

Poznań, 25.11.2019

ROZPOZNANIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW PROJEKTOWYCH,
PIASKI, UL. ŚW. FILIPA NERI

1. Data badania: 21.11.2019.
2. Zleceniodawca: Zakład Projektowo-Usługowy „TITAN”
3. Lokalizacja: Piaski, ul. Św. Filipa Neri, działka nr 1072
4. Cel badań: Rozpoznanie warstw geotechnicznych podłoża gruntowego.
5. Metody badań:
 - sonda penetracyjna wg PN-EN 22475-1 oraz PN-EN 1997-2:2009 "Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego" – pobieranie próbek klasy B₃,
 - ocena makroskopowa gruntu wg PN-88/B-04481 "Badania próbek gruntu",
 - klasyfikacja gruntów wg PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
 - badanie uziarnienia gruntu – analiza sitowa wg PN-88/B-04481 „Badania próbek gruntu”.
6. Wynik rozpoznania.

Otwór badawczy wykonano w terenie zielonym, na działce nr 1072, zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym.


Na powierzchni terenu występuje cienka warstwa darniny z humusem. Do głębokości wiercenia 3,0m pod poziomem terenu (ppt), występują piaski drobne. Na głębokości ok. 2,3m ppt w piaskach drobnych występuje domieszka żwiru.

Piaski o bardzo dobrej wodoprzepuszczalności ($k_{10} > 8 \text{ m/dobę}$) i małej różnoziarnistości ($U < 3$).

Bardzo niska różnoziarnistość gruntu będzie sprawiać problem przy zagęszczeniu zasyпки kanalizacji. Należy przewidzieć doziarnienie gruntu żwirem lub pospółką w przypadku nałożenia na Wykonawcę obowiązku uzyskania wysokiego wskaźnika zagęszczenia zasyпки $I_s > 0,97$ (np. pod chodnikiem lub jezdnią).

Do głębokości wiercenia 3,0m ppt nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.
7. Załączniki.

Załączono kartę otworu badawczego nr OB./1/PFN, oraz badania przydatności gruntu PG/01/PFN i PG/02/PFN.


mgr inż. Jarosław Bartosiewicz
Uprawnienia do kierowania
robotami budowlanymi b.o.
w specjalności drogowej
nr ewid.: WKP/Gaw. 21.11.2010

[illegible]

mgr inż. Jarosław Jasiński
Upewnienia do kierowania
robotami budowlanymi b.o.
w specjalności drogowej
nr ewid.: WKP-0000000000000000

OTWÓR BADAWCZY NR OB./1/PFN

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	21.11.2019
Budowa:	Rozpoznanie geotechniczne - ul. Św. Filipa Neri w Piaskach k.Gostynia
Odcinek:	-
Lokalizacja pobrania:	Piaski, ul. Św Filipa Neri, działka nr 1072, zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym
Poziom odniesienia:	poziom terenu, rzędna odczytana z planu sytuacyjnego ok. 99,50m n.p.m.

Sonda penetracyjna - ocena makroskopowa				Laboratoryjne badania próbek gruntu										Badanie sondą dynamiczną SD-10								
Rzędna / przelot - głębokość	Przekrój	Grubość warstwy	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu, barwa	Liczba wałeczków gruntu spoistego	stan gruntu	Włgistość naturalna, w_n	Zawartość części organicznych, I _{om}	Wskaźnik filtracji k_{f0} , wg Beyera	Wskaźnik płaskowy, WP	Wskaźnik różnoziarnistości, U	Granica plastyczności, w_p	Granica płynności, w_L	Wskaźnik plastyczności, I_p	Stopień plastyczności, I_L	Przesiew przez sito 0,063mm	Przesiew przez sito 0,250mm	Przesiew przez sito 0,500mm	Przesiew przez sito 2,0mm	Liczba uderzeń na 10cm wpedu sondy	Stopień zagęszczenia, I_d	Głębokość sondowania
m	·	cm	m	·	·	·	%	%	m/dobę	·	·	%	%	%	·	%	%	%	%	N10	·	m
-0,05				Piasek + humus																		0,1
				0,90 Pd żółty, mw (PG/01/PFN)				8,5		8,6	2,1					3,8	76,2	96,9	100,0			0,2
			230																			0,3
																						0,4
																						0,5
																						0,6
																						0,7
																						0,8
																						0,9
																						1,0
																						1,1
																						1,2
																						1,3
																						1,4
																						1,5
																						1,6
																						1,7
																						1,8
																						1,9
																						2,0
																						2,1
																						2,2
-2,30																						2,3
				2,50 Pd żółty mw + Pd szaro-żółty (+2) (PG/02/PFN)				5,3		13,0	2,7					2,5	49,1	76,8	85,0			2,4
																						2,5
																						2,6
																						2,7
																						2,8
																						2,9
																						3,0
																						3,1
																						3,2
																						3,3
-3,00																						

mgr inż. Jarosław K...

0

0,5

1

1,5

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz
Uprawnienia do kierowania
robotami budowlanymi b.c.
w specjalności drogowej
nr ewid.: WKP/Pracowni... 2010

ŚWIADECTWO BADANIA NR PG/02/PFN
Ocena przydatności gruntu wg PN-88/B-04481

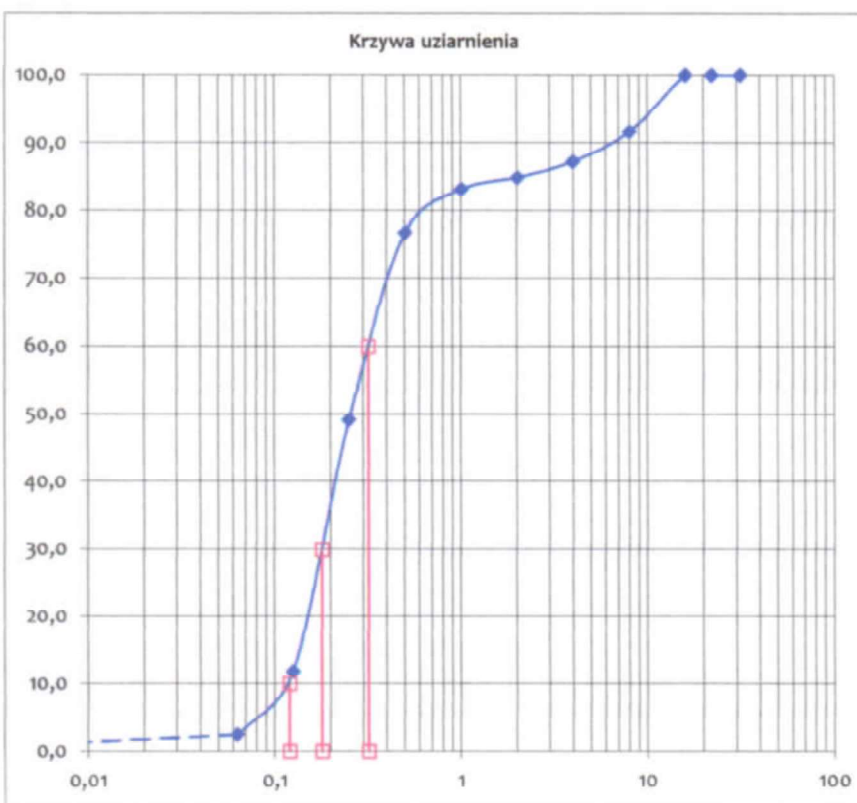
Data pobrania:	21.11.2019
Budowa :	Piaski, ul. Św. Filipa Neri, rozpoznanie geotechniczne
Lokalizacja pobrania:	otwór OB.1/PFN
Odcinek reprezentacyjny:	-
Warstwa robót ziemnych:	podłoże gruntowe - próbka pobrana na głębokości 2,5m pod poziomem terenu
Pochodzenie materiału:	grunt rodzimy
Rodzaj gruntu makroskopowo:	piasek drobny + żwir

Część 1: Analiza sitowa, określenie wskaźników: różnoziarnistości i krzywizny

Sito, #	Odsiew	Przesiew
mm	g	%
31,5		0,0
22		0,0
16	0,0	0,0
8	17,6	8,3
4	9,2	4,3
2	5,0	2,4
1	3,8	1,8
0,5	13,4	6,3
0,25	58,6	27,7
0,125	78,9	37,3
0,063	19,9	9,4
0,00	5,2	2,5
suma:	211,6	100,0

Określenie wskaźnika różnoziarnistości	
d_{60}	0,32
d_{10}	0,12
$U = d_{60} / d_{10}$	2,7

Określenie wskaźnika krzywizny	
d_{30}	0,18
$C_c = d_{30}^2 / (d_{10} \times d_{60})$	0,8



Część 2: Zestawienie wyników badań cech fizycznych gruntu

L. p.	Badana właściwość	Symbol	Norma	Jednostka	Wynik
1	Wskaźnik różnoziarnistości	U	PN-B-04481	-	2,7
2	Wskaźnik krzywizny krzywej uziarnienia	C_c	PN-B-04481	-	0,8
3	Wilgotność naturalna	w_n	PN-B-04481	%	5,3
4	Wilgotność optymalna wg Proctora	w_{opt}	PN-B-04481	%	-
5	Max. gęstość objętość. szkieletu gruntowego wg Proctora	ρ_{ds}	PN-B-04481	kg/m ³	-
6	Współczynnik filtracji	k_{10}	PN-B-04481	m/dobę	13
7	Wskaźnik piaskowy	WP	PN-EN 933-8	-	-
8	Zawartość części organicznych	I_{OM}	PN-B-04481	%	-
9	Wskaźnik Ph	Ph	-	-	-
10	Granica plastyczności dla gruntów spoistych	w_p	PN-B-04481	%	-
11	Granica płynności dla gruntów spoistych	w_L	PN-B-04481	%	-
12	Wskaźnik plastyczności dla gruntów spoistych	I_p	PN-B-04481	%	-
13	Stopień plastyczności dla gruntów spoistych	I_L	PN-B-04481	-	-

Wnioski: Piasek drobny z domieszką ziaren żwiru. Grunt o bardzo dobrej wodoprzepuszczalności ($k_{10} > 8 \text{ m/dobę}$) i niskiej różnoziarnistości ($U < 3$).

ŚWIADECTWO BADANIA NR PG/01/PFN
Ocena przydatności gruntu wg PN-88/B-04481

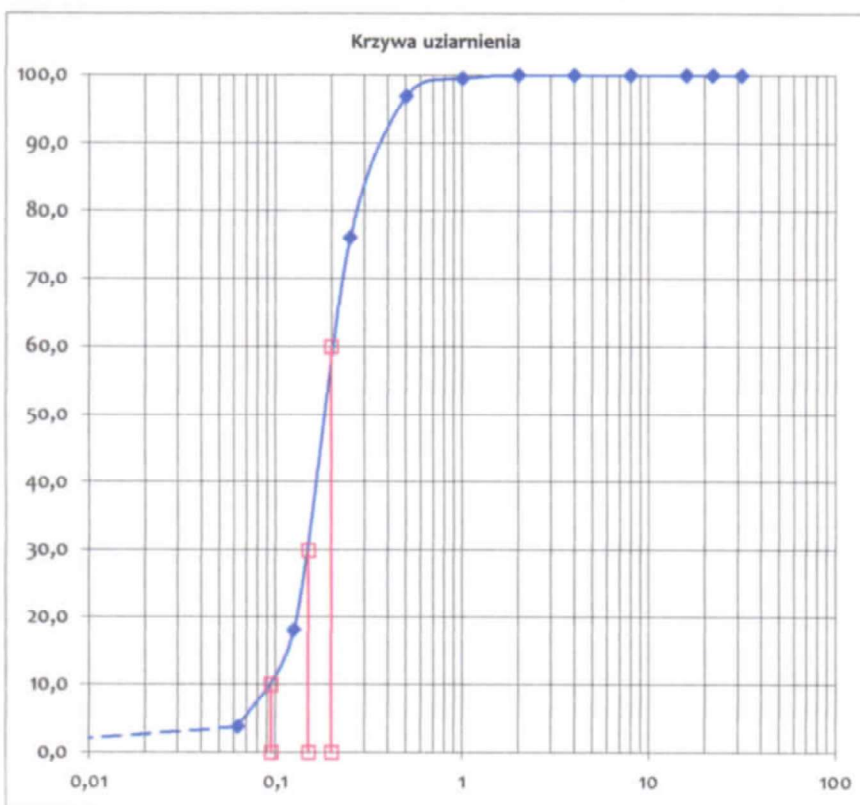
Data pobrania:	21.11.2019
Budowa :	Piaski, ul. Św. Filipa Neri, rozpoznanie geotechniczne
Lokalizacja pobrania:	otwór OB.1/PFN
Odcinek reprezentacyjny:	-
Warstwa robót ziemnych:	podłoże gruntowe - próbka pobrana na głębokości 0,9m pod poziomem terenu
Pochodzenie materiału:	grunt rodzimy
Rodzaj gruntu makroskopowo:	piasek drobny

Część 1: Analiza sitowa, określenie wskaźników: różnoziarnistości i krzywizny

Sito, #	Odsiew	Przesiew
mm	g	%
31,5		0,0
22		0,0
16		0,0
8		0,0
4		0,0
2	0,0	0,0
1	0,7	0,5
0,5	4,0	2,6
0,25	31,8	20,8
0,125	88,8	58,0
0,063	22,0	14,4
0,00	5,8	3,8
suma:	153,1	100,0

Określenie wskaźnika różnoziarnistości	
d_{60}	0,20
d_{10}	0,095
$U = d_{60} / d_{10}$	2,1

Określenie wskaźnika krzywizny	
d_{30}	0,15
$C_c = d_{30}^2 / (d_{10} \times d_{60})$	1,2



Część 2: Zestawienie wyników badań cech fizycznych gruntu

L. p.	Badana właściwość	Symbol	Norma	Jednostka	Wynik
1	Wskaźnik różnoziarnistości	U	PN-B-04481	-	2,1
2	Wskaźnik krzywizny krzywej uziarnienia	C_c	PN-B-04481	-	1,2
3	Wilgotność naturalna	w_n	PN-B-04481	%	8,5
4	Wilgotność optymalna wg Proctora	w_{opt}	PN-B-04481	%	-
5	Max. gęstość objętośc. szkieletu gruntowego wg Proctora	ρ_{ds}	PN-B-04481	kg/m ³	-
6	Współczynnik filtracji	k_{10}	PN-B-04481	m/dobę	8,6
7	Wskaźnik piaskowy	WP	PN-EN 933-8	-	-
8	Zawartość części organicznych	I_{OM}	PN-B-04481	%	-
9	Wskaźnik Ph	Ph	-	-	-
10	Granica plastyczności dla gruntów spoistych	w_p	PN-B-04481	%	-
11	Granica płynności dla gruntów spoistych	w_L	PN-B-04481	%	-
12	Wskaźnik plastyczności dla gruntów spoistych	I_p	PN-B-04481	%	-
13	Stopień plastyczności dla gruntów spoistych	I_L	PN-B-04481	-	-

Wnioski: Piasek drobny, o bardzo dobrej wodoprzepuszczalności ($k_{10} > 8 \text{ m/dobę}$) i niskiej różnoziarnistości ($U < 3$).