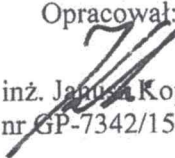


Geotechniczne rozpoznanie
podłoża gruntowego
dla projektu:
Ścieżki pieszej w Parku Raczyńskich
w m. Białosłowie.

Zlecniodawca badań:

mgr Krzysztof Tomczyk
Ujście
ul. Czarnkowska 13

Opracował:


mgr inż. Janusz Kopaniewski
upr. nr GP-7342/1595/91

- Maj 2024r -

Ocena sytuacji geotechnicznej podłoża projektowanej ścieżki pieszej.

Wykonanymi badaniami w strefie przypowierzchniowej podłoża do głębokości 1,24m stwierdzono zróżnicowany profil litologiczny podłoża gruntowego.

W otworze 1 do głębokości 0,75m p.p.t. nawiercono grunty mineralne i organiczne, wątpliwe i wysadzinowe reprezentowane przez piasek pylasty z domieszką humusu, piasek gliniasty z domieszką humusu. Nawiercone grunty charakteryzuje wysoka wilgotność naturalna ($w_n=21,6\%$). Na głębokości 0,75÷1,15m.p.p.t. nawiercono grunt organiczny spoisty, wysadzinowy reprezentowany przez namuł gliniasty w stanie plastycznym. Poniżej 1,15m.p.p.t. nawiercono grunty średniospoiste, wysadzinowe, reprezentowane przez glinę piaszczystą z domieszką namułu w stanie miękkoplastycznym i glinę pylastą w stanie twardoplastycznym.

W przelocie otworu 2 nawiercono grunty mineralne, średniospoiste, słabowapniste i wapniste reprezentowane przez glinę piaszczystą, glinę z śladową domieszką kredy jeziornej, glinę o konsystencji plastycznej w stanie miękkoplastycznym i plastycznym. Grunty spoiste nawiercone na głębokości 0,08÷1,40m.p.p.t. charakteryzują się zaniżoną nośnością, znaczną ściśliwością, tendencją do deformacji pod wpływem obciążenia zewnętrznego.

GDG KATYŃ
mgr inż. Jacek J. Jankowski
80-340 Bydgoszcz, ul. Polna 4
tel. 78 41 11 111, 78 41 11 112, 78 41 11 113

Wnioski i zalecenia konstrukcyjne.

Uwzględniając warunki gruntowo-wodne podłoże gruntowe zakwalifikowano do n/w grup nośności:

- **Otwór nr 1: grupa nośności podłoża G3**
- **Otwór nr 2: grupa nośności podłoża G4**

Prowadząc roboty ziemne nie wolno dopuścić do pogorszenia i tak niekorzystnego stanu gruntów spoistych.

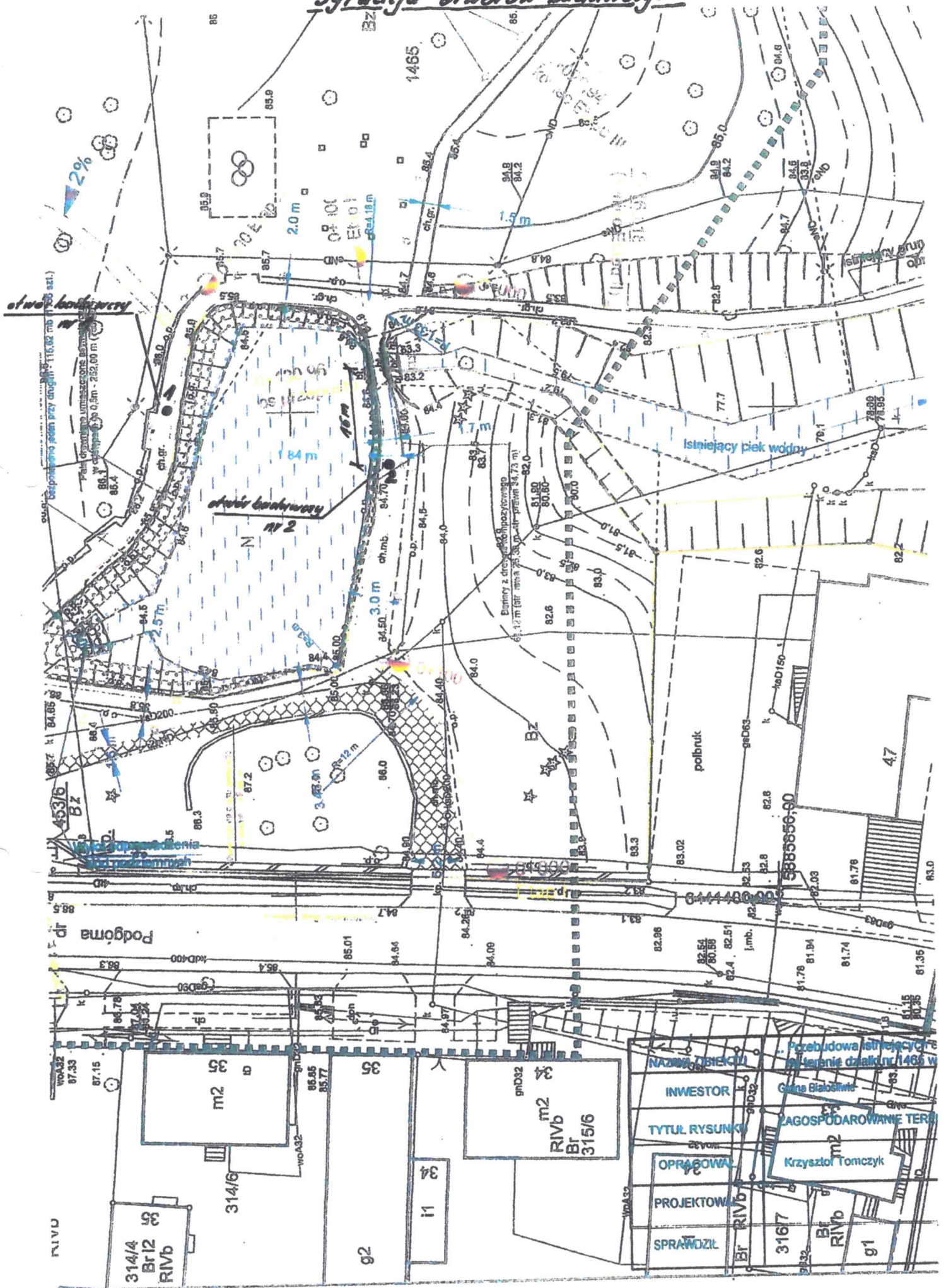
Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni powinna uniemożliwić propagację w podłoże wód powierzchniowych i opadowych.

Zaleca się z uwagi na niekorzystną sytuację geotechniczną panującą w badanym podłożu projektowanej ścieżki (szczególnie otwór nr 2) uwzględnić, zastosować rozwiązania geotechniczne zmniejszające naprężenia normalne w podłożu a tym samym ograniczyć ryzyko deformacji (osiadań) podłoża od ciężaru własnego gruntu i obciążeń komunikacyjnych.

GEO KOM W O
mgr inż. Janina Kozłowska
69-340 Białostok, ul. Polna 4
NIP 764-105 61-2, REGON 37224015

SYTUACJA OTWORÓW BADAWCZYCH

Sytuacja otworów badawczych.



**PROFILE GEOTECHNICZNE
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

PROFIL GEOTECHNICZNY

Otwór Nr 1

Temat: Podłoże geotechniczne istniejącej ścieżki pieszej

Miejscowość: Białobłonie - Park Raczyński (Etap I)

Rzędna terenu: 0.00

Data wiercenia: Czerwiec 2020r.

Skala: 1cm = 0.10m

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Liczba wałeczowań	Głębokość pobrania prób	Profil analityczny	Głębokość w [m]	Symbol gruntu	Opis gruntu
nie stwierdzono	7.4%					0.00	$P_H + H$	<u>Piaszczysty z dom. Humusu</u> - ciemnobrunatny $CaCO_3$: 4-3%, II kl. Gr. mineralny, spisty, wielopiętrowy, słabo wapiasty.
	24.6%	mpl				0.25	$P_H + H$	<u>Piaszczysty z dom. Humusu</u> - ciemnobrunatny $CaCO_3$: 4-3%, II kl. Gr. mineralny, mało spisty, wysadzinowy, słabo wapiasty, stan miękkoplastyczny.
						0.46	$P_H + P_H$	<u>Piaszczysty z dom. Humusu</u> - ciemnobrunatny $CaCO_3$: 4-3%, II kl. Gr. organiczny, wysadzinowy, słabo wapiasty.
	23.7% (w_p : 18.9%)	pl	1/4/4			0.75	N_{mg}	<u>Humus gliniasty</u> - ciemnobrunatny $CaCO_3$: 4-3%, II kl. Gr. organiczny, spisty, wysadzinowy, słabo wapiasty, stan plastyczny.
	23.4% (w_p : 15.7%)	mpl	4/5/5			1.15	$Gp + N_m$	<u>Gliniasty z dom. Humusu</u> - ciemnobrunatny $CaCO_3$: 4-3%, II kl. Gr. mineralny, średnio spisty, wysadzinowy, słabo wapiasty, stan miękkoplastyczny.
	28.6% (w_p : 27.2%)	tpl	2/2			1.40	G_H	<u>Gliniasty</u> - ciemnobrunatny $CaCO_3$: 4-3%, II kl. Gr. mineralny, średnio spisty, wysadzinowy, stan twardoplastyczny.
						2.00		

PROFIL GEOTECHNICZNY

Otwór Nr 2.....

Temat: Podłoże gruntowe istniejącej ścieżki pieszej.....

Miejscowość: Białosilwie - Park Raczyńskich (Etap I).....

Rzędna terenu: 0.00.....

Data wiercenia: Czerwiec 2020r.

Skala: 1cm = 0.10m

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Liczba wałeczkowań	Głębokość pobrania prób	Profil analityczny	Głębokość w [m]	Symbol gruntu	Opis gruntu
nie stwierdzono	18.5% ($w_p=42.5\%$)	pl/mpl	5/5			B.A. B.A. Gp+H	<u>Beton asfaltowy, drobnoziarnisty.</u> W-war gr. 4cm W-war sztywna, krucha <u>Beton asfaltowy, drobnoziarnisty.</u> W-war gr. 4cm W-war sztywna, krucha.	
	19.3% ($w_p=42.6\%$)	mpl	6/4/5			0.25	Gp	<u>Głina piaszczysta z dom. Humusu</u> -słabobrzoista $CaCO_3$: 4-32, T_{kl} . Gr. mineralny, średniozpeisty, słabozpeisty, wysadzinowy, stan plastyczny po pogryzieniu, miękkoplastyczny.
	23.8% ($w_p=45.4\%$)	mpl	8/5/5			0.48	G+Kr.	<u>Głina piaszczysta</u> -jumbobrzoista $CaCO_3$: 4-32, T_{kl} . Gr. mineralny, średniozpeisty, słabozpeisty, wysadzinowy, stan miękkoplastyczny
	27.4% ($w_p=48.8\%$)	pl	4/4			0.90	G+Kr.	<u>Głina z ślud. dom. Kordy</u> -jędrna -słabobrzoista $CaCO_3$: 3-52, T_{kl} .
	19.3% ($w_p=44.7\%$)	mpl	5/6			1.24	Gp	Gr. mineralny, średniozpeisty, zpeisty, wysadzinowy, stan miękkoplastyczny.
						1.40	Gp	<u>Głina z ślud. dom. Kordy</u> -jędrna -słabobrzoista z jałowiczymi prądkami $CaCO_3$: 3-52, T_{kl} .
	28.2% ($w_p=47.5\%$)	mpl	8/5/6			2.00	G	Gr. mineralny, średniozpeisty, zpeisty, wysadzinowy, stan plastyczny.
			4.40-2.00					<u>Głina</u> -jałowicza z jałowiczymi prądkami $CaCO_3$: 4-32, T_{kl} . Gr. mineralny, średniozpeisty, słabozpeisty, wysadzinowy, stan miękkoplastyczny.

mgr inż. Jan Szymon Górecki
50-340 Białobok, ul. Polna 4
NIP 764-133-11-72, KOS 572114019

**LABORATORYJNE BADANIA
GRUNTÓW PODŁOŻA**

Otwór 1

Głębokość pobrania 0,00 ÷ 0,25 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	8,0	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	4,2		95,8
6,3	0,9		94,9
4,0	1,7		93,2
2,0	1,2		92,0
1,0	2,8	80,7	89,2
0,5	10,5		78,7
0,25	29,9		48,8
0,125	25,4		23,3
0,063	12,1		11,3
<0,063	11,3	11,3	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| - rodzaj gruntu: | Piasek pylasty z domieszką Humusu |
| - barwa gruntu: | szarżółta |
| - wilgotność naturalna: | W _n =7,4% |
| - zawartość węgla wapnia: | CaCO ₃ =1-3% II klasa |
| - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: | = 11,3% |
| - wskaźnik piaszkowy: | WP |

Grunt mineralny, sypki, wątpliwy, słabowapnisty.

Otwór 1

Głębokość pobrania 0,25 ÷ 0,46 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	2,3	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	1,5		98,5
4,0	0,2		98,3
2,0	0,6	74,5	97,7
1,0	2,0		95,8
0,5	11,0		84,8
0,25	25,7		59,2
0,125	21,8		37,4
0,063	14,1		23,3
<0,063	23,3	23,3	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| - rodzaj gruntu: | Piasek gliniasty z domieszką Humusu |
| - barwa gruntu: | ciemnobrązowa |
| - wilgotność naturalna: | W _n =21,6% |
| - zawartość węglanu wapnia: | CaCO ₃ =1-3% II klasa |
| - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: | = 23,3% |

Grunt mineralny, wysadzinowy, słabowapnisty.

Otwór 1

Głębokość pobrania 0,75 ÷ 1,15 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	2,9	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	1,4		98,6
6,3	0,0		98,6
4,0	0,8		97,9
2,0	0,8		97,1
1,0	2,7	73,3	94,4
0,5	14,3		80,2
0,25	27,2		53,0
0,125	18,2		34,8
0,063	11,0		23,9
<0,063	23,9	23,9	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - rodzaj gruntu: - barwa gruntu: - wilgotność naturalna: - zawartość węglanu wapnia: - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: - granica plastyczności: - ilość waleczkowań: | <p>Namul z domieszką Gliny
ciemnobrązowa</p> <p>W_n=23,7%</p> <p>CaCO₃=1-3% II klasa</p> <p>= 23,9%</p> <p>w_p=18,9%</p> <p>1/5/4</p> |
|--|--|

Grunt organiczny, spoisty, słabowapnisty.

Otwór 1

Głębokość pobrania 1,15 ÷ 1,40 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	1,0	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	0,0		100,0
4,0	0,2		99,8
2,0	0,9	66,9	99,0
1,0	2,9		96,0
0,5	15,2		80,9
0,25	27,1		53,8
0,125	13,6		40,2
0,063	8,1		32,1
<0,063	32,1	32,1	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- rodzaj gruntu: Gлина piaszczysta z domieszką Namułu
- barwa gruntu: szarobrazowa
- wilgotność naturalna: $W_n=22,4\%$
- zawartość węgla wapnia: $CaCO_3=1-3\%$ II klasa
- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: $= 3,5\%$
- granica plastyczności: $w_p=15,7\%$
- ilość walczkowań: 4/5/5

Grunt mineralny, średniospoisty, wysadzinowy, słabowapnisty.

Otwór 1

Głębokość pobrania 1,40 ÷ 2,00 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	0,0	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	0,0		100,0
4,0	0,0		100,0
2,0	0,0		100,0
1,0	0,0	3,7	100,0
0,5	0,8		99,2
0,25	0,8		98,3
0,125	1,3		97,0
0,063	0,7		96,3
<0,063	96,3	96,3	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- rodzaj gruntu:

Gлина пыlasta

- barwa gruntu:

jasnoniebieska z ciemnożółtymi przebarwieniami

- wilgotność naturalna:

W_n=28,6%

- zawartość węglanu wapnia:

CaCO₃ <1% I klasa

- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm:

= 96,3%

- granica plastyczności:

w_p=27,2%

- ilość wałeczkowań:

2/2

Grunt mineralny, spoisty, bezwapnisty.

Otwór 2

Głębokość pobrania 0,08 ÷ 0,25 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	1,8	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	0,0		100,0
4,0	0,3		99,7
2,0	1,5	70,9	98,2
1,0	4,6		93,5
0,5	16,6		76,9
0,25	25,8		51,1
0,125	14,8		36,2
0,063	8,9		27,3
<0,063	27,3	27,3	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- rodzaj gruntu:	Gлина piaszczysta z domieszką Humusu
- barwa gruntu:	szarobrazowa
- wilgotność naturalna:	$W_n=18,5\%$
- zawartość węglanu wapnia:	$CaCO_3=1-3\%$ II klasa
- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm:	$= 27,3\%$
- granica plastyczności:	$w_p=12,9\%$
- ilość waleczkowań:	5/5

Grunt mineralny, średniospoisty, wysadzinowy, słabowapnisty.

Otwór 2

Głębokość pobrania 0,25 ÷ 0,48 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	2,8	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	1,2		98,8
4,0	0,2		98,5
2,0	1,4	69,8	97,2
1,0	4,1		93,1
0,5	16,1		77,0
0,25	26,2		50,7
0,125	15,1		35,6
0,063	8,3		27,3
<0,063	27,3	27,3	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| - rodzaj gruntu: | Gлина piaszczysta |
| - barwa gruntu: | jasnobrązowa |
| - wilgotność naturalna: | W _n =19,3% |
| - zawartość węgla wapnia: | CaCO ₃ =1-3% II klasa |
| - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: | = 27,3% |
| - granica plastyczności: | w _p =12,6% |
| - ilość walczkowań: | 6/4/5 |

Grunt mineralny, średniospoisty, wysadzinowy, słabowapnisty.

Otwór 2

Głębokość pobrania 0,48 ÷ 0,90 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	3,9	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	2,2		97,8
6,3	0,0		97,8
4,0	0,3		97,5
2,0	1,3	55,3	96,1
1,0	2,2		94,0
0,5	10,7		83,2
0,25	20,6		62,6
0,125	14,4		48,2
0,063	7,4		40,9
<0,063	40,9	40,9	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - rodzaj gruntu: | Gлина ze śładową domieszką Kredy jeziornej |
| - barwa gruntu: | szarobrazowa |
| - wilgotność naturalna: | W _n =23,8% |
| - zawartość węglanu wapnia: | CaCO ₃ =3-5% III klasa |
| - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: | = 40,9% |
| - granica plastyczności: | w _p =15,1% |
| - ilość walczkowań: | 8/5/5 |

Grunt mineralny, spoisty, wapnisty.

Otwór 2

Głębokość pobrania 0,90 ÷ 1,24 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	0,9	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	0,0		100,0
4,0	0,4		99,6
2,0	0,5	29,1	99,1
1,0	1,8		97,3
0,5	7,9		89,4
0,25	11,4		78,0
0,125	5,3		72,7
0,063	2,7		70,0
<0,063	70,0	70,0	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - rodzaj gruntu: | Gлина |
| - barwa gruntu: | ciemnobrązowa z jasnoniebieskimi przebarwieniami |
| - wilgotność naturalna: | W _n =27,1% |
| - zawartość węgla wapnia: | CaCO ₃ =3-5% III klasa |
| - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: | = 70,0% |
| - granica plastyczności: | w _p =18,9% |

Grunt mineralny, spoisty, wapnisty.

Otwór 2

Głębokość pobrania 1,24 ÷ 1,40 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	1,7	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	0,0		100,0
4,0	0,3		99,7
2,0	1,5		98,3
1,0	4,8	72,4	93,5
0,5	18,8		74,8
0,25	27,9		46,9
0,125	13,9		33,0
0,063	7,1		25,9
<0,063	25,9	25,9	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- rodzaj gruntu: Gлина piaszczysta
- barwa gruntu: ciemnobrązowa z jasnoniebieskimi przebarwieniami
- wilgotność naturalna: $W_n=19,3\%$
- zawartość węglanu wapnia: $CaCO_3=1-3\%$ II klasa
- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: = 25,9%
- granica plastyczności: $w_p=14,7\%$
- ilość walczkowań: 5/6

Grunt mineralny, średniospoisty, wysadzinowy, słabowapnisty.

Otwór 2

Głębokość pobrania 1,4 ÷ 2,00 m p.p.t

Analiza uziarnienia

Sito # mm	Przesiew %		Rzędne krzywej uziarnienia
	pełny	skrócony	
63	0	0,0	100,0
31,5	0,0		100,0
25,0	0,0		100,0
20,0	0,0		100,0
16,0	0,0		100,0
12,5	0,0	0,2	100,0
10,0	0,0		100,0
8,0	0,0		100,0
6,3	0,0		100,0
4,0	0,0		100,0
2,0	0,2		99,8
1,0	1,2	20,3	98,5
0,5	5,7		92,8
0,25	7,0		85,8
0,125	3,5		82,3
0,063	2,8		79,5
<0,063	79,5	79,5	.....
Razem:	100,0	100,0	.....

Wyniki Badania:

Badania próbki gruntu:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - rodzaj gruntu: - barwa gruntu: - wilgotność naturalna: - zawartość węglanu wapnia: - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm: - granica plastyczności: - ilość walczkowań: | <p>Glina</p> <p>jasnozielona z jasnoniebieskimi przebarwieniami</p> <p>W_n=28,2%</p> <p>CaCO₃=1-3% II klasa</p> <p>= 79,5%</p> <p>w_p=17,5%</p> <p>8/5/6</p> |
|---|---|

Grunt mineralny, spoisty, słabowapnisty.

OZNACZENIA DO PROFILÓW GEOTECHNICZNYCH

OZNACZENIA do profili i przekrojów geotechnicznych

$\frac{1}{10525}$ } Numer
Rzędna } otworu

Peziom wody ∇ nawiercany
 ∇ ustalony

STAN GRUNTU		
Wilgotność	suchy	s
	mało wilgotny	mw
	wilgotny	w
	mokry	m
	nawodniony	n
Konsystencja	zwarty	zw
	półzwarty	pzw
	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miekkoplastyczny	mpl
Stany zagęszczenia	płynny	pl
	łuzny	ln
	średnio zagęszczony	zg
	zagęszczony	zg

Symbole dodatkowe {
H-Drobne przewarstwa np. UFI
/gt./-Domieszka glazów np. Gp /gt./
ms-Mało spójny
3/4-Ilość wstępek

Oznaczenia pobranych próbek gruntu
i wody

- ♦ - próbki pobrane do skrzynki (NU)
- - próbki pobrane do szkieł i woreczków plastikowych (NW)
- - próbki pobrane do cylindrów (NHS)
- ▲ - próbki wody

	N	Nasyp
	H	Grunt próchniczny
	T	Torf
	Nm	Namul
	I	Ił
	Ił	Ił pylasty
	Pył	Pył
	Pył	Pył piaszczysty
	G	Głina
	Gp	Głina piaszczysta
	Gp	Głina pylasta
	Gz	Głina zwięzła
	Gp	Głina piaszczysta zwięzła
	Gp	Głina pylasta zwięzła
	Pd	Piasek drobny
	Ps	Piasek średni
	Pr	Piasek gruby
	Po	Pospółka
	Ż	Żwir
	Pp	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka gliniasta
	OK	Oczaki (glaziki)
	RU	Rumosz
	RU	Rumosz gliniasty
	W	Wietrzelina
	W	Wietrzelina gliniasta