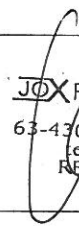

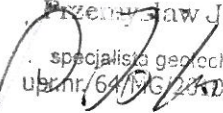


JOX

Treść opracowania	BADANIA GEOTECHNICZNE DLA USTALEŃ WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH POD DROGĘ LOKALNĄ W MIEJSCOWOŚCI STAJKOWO-MIŁKOWO		
Inwestor:			
Lokalizacja:	Woj. Wielkopolskie, GMINA Lubasz, Powiat Czarnkowsko-Trzcianecki.		
Sporządzili:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Aleksander Grzeszczak upr. geol CUG nr 060184 upr. geol MOŚZNiL nr: V-1222	21.03.2018r	 JOX FIRMA BUDOWLANO-HANDLOWA Przemysław Joks 63-430 Odolanów, ul. Kaliska 44 tel. (62) 33-15-25 REGON 250715174
	Kurczewski Marcin specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011	21.03.2018r	 Kurczewski M.
Zatwierdził:	Inż. Przemysław joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011	21.03.2018r	 Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011

Jox firma budowlano handlowa Przemysław joks
ul. Kaliska 44 Odolanów 63-430 TEL: 605-124-328
NIP: 622-203-961 REGON: 250715174

1. WSTĘP.....	2
1.1 PODSTAWA OPINII GEOTECHNICZNEJ	2
1.2 WYKONANE BADANIA.....	2
1.3 PRACE KAMERALNE.....	3
1.4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	3
1.5 KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	4
 2. POŁOŻENIE TERRENU BADAŃ.....	4
3. MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
4. WARUNKI WODNE.....	5
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	6
6. WNIOSKI I UWAGI.....	6

ZAŁĄCZNIKI:

1. PLAN SYTUACYJNY ROZMIESZCZONYCH OTWORÓW
2. PROFILE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH
3. OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW
4. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

1. Wstęp

Niniejsza opinia geotechniczna ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych panujących na drodze lokalnej w m. **Stajkowo-Miłkowo**, pod projektowaną inwestycję, jaką jest droga lokalna . Opracowanie ma na celu ustalenia przydatności gruntów .

1.1 Podstawa opinii geotechnicznej

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące akty prawne:

- rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn.25.04.2012r. (Dz. U. poz. 483, Warszawa, dnia 27.04.2012 r)
- art. 34 ust. 3 pkt 4 ustawy „Prawo budowlane” z dn. 07.07.1994r. (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- art. 4 ust 4 ustawy „ Prawo geologiczne i górnicze ” z dn. 04.02.1994r. (Dz. U. nr 27 poz. 96)
- Polska Norma PN-B-02481: 1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- Polska Norma PN-B-02479: 1998 „Geotechnika”. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

1.2 Wykonane badania

Badania terenowe pod projektowaną inwestycję wykonano w dniu 21.03.2018 r. zgodnie z zaleceniami otrzymanymi od Inwestora (zostały określone ilość, głębokość i rozmieszczenie odwiertu).

Wykonane zostały 22 sondowania przelotowe o maksymalnej głębokości do 2,00 m p.p.t, przy całkowitym metrażu wynoszącym 44,00 mb. Wiercenia wykonano ręcznym zestawem wiertniczym firmy Eijkelkamp.

1.2 Prace kameralne

- na planie orientacyjnym naniesiono granice terenu wykonanych badań.
 - na planie sytuacyjnym naniesiono lokalizację wykonanych otworów badawczych.
 - sporządzono profile otworów geotechnicznych.
 - opracowano zestaw średnich parametrów geotechnicznych warstw gruntów.
 - rzędne terenu odczytano z rysunku „ plan zagospodarowania terenu ”
 - opracowano część opisową
- Opracowanie wykonano w 2 egzemplarzach.

1.3 Wykorzystane materiały

Dla sporządzenia Opinii wykorzystano następujące materiały:

- plan sytuacyjny rejonu badań otrzymany od Zleceniodawcy.
- dokumentacje archiwalne oraz literaturę dotyczącą budowy geologicznej regionu.
- mapy i materiały geologiczno-inżynierskie
- obowiązujące normy i literaturę przedmiotu.

1.4 Krótka charakterystyka projektowanej inwestycji

W obszarze przeprowadzonych badań planuje się przebudowę drogi w miejscowości Stajkow-Miłkowo.

Dokładną lokalizację wykonanych otworów badawczych naniesiono na mapę sytuacyjno-wysokościową (zał. nr 1).

Wstępne założenia dotyczące parametrów technicznych projektowanej inwestycji oraz dane dotyczące lokalizacji planowanego obiektu otrzymano w formie ustnej od Zleceniodawcy.

2. Położenie ternu badań

Miejsce badań zlokalizowane jest w miejscowości **Stajkowo-Miłkowo** w woj. Wielkopolskim. Teren znajduje się w miejscowości zurbanizowanej. Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie sytuacyjnym (zał.1)

3. Morfologia i budowa geologiczna

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanych 22 sondowań przelotowych do głębokości 2,0 m.p.p.t. których metryki przedstawiono w załączniku nr: 2

Budowa geologiczna jest **prosta**, a rozpoznane wierceniami podłoże budują, pod warstwą nasypów niekontrolowanych (**nN**) na głębokości od 0,50÷0,90 m ppt. Niespoiste utwory w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych przewarstwionych piaskiem pylastym lub piasków drobnych przewarstwionych pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylastego.

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono szczegółowo w profilach otworów geotechnicznych (zał nr 2).

Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów (wg PN - 88/B - 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów) i badań laboratoryjnych (wg PN-B-04481- Grunty Budowlane. Badania próbek gruntu)

4. WARUNKI WODNE

W trakcie terenowych badań podłoża, stwierdzono występowanie wody gruntowej . Obserwacje poziomów wody gruntowej ilustruje poniższa tabela.

Numer	Nawiercony poziom wody gruntowej oraz w m ppt	Ustabilizowany poziom wody gruntowej w m ppt
1.	1,80	1,80
2.	1,90	1,90
3.	1,90	1,90
4.	1,90	1,90
5.	1,90	1,90
6.	1,80	1,80
7.	1,60	1,60
8.	1,10	1,10
9.	1,20	1,20
10.	1,40	1,40
11.	1,10	1,10
12.	1,20	1,20
13.	1,40	1,40
14.	1,40	1,40
15.	1,70	1,70
16.	1,90	1,90
17.	1,90	1,90
18.	1,90	1,90
19.	1,90	1,90
20.	1,90	1,90
21.	Brak	Brak
22.	Brak	Brak

Pomiar poziomu zwierciadła wody gruntowej wykonano tego samego dnia, bezpośrednio po zakończeniu wierceń.

Przewiduję się, że stabilizacja zwierciadła wody gruntowej w cyklu rocznym może się wahać w zależności od intensywności opadów atmosferycznych i stanu wód w ciekach wodnych, nawet do 1,0m. Zważywszy że rok z 2017/2018 jest strasznie nasilony opadami i roztopami atmosferycznymi.

5. Warunki geotechniczne

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych (zał. 2) oraz analiz profili geotechnicznych (zał.4) stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych, z pominięciem nasypów i gleby:

I-grunty mineralne, niespoiste – wodnolodowcowe:

Ia- piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, wilgotny ,
średniozagęszczony o $I_D = 0,55 \div 0,59$

Ib- piasek drobny przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylastego , wilgotny , średniozagęszczony o $I_D = 0,45 \div 0,50$

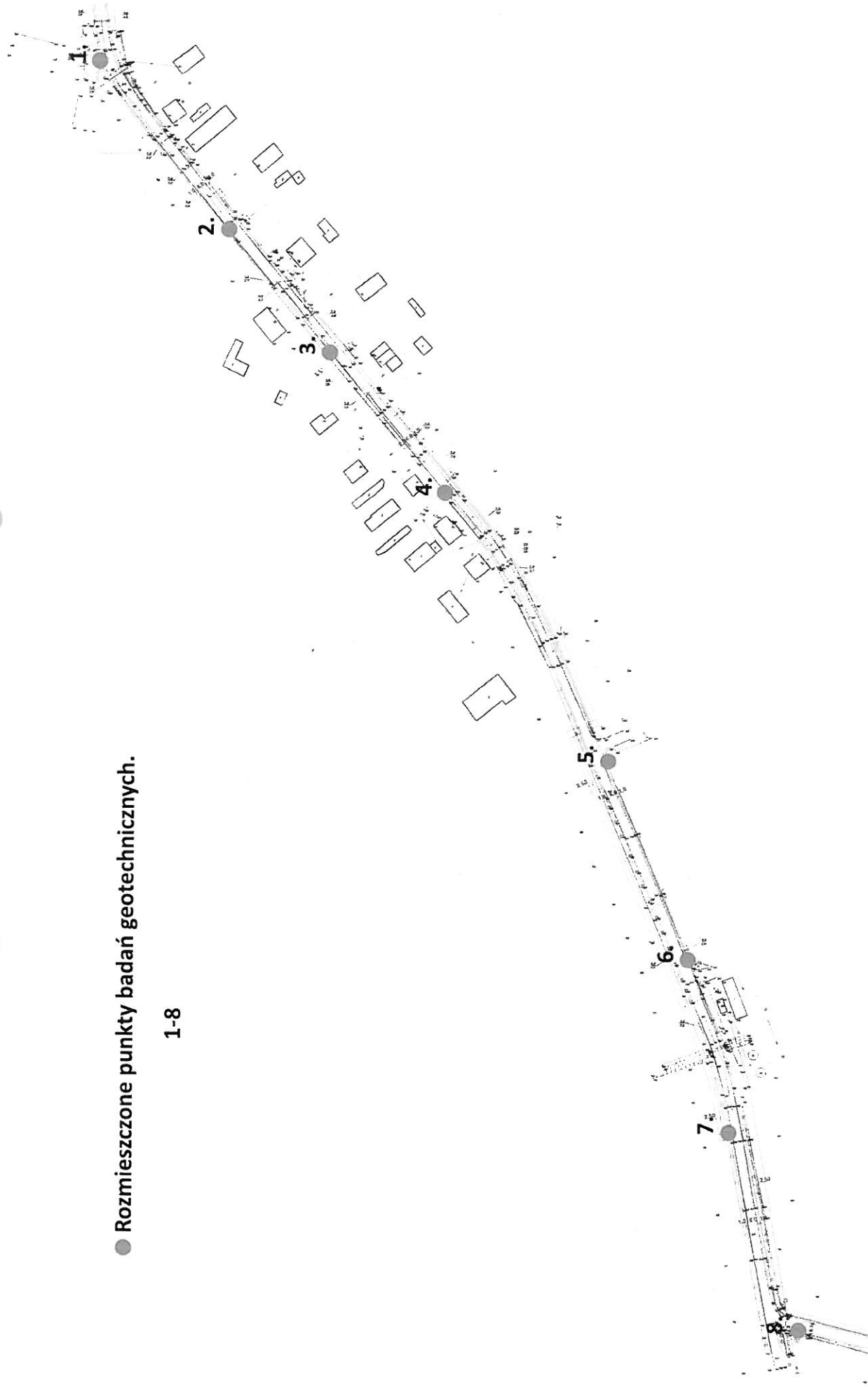
6. Wnioski i uwagi

- Przy wykonaniu prac fundamentowych należy przestrzegać zasad zawartych w PN-81/B-03020
- Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP
- **Prace ziemne i fundamentowe powinny przebiegać pod nadzorem geotechnicznym**, zgodnie z normą PN-B-06050:1999:
- W przypadku stwierdzenia odmiennych warunków gruntowo- wodnych niż podane w dokumentacji, należy pilnie skontaktować z geotechnikiem.
- Na podstawie przeprowadzonych badań, w nawiązaniu do § 8, rozporz. MTBiGM z dn. 25. 04. 2012r, proponuje się zaklasyfikować projektowany obiekt budowlany do **I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach geotechnicznych**. O ostatecznej kategorii geotechnicznej zadecyduje projektant obiektu.

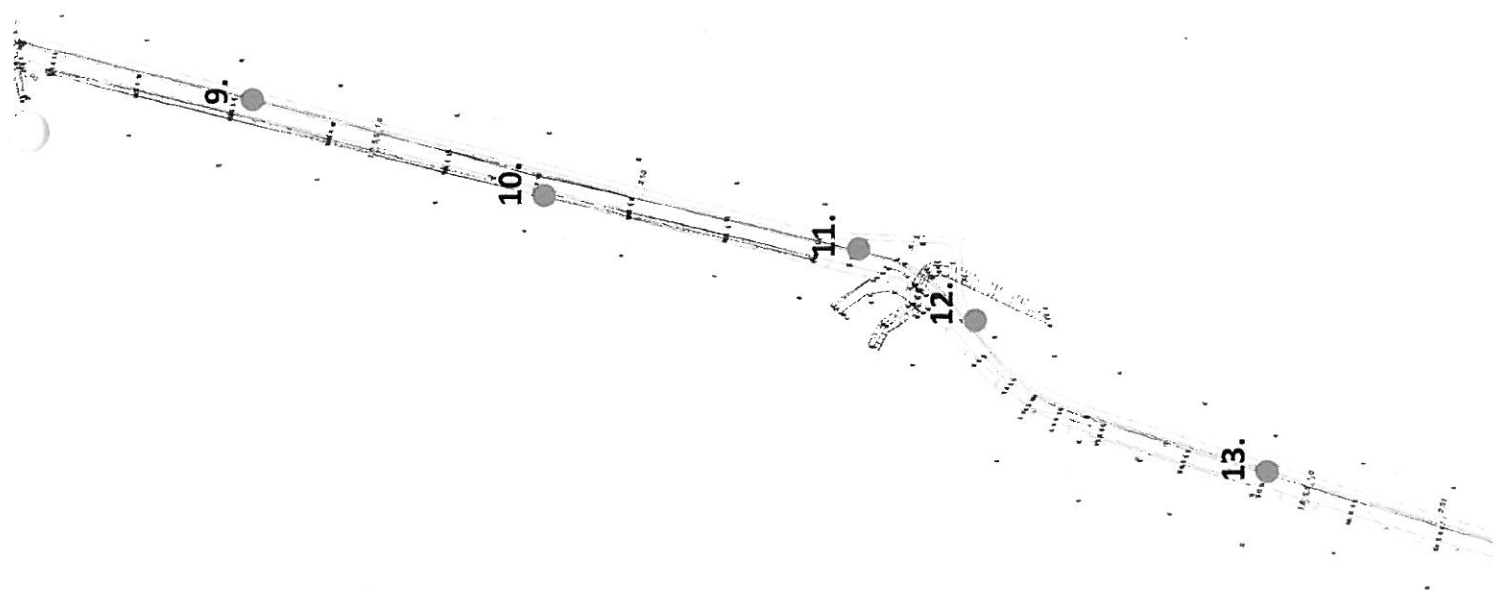
ZAŁĄCZNIKI

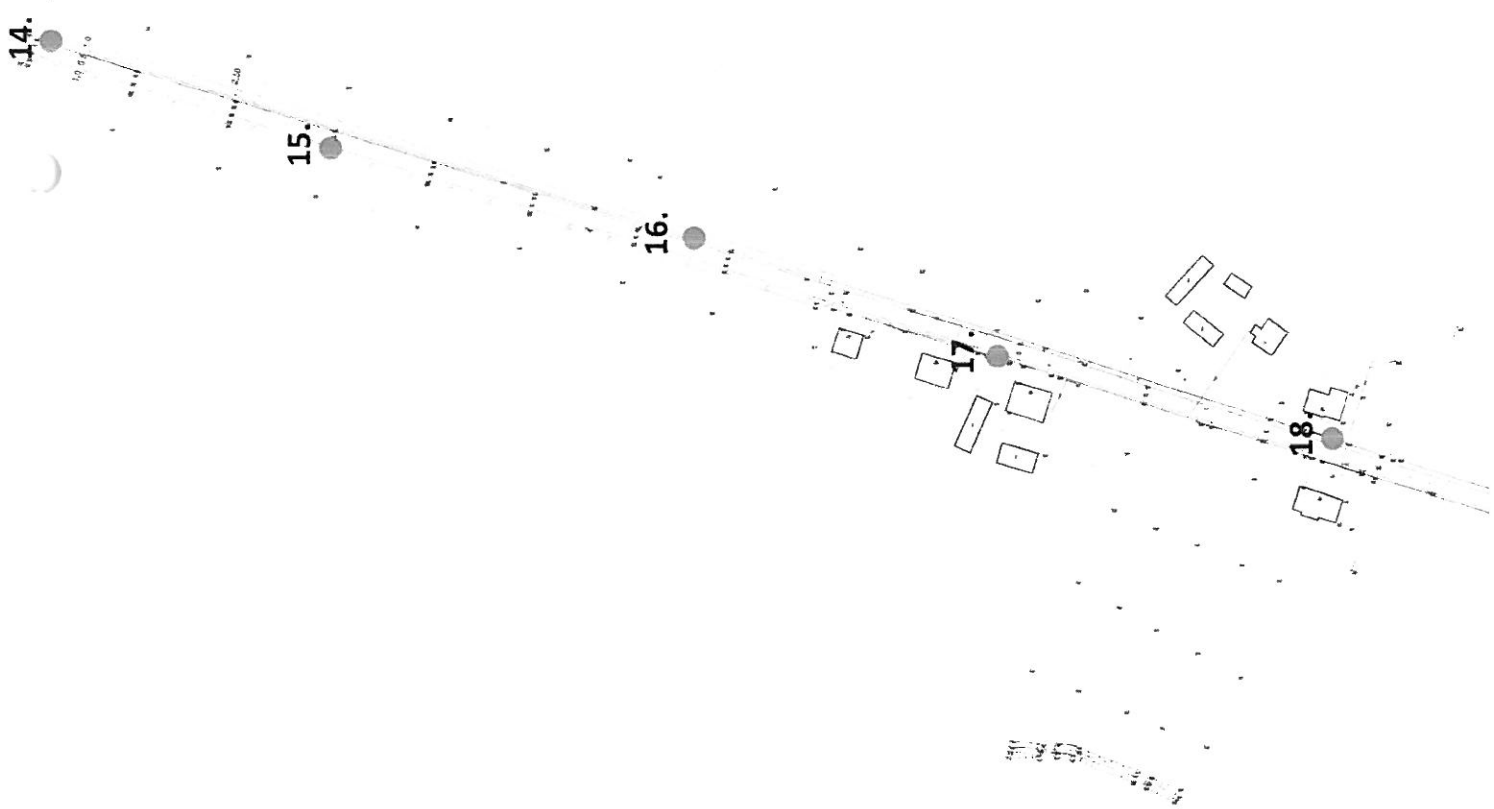
● Rozmieszczone punkty badań geotechnicznych.

1-8



● Rozmieszczone punkty badań geotechnicznych
9-13


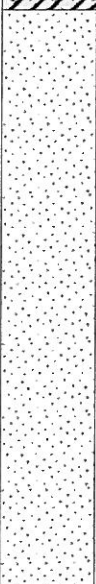






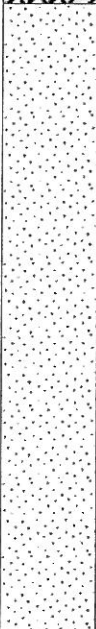
● Rozmieszczone punkty geotechniczne
14-18


● Rozmieszczone punkty badań geotechnicznych
19-22


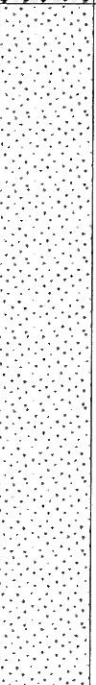



JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.18 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2 [m.p.p.t]	3	4 [m]	5	6 [m]							
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg w						
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.80	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym Pd//P _π la nw 0.62				szg		
			2.0		2.00							






JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.32 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.70	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym Pd//P _π		la	nw	szg	0.57	
			2.0		2.00							






JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.Nr.					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.33 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m						
						Skala 1 : 15		Data wiercenia: 2018-03-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg	w			0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylistym	Pd//P _π	Ia	nw	szg	0.55	
			2.0		2.00							


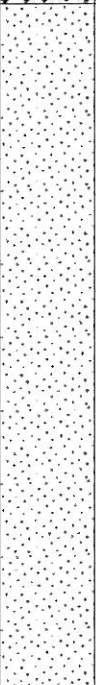



JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.48 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m						
			Skala 1 : 15			Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+Kl//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.50	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym Pd//P _π		la	nw	szg	0.59	
			2.0		2.00							


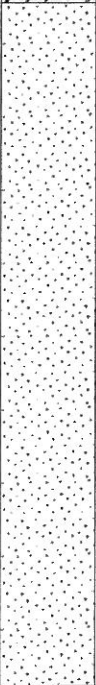



JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5					Zał.Nr.				
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.69 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylistym Pd//Pπ		la	nw	szg	0.55	
			2.0		2.00							




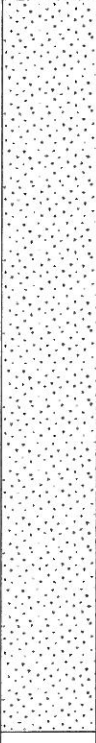


JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.18 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg	w			0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piazczystym z domieszką piasku pylastego	Pd//Πp+Pπ	lb	nw	szg	0.50	
			2.0		2.00							






JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 74.75 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg	w			0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylistego	Pd//Πp+Pπ	lb	nw	szg	0.49	
			2.0		2.00							





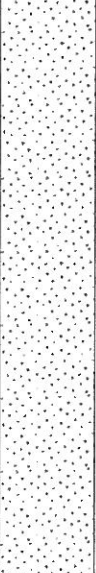
JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 74.87 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp			0.50	<p>nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym</p> <p>nN(Rd)//Pr+K//PH//Pg</p>			w		0.36	
				Czwartorzęd Holocen			2.00	<p>piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylastego</p> <p>Pd//ΠΠp+Pπ</p>		lb	nw	
			2.0		2.00							




JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10				Zał.Nr:			
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.01 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m			
			Skala 1 : 15				Data wiercenia: 2018-03-21			


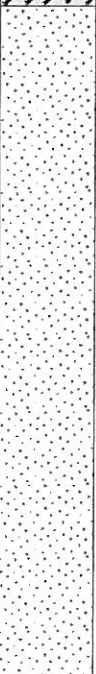
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg	w			0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.40	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylastego	Pd//ΠIp+Pπ	Ib	nw	szg	0.48	
			2.0		2.00							


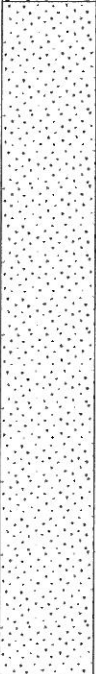




JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11				Zał.Nr:			
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO			Inwestor: GIMNA LUBASZ				System wiercenia: OBROTOWY			
Gmina: LUBASZ			Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS				Rzędna: 74.58 m n.p.m.		Głębokość: 2.00 m	
Powiat: CZARNKÓW			Nadzorował:				Skala 1 : 15		Data wiercenia: 2018-03-21	
Województwo: wielkopolskie			Kartę opracował:							


Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg		w		0.36	
		Nasyp										
				Czwartorzęd Holocen	1.0 	0.80		piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pyłastego	Pd//Πp+Pπ	Ib	nw	
			2.0		2.00							


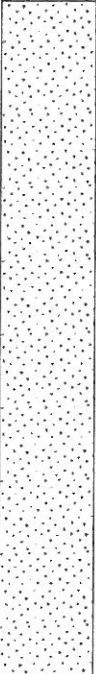
JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 74.75 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.ł]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyły	1.0		0.80	nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg	w		szg		0.36
		Nasyły										
				Czwartorzęd Holocen	2.0		2.00	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylastego	Pd//Πp+Pπ	lb	nw	


JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13				Zał.Nr.					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.32 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyty Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylistego Pd//Πp+Pπ				szg		0.46
			2.0		2.00							


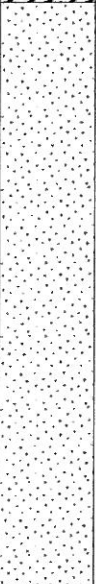
JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 14				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 75.81 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z domieszką piasku pylastego Pd//Πp+Pπ				szg		0.48
			2.0		2.00							


JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 15					Zal.Nr:				
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:					System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 76.40 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony pyłem piazczystym z domieszką piasku pylastego Pd//np+P _π		lb	nw	szg	0.49	
			2.0		2.00							




1.70


JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16					Zał.Nr:				
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:					System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 76.36 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyły Nasył				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.60	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym Pd//P _π		la	nw	szg	0.55	
			2.0		2.00							


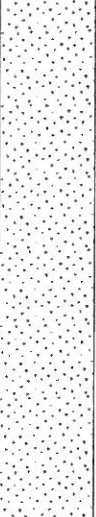



JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 17					Zał.Nr.				
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:					System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 76.23 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg			w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.80	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym Pd//Pπ		la	nw		0.55	
			2.0		2.00							






JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 18				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 76.71 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.ł]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyły Nasył				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg		w		0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.80	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd//P _π	la	nw	szg	0.55	
			2.0		2.00							


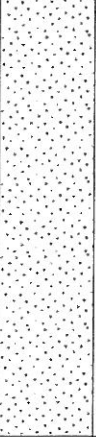


JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 20				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 77.74 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)/Pr+K/PH//Pg	w			0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.90	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd//P _π	la	nw	szg	0.56	
			2.0		2.00							



JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 19				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:				System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 76.88 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym	nN(Pd)//Pr+K//PH//Pg	w			0.36	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.80	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd//P _π	la	nw	szg	0.57	
			2.0		2.00							



JOX PRZEMYSŁAW JOKS joks@op.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 21				Zał.Nr:					
Miejscowość: MIŁKOWO STAJKOWO Gmina: LUBASZ Powiat: CZARNKÓW Województwo: wielkopolskie			Inwestor: GIMNA LUBASZ Wiercenie: JOX PRZEMYSŁAW JOKS Nadzorował: Kartę opracował:			System wiercenia: OBROTOWY Rzędna: 78.03 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2018-03-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyt Nasyt	1.0			nasyp niekontrolowany, ciemnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + kamienie i piaskiem próchnicznym i piaskiem gliniastym nN(Pd)/Pr+K/PH//Pg			w	szg	0.36	
		Czwartorzęd Holocen			1.10	piasek drobny, żółto-szary przewarstwiony piaskiem pylastym Pd//P _π		la			0.55	
			2.0		2.00							

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORMY: PN-086/BO2480

GRUNTY MINERALNE RODZIME		GRUNTY NASYPOWE	
Ż	- żwir	NB[]	- nasyp budowlany
Żg	- żwir gliniasty	NN[]	- nasyp niebudowlany (niekontrolowany)
Po	- pospółka	INNE OZNACZENIA	
Pog	- pospółka gliniasta	C	- gruz ceglany
Pr	- piasek gruby	B	- gruz betonowy
Ps	- piasek średni	D	- drewno
Pd	- piasek drobny	K	- kamienie
Pπ	- piasek pylasty	ŻI	- żużel
Pg	- piasek gliniasty	(+...)	- domieszki
Πp	- pył piaszczysty	//	- przewarstwienia
Π	- pył	/	- pograniczne grunty
Gp	- glina piaszczysta	w(w _n)	- wilgotność naturalna
G	- glina	Sr	- stopień wilgotności
Gπ	- glina pylasta	w _s	- granica skurczu
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	w _p	- granica plastyczności
Gz	- glina zwięzła	w _L	- granica płynności
Gπz	- glina pylasta zwięzła	lp = w _L - w _p	- wskaźnik plastyczności
Jp	- ił piaszczysty	lc = w _L - w _i /l _p	- wskaźnik konsystencji
J	- ił	ll = w - w _p /l _p	- stopień plastyczności
		ld	- stopień zagęszczenia
GRUNTY ORGANICZNE		STAN GRUNTU	
Gb	- gleba	1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH	
Nm	- namul	lb	0 in 0,33 szg 0,67 zg 0,80 bzg 1,0 [t]
T	- torf	ln	- luźny
Tw	- torf włóknisty	szg	- średniozagęszczony
Tp	- torf pseudowłóknisty	zg	- zagęszczony
Ta	- torf amorficzny	bzg	- bardzo zagęszczony
Gy	- gytia		
Kr	- kreda jeziorna		
Ck	- węgiel kamienny		
Cb	- węgiel brunatny		

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

MARZEC 2018r

Nr.warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Symbol geolog konsolid. gruntu.	Stan gruntu IL	Stan gruntu ID	Wilgotność naturalna w % W _n	Ciężar objętości kN/m ³ γ ₀	Spójność kPa C _u	Kąt tarcia wewnętrz. f	Edometryczny moduł ścisłości pierwotny M _{p0} Mpa	Edometryczny moduł ścisłości wtórna M Mpa
Ia	Pd+Pπ	-	-	0,55 ^a	14,0 ⁿ 22,0 ⁿ	18,50 ⁿ 20,00 ⁿ	-	33,0 ⁿ	77,8 ⁿ	94,2 ⁿ
Ib	Pd+πp+Pπ	-	-	0,45 ^a	16,6 ⁿ	17,40 ⁿ	-	30,1 ⁿ	54,5 ⁿ	68,2 ⁿ

Parametry geotechniczne określono na podstawie

a- badań polowych

b- badań laboratoryjnych

n-PN-81/B-03020 (lub brak oznaczenia)

d- literatury naukowej

UWAGA:

W PRZYPADKU DWÓCH WARTOŚCI W JEDNEJ KOMÓRCE:

- WARTOŚĆ GÓRNA OZNACZA GRUNT POWYŻEJ Z.W.G

- WARTOŚĆ DOLNA OZNACZA GRUNT PONIŻEJ Z.W.G

inż. Przemysław Joks

certyfikat geotechniczny PKG nr 0049