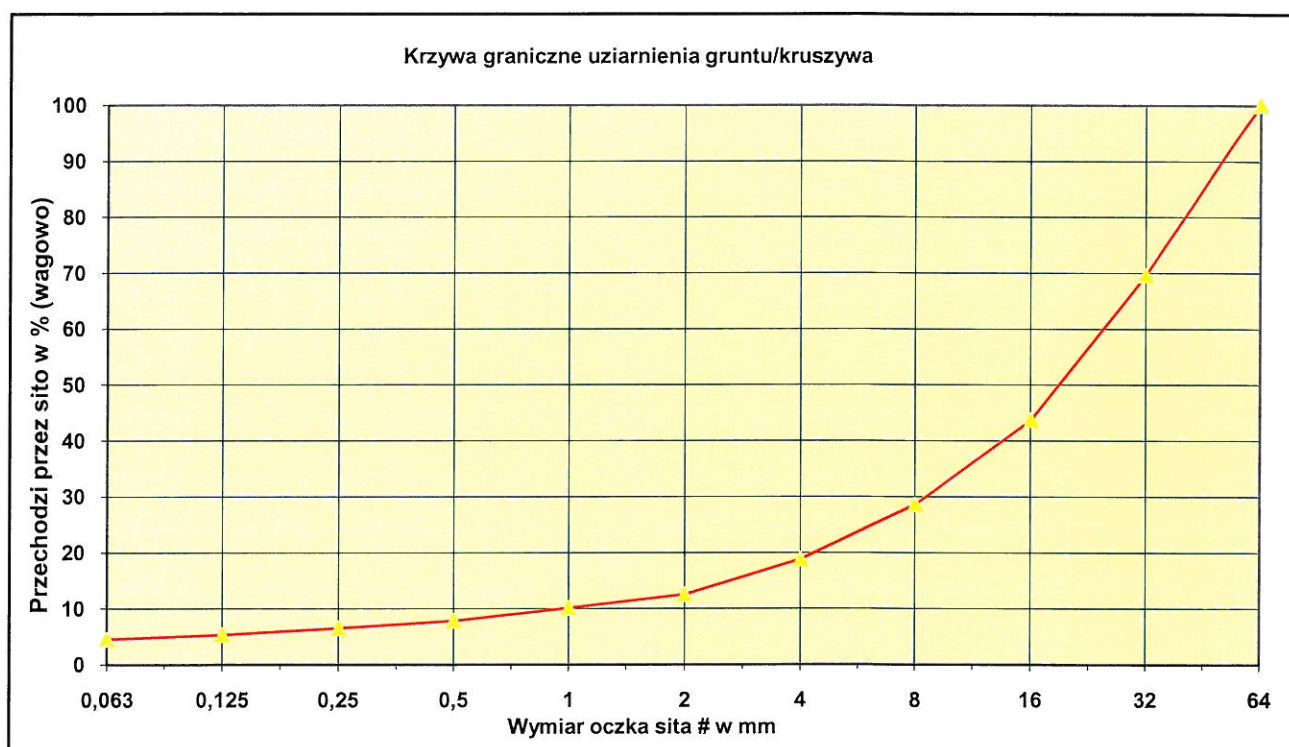
Data pobrania: 17. 03. 2017

próbka pobrana z warstwy od 2 do 21 cm

Data badania: 26.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	4,5	95,5	94,7	93,5	92,2	89,9	87,5	81,2	71,4	56,3	30,4	0



d10 = 1 mm

d15 = 2,8 mm

d30 = 8,7 mm

d60 = 26,1 mm

d85 = 48,2 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 2,9$

$U = d_{60} / d_{10} = 26,1$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

podbudowa z kruszywa naturalnego

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania) : 3,1%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z podsypki bruku

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 25; km 7+400

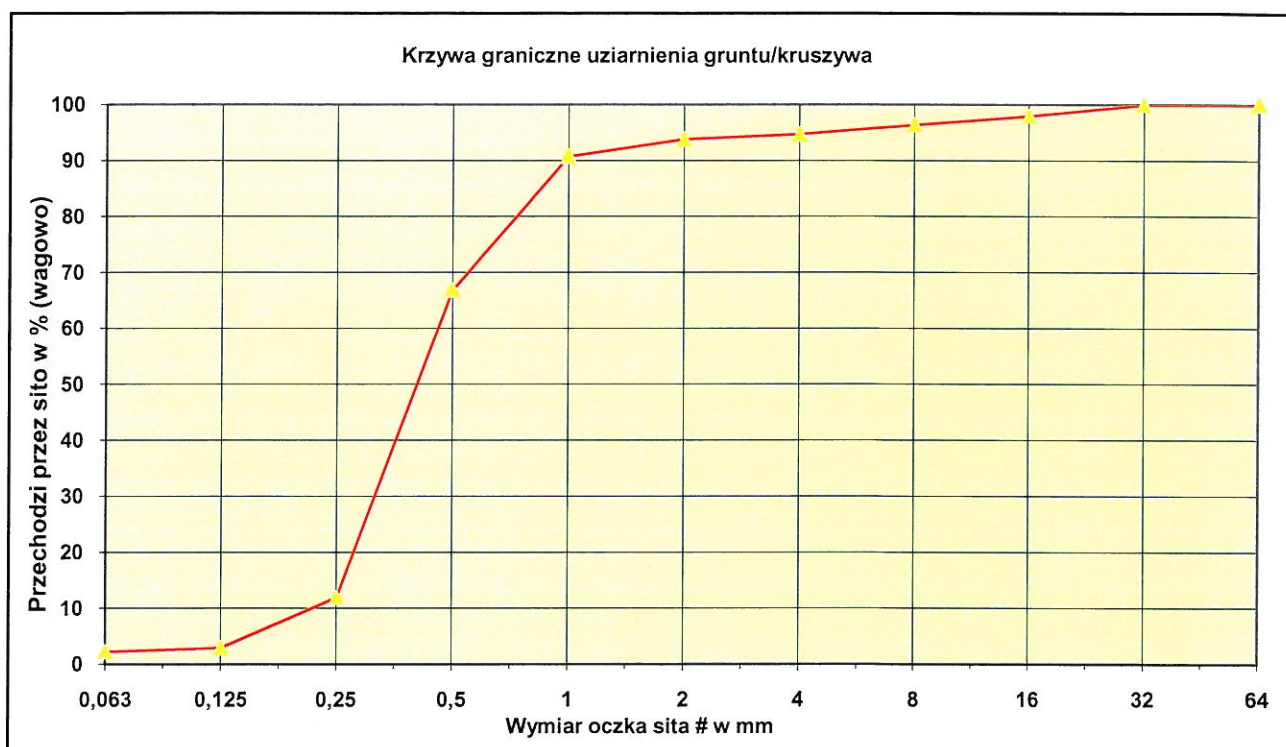
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z podsypki podbudowy, powyżej 30cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	2,2	97,8	97,1	88,1	33,2	9,3	6,2	5,3	3,6	2	0	0



$d_{10} = 0,2 \text{ mm}$

$d_{15} = 0,3 \text{ mm}$

$d_{30} = 0,3 \text{ mm}$

$d_{60} = 0,5 \text{ mm}$

$d_{85} = 0,9 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 0,9$

$U = d_{60} / d_{10} = 2,5$

Zanieczyszczenia organiczne: **brak**

Piasek średnioziarnisty

Zanieczyszczenia obce: **brak**

Wilgotność (w czasie pobrania): **8,3%**

Badania przeprowadził: **I. Międzybrodzki**

Sprawił i opracował: **Henryk Koba**

Dr inż. **HENRYK Koba**
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C.
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 25; km 7+400

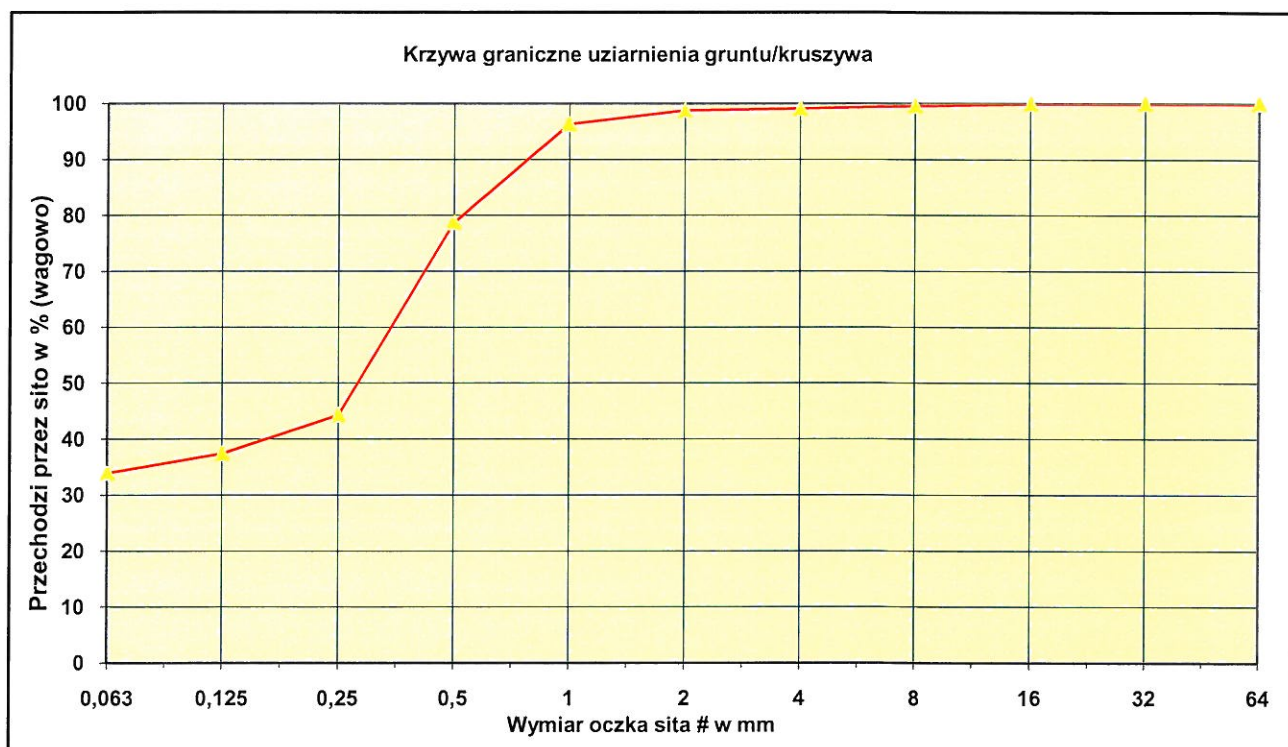
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 36cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	33,9	66,1	62,6	55,7	21,3	3,7	1,2	0,9	0,4	0	0	0



Gлина piaszczysta

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 15,3%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawił i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK Koba
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RK
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 26; km 7+740

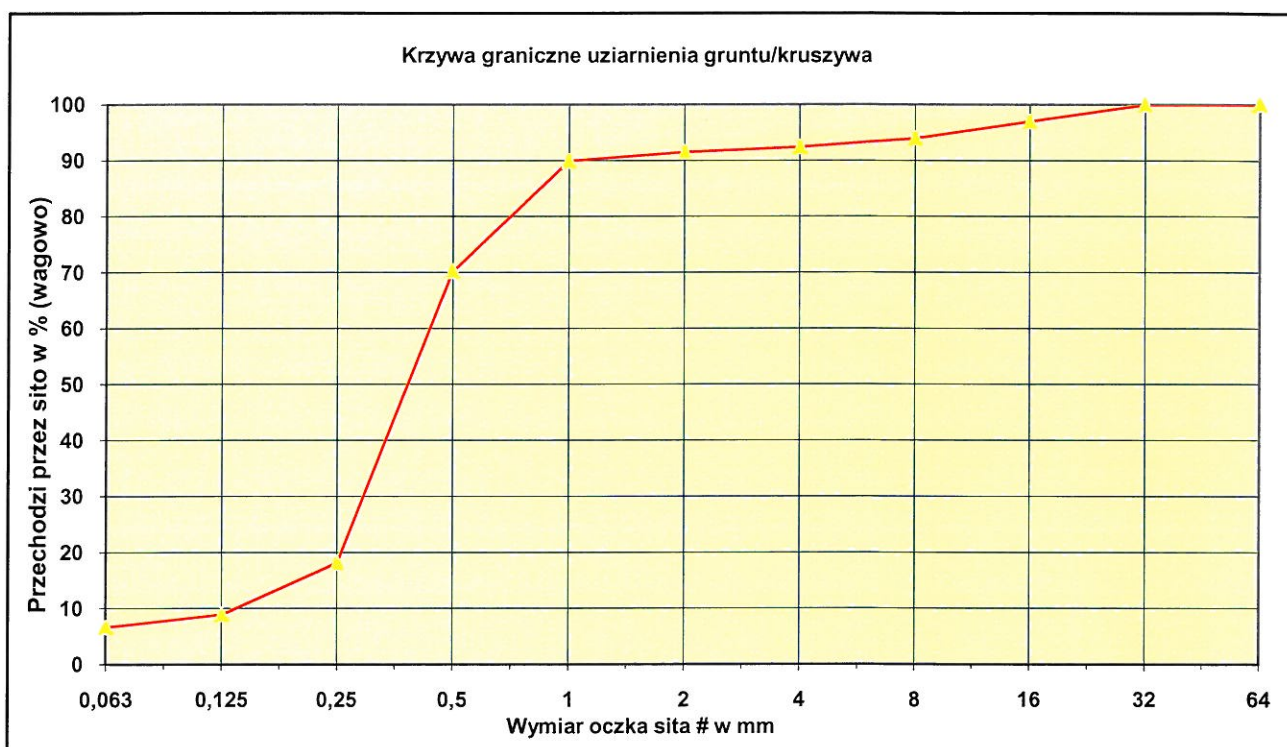
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z podsypki podbudowy, powyżej 30cm

Data badania: 30.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	6,6	93,4	91,1	81,9	29,8	10,1	8,5	7,6	6	3	0	0



$d_{10} = 0,1 \text{ mm}$

$d_{15} = 0,2 \text{ mm}$

$d_{30} = 0,3 \text{ mm}$

$d_{60} = 0,5 \text{ mm}$

$d_{85} = 0,9 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 1,8$

$U = d_{60} / d_{10} = 5$

piasek drobnoziarnisty

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 14,8%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawił i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 26; km 7+740

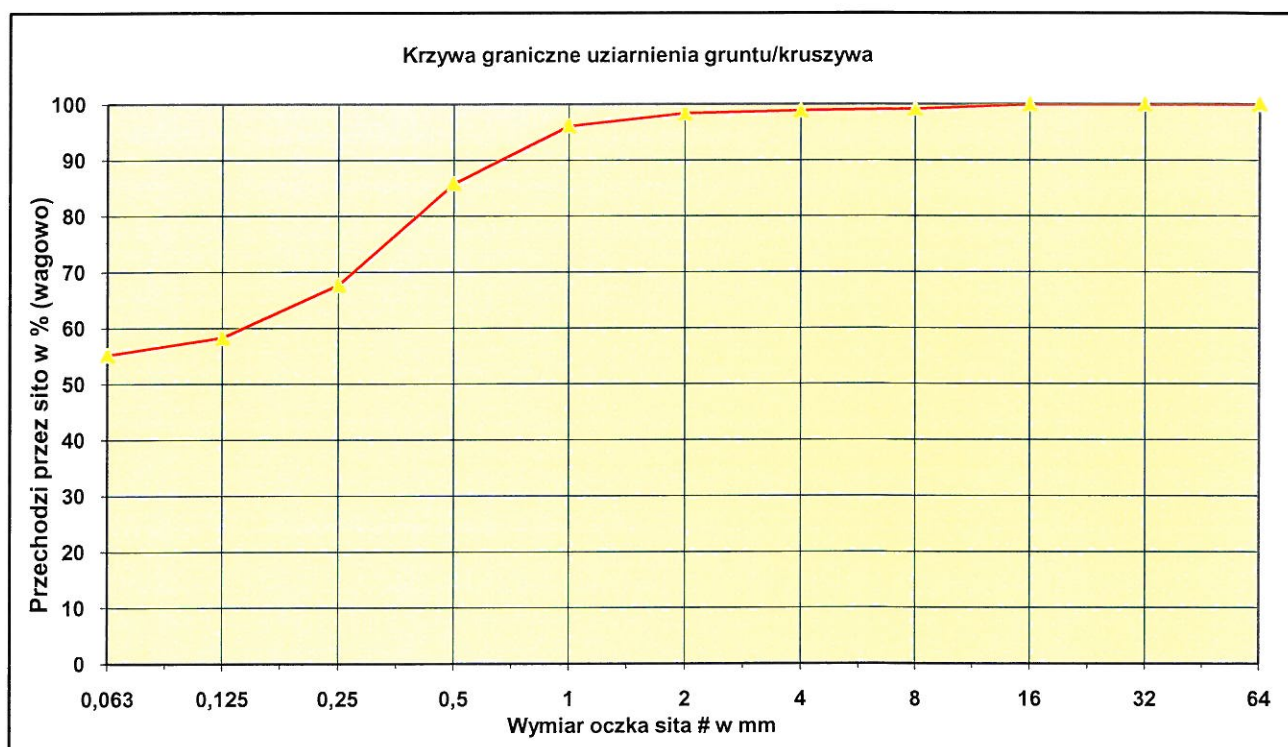
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 36cm

Data badania: 22.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	55,2	44,8	41,7	32,3	14,2	3,9	1,6	1,1	0,8	0	0	0



Gлина пiaszczysta

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 23,3%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawił i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z warstwy podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 27; km 8+085

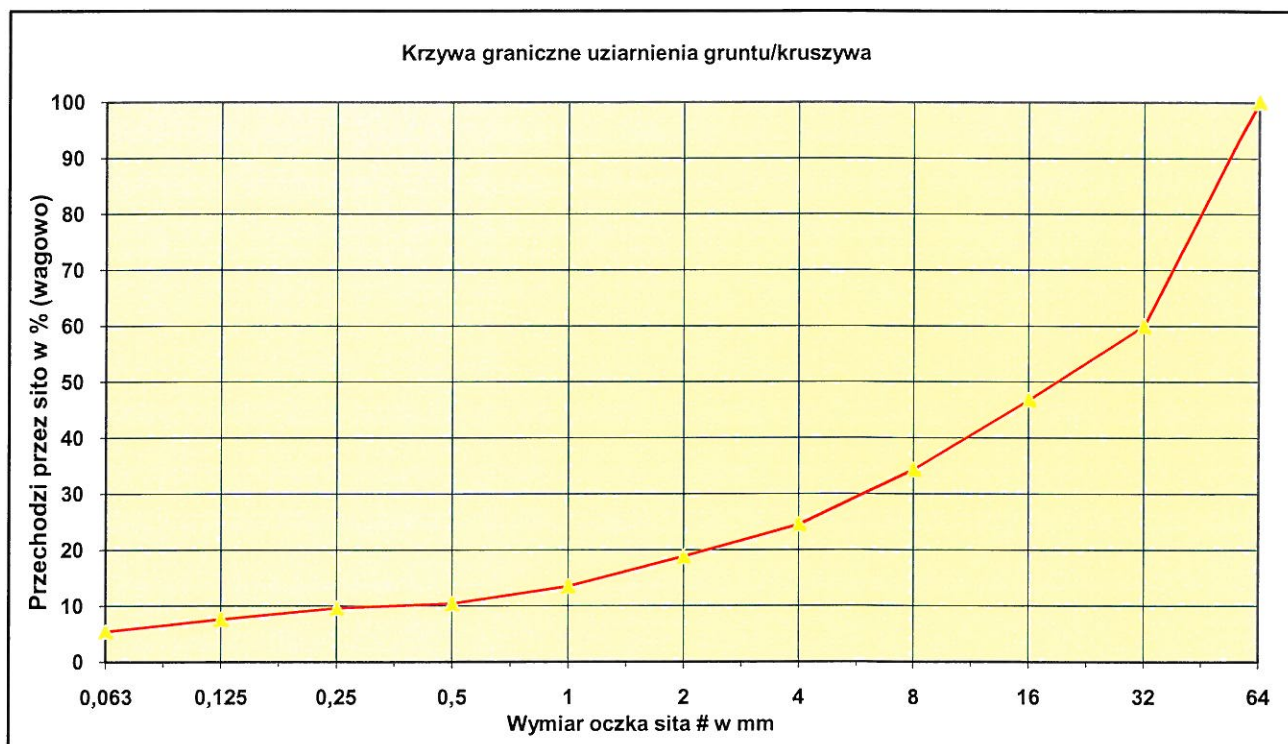
Data pobrania: 17. 03. 2017

kruszywo pobrane z podbudowy (warstwa od 8 do 17cm)

Data badania: 25.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	5,4	94,6	92,4	90,4	89,6	86,5	81,2	75,5	65,7	53,2	40	0



$d_{10} = 0,4 \text{ mm}$

$d_{15} = 1,3 \text{ mm}$

$d_{30} = 6,2 \text{ mm}$

$d_{60} = 32 \text{ mm}$

$d_{85} = 52 \text{ mm}$

$$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 3$$

$$U = d_{60} / d_{10} = 80$$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

kruszywo łamane (tłuczeń)

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 2,8%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt : Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: kruszywo z podbudowy nawierzchni

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 27; km 8+085

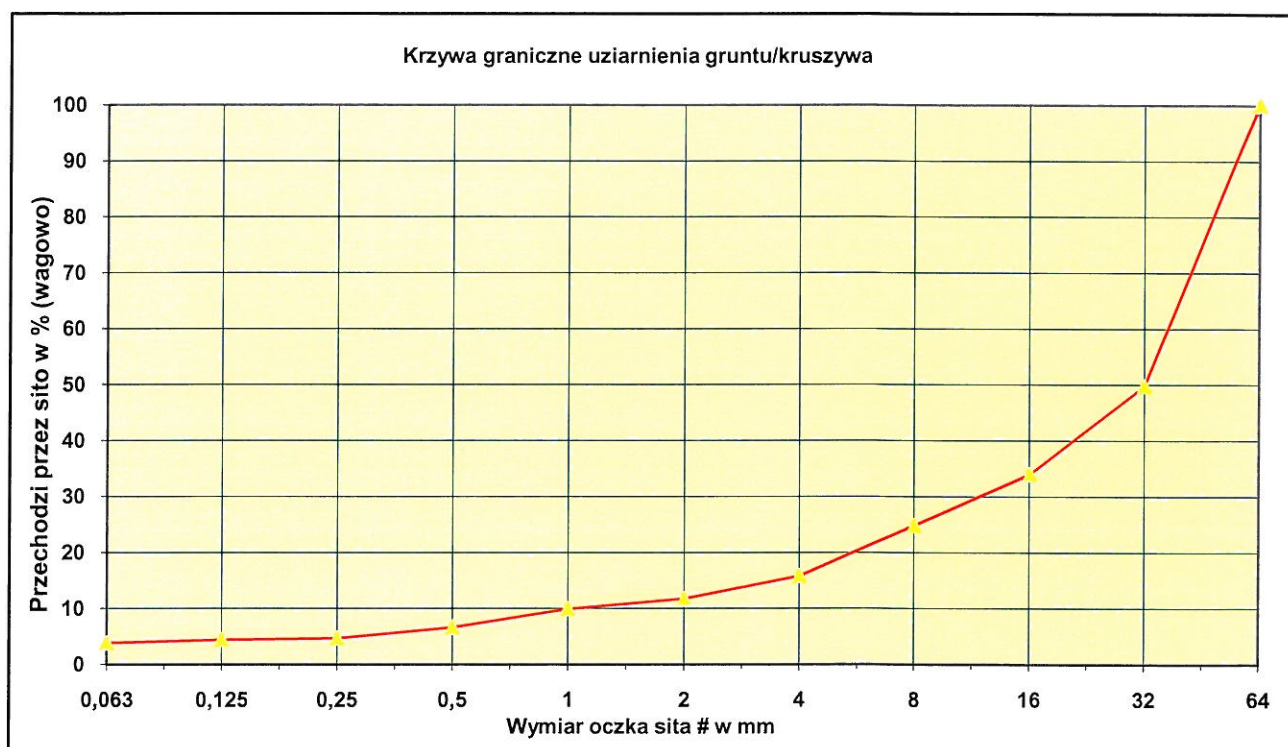
Data pobrania: 17. 03. 2017

próbka pobrana z warstwy od 17 do 31 cm

Data badania: 26.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	3,8	96,2	95,6	95,3	93,4	90,1	88,3	84,2	75,2	66	50,2	0



$d_{10} = 1,1 \text{ mm}$

$d_{15} = 3,6 \text{ mm}$

$d_{30} = 12,5 \text{ mm}$

$d_{60} = 38,5 \text{ mm}$

$d_{85} = 54,4 \text{ mm}$

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 3,69$

$U = d_{60} / d_{10} = 35$

Zanieczyszczenia organiczne: brak

podbudowa z kruszywa naturalnego

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 4,1%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawił i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/RK
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: próbka z warstwy podsypki podbudowy

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 27; km 8+085

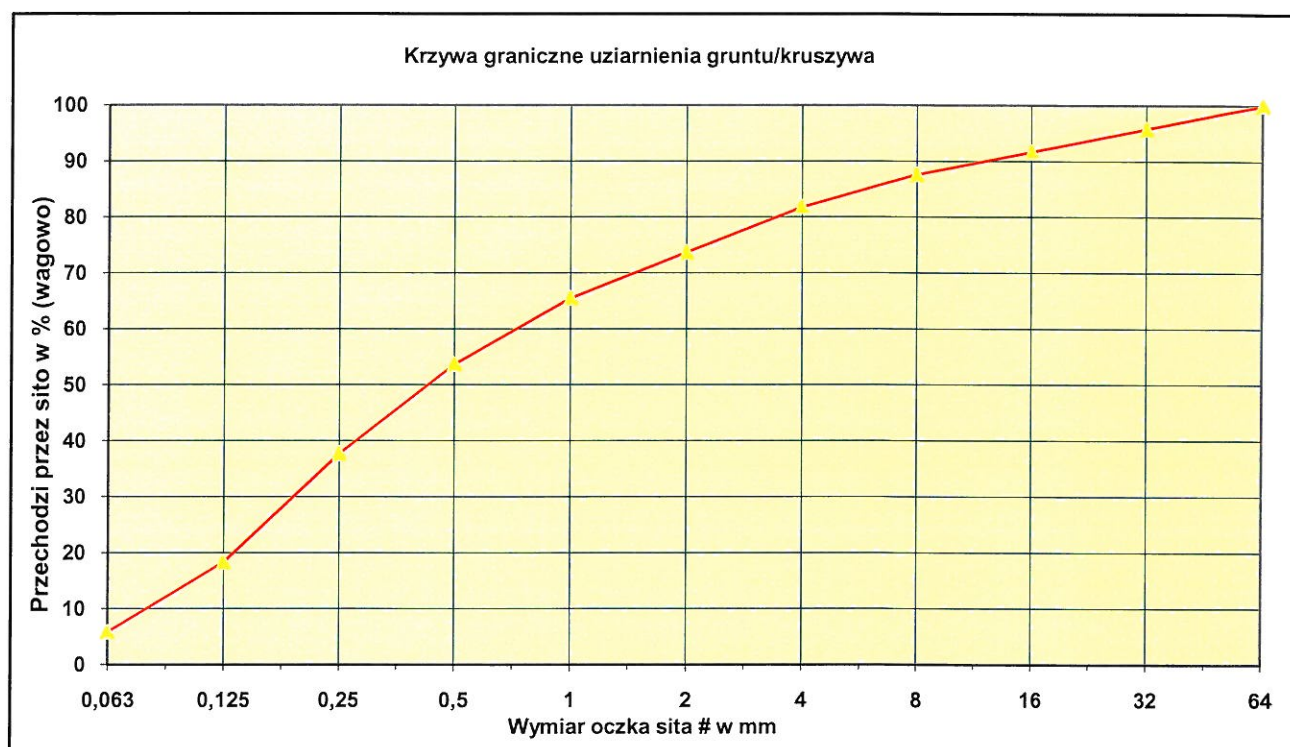
Data pobrania: 17. 03. 2017

kruszywo pobrane z podbudowy, powyżej 41 cm

Data badania: 23.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	5,8	94,2	81,7	62,3	46,3	34,5	26,3	18,2	12,4	8,3	4,2	0



d₁₀ = 0,1 mm

d₁₅ = 0,1 mm

d₃₀ = 0,2 mm

d₆₀ = 0,8 mm

d₈₅ = 6,2 mm

$$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) = 0,5$$

$$U = d_{60} / d_{10} = 8$$

piasek średnioziarnisty

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 7,0%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
NR 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Droga gminna - Księginice, gmina Miękinia

Warstwa: grunt z podłoża gruntowego

Miejsce pobrania: odkrywka Nr 27; km 8+085

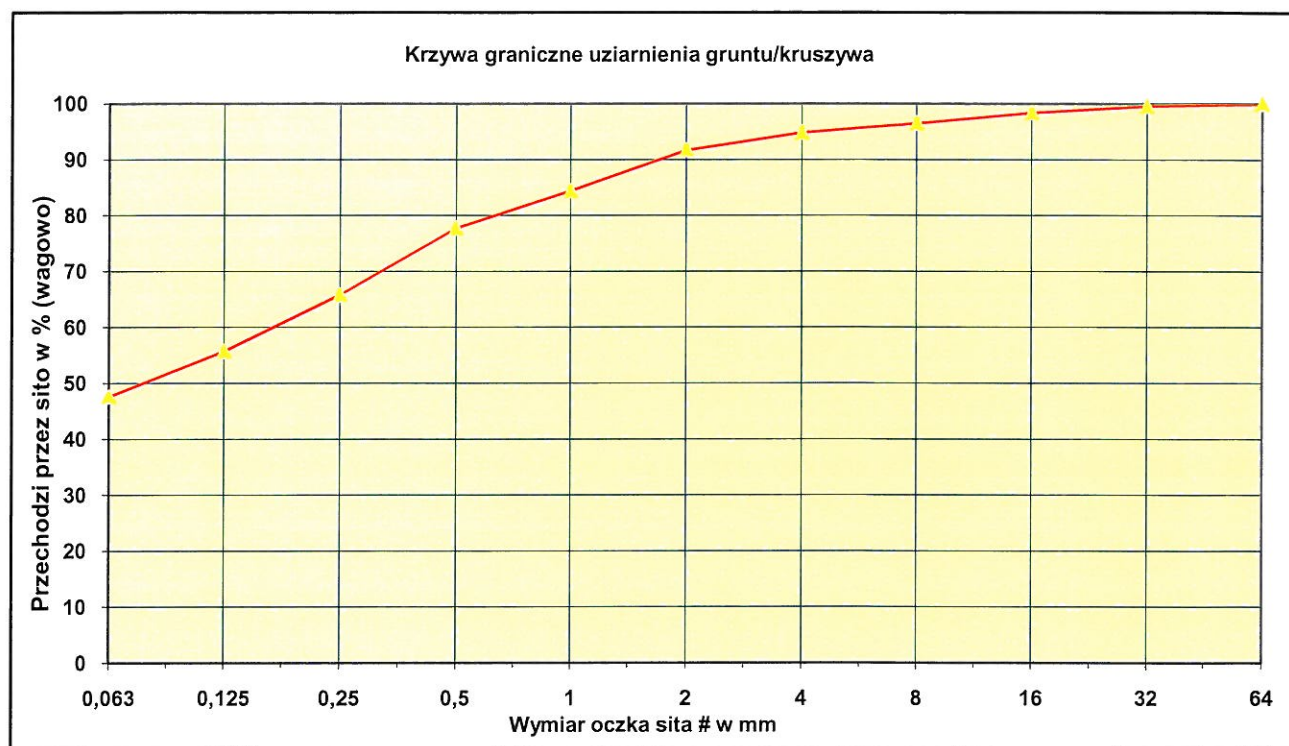
Data pobrania: 17. 03. 2017

grunt pobrany z głębokości poniżej 50cm

Data badania: 23.03. 2017

Analiza sitowa:

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje %	47,6	52,4	44,3	34,2	22,3	15,6	8,3	5,2	3,5	1,6	0,4	0



d10 = 0,02 mm

d15 = 0,03 mm

d30 = 0,04 mm

d60 = 0,2 mm

d85 = 1 mm

$C = d_{30}^2 / (d_{10} * d_{60}) =$

0,4

$U = d_{60} / d_{10} =$

10

Zanieczyszczenia organiczne: brak

piasek gliniasty

Zanieczyszczenia obce: brak

Wilgotność (w czasie pobrania): 10,7%

Badania przeprowadził: I. Międzybrodzki

Sprawdził i opracował: Henryk Koba

Dr inż. HENRYK KOBĄ
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ
w zakresie BUDOWY DRÓG
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
Nr 142/02/R/C
55-230 Jelcz-Laskowice, ul. Fiołkowa 19
tel. 071 318 21 44, kom. 0604 27 51 51