
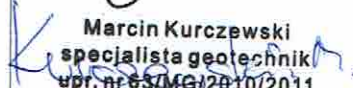
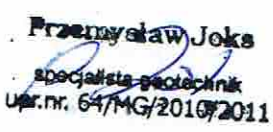


JOX

Treść opracowania:	BADANIA GEOTECHNICZNE OKREŚLAJĄCE WARUNKI GRUNTOWO-WODNE POD BUDOWNICTWO DROGOWE		
Zleceniodawca:	Urząd Gminy Lubasz Ul: Bolesława Chrobrego 37, 64-720 Lubasz		
Lokalizacja:	Kamionka, dz. nr ew. 284		
Sporządzili:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Aleksander Grzeszczak upr. geol CUG nr 060184 upr. geol MOŚZNiL nr: V-1222	27.08.2020r	 JOX FIRMA BUDOWLANO-HANDLOWA Przemysław Joks 63-430 Odolanów, ul. Kaliska 44 tel. +48 605 124 328 NIP: 6222039626 Regon: 250715174
	Kurczewski Marcin specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011	27.08.2020r	 Marcin Kurczewski specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011
Zatwierdził:	Inż. Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011	27.08.2020r	 Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr. 64/MG/2010/2011

Spis treści opracowania

1. Wstęp.....	2
1.1 Podstawa opracowania.....	2
1.2 Wykonane badania.....	2
1.3 Prace kameralne.....	3
1.4 Wykorzystane materiały.....	3
2. Położenie terenu badań.....	4
3. Morfologia i budowa geologiczna.....	4
4. Warunki wodne.....	5
5. Warunki geotechniczne.....	5
6. Wnioski i uwagi.....	6

Załączniki

Załącznik 1- Mapa rozmieszczenia otworów badawczych

Załącznik 2- Profile otworów geotechnicznych

Załącznik 3-Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

Niniejsza opinia geotechniczna ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych pod budownictwo drogowe w miejscowości Kamionka dz. nr ew. 284 woj. Wielkopolskie. Opracowanie ma na celu ustalenia przydatności gruntów dla potrzeb budownictwa.

1.1 Podstawa opracowania

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.
- Polska Norma PN-B-06050: 1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.
- Polska Norma PN-S-02205: 1998 „ Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

1.2 Wykonane badania

W celu określenia stanu podłoża wykonano następujące badania polowe i laboratoryjne.

- wytyczono otwory badawcze metodą domiarów prostokątnych w oparciu o uzgodniony program badań.

- wykonano 6 małosrednicowych sondowań próbnikiem przelotowym o głębokości 6x2 mb łącznie 12 mb. (miejsce wykonania sondowań przelotowych przedstawiono na planie sytuacyjnym w załączniku nr: 1)
- wykonano badania makroskopowe i laboratoryjne wszystkich próbek gruntów zgodnie z PN-88/B-04481, PN-86/B-02480
- parametry geotechniczne wyznaczono metodą B na podstawie cech wiodących gruntów zgodnie z PN-81/B-03020

1.3 Prace kameralne

- na planie orientacyjnym naniesiono granice terenu wykonanych badań.
- na planie sytuacyjnym naniesiono lokalizację wykonanych otworów badawczych.
- sporządzono profile otworów geotechnicznych.
- sporządzono przekroje geotechniczne.
- opracowano część opisową

Opracowanie wykonano w 3 egzemplarzach z czego jeden dla autora opracowania .

1.4 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.

2. Położenie terenu badań

Miejsce badań zlokalizowane jest na terenie miejscowości Kamionka woj. Wielkopolskie dz. nr ew. 284. Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie odwiertów (zał.1).

3. Morfologia i budowa geologiczna

Rzeźba terenu jest pochodzenia polodowcowego, zlodowacenia bałtyckiego, obejmuje obszar dennomorenowej Wysoczyzny Poznańskiej.

Wykonane otwory wykazały, że przedmiotowy teren charakteryzuje się mało urozmaiconą budową geologiczną. Nawiercono tutaj utwory plejstoceny lodowcowe i wodnolodowcowe, zlodowacenia bałtyckiego.

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanych do głębokości 2,0m sondowań przelotowych, których profile przedstawiono w załączniku nr 2.

Budowa geologiczna jest **prosta**, a rozpoznane wierceniami podłoże pod warstwą nasypu niekontrolowanego (**nN**) oraz kruszywa naturalnego zalegają grunty w postaci piasków drobnych, piasków gliniastych oraz glina piaszczysta. Dokładny opis (**zał:2 profile otworów geotechnicznych**).

4. Warunki wodne

W trakcie terenowych badań podłoża, stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich wykonanych sondach przelotowych. Obserwacje poziomów wody gruntowej ilustruje poniższa tabela.

Numer	Nawiercony poziom wody gruntowej w m ppt	Ustabilizowany poziom wody gruntowej w m ppt
1.	1,9	1,8
2.	1,9	1,8
3.	1,8	1,7
4.	1,6	1,6
5.	1,9	1,8
6.	1,9	1,8

5. Warunki geotechniczne

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

I-IV grunty mineralne, niespoiste/spoiste – wodnolodowcowe:

Ia- piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowo-szary, średnio-zagęszczony $I_D = 0,55$

Ila- piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, twaroplastyczny $I_L = 0,20$

Ilb- piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, plastyczny $I_L = 0,30$

Iva- glina piaszczysta, ciemnoszara, przewarstwiona piaskiem gliniastym, plastyczna $I_L = 0,3$

6. Wnioski i uwagi

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w omawianym podłożu panują następujące warunki geotechniczne dla celów posadowienia bezpośredniego.

Stwierdzono stabilizację wody gruntowej na podobnych głębokościach które przedstawione są tabeli. (**warunki wodne**).

Przewiduje się, że stabilizacja zwierciadła wody gruntowej w cyklu rocznym może się wahać w zależności od intensywności opadów atmosferycznych od stanu wód w ciekach wodnych.

Dla zabezpieczenia gruntów podłoża i pogorszeniu parametrów geotechnicznych, wykopy należy prowadzić tak aby przez cały okres prac fundamentowych dno wykopu było utrzymane w stanie suchym. Dla zabezpieczenia dna wykopu przed wodą gruntową jak i wodami atmosferycznymi należy zostawić ok. 30cm gruntu. Zdejmować bezpośrednio przed betonowaniem.

Fundamenty należy posadowić poniżej poziomu przemarzania gruntów, tj. poniżej 0,80m p.p.t oraz powyżej poziomu wody gruntowej.

O ostatecznym sposobie fundamentowania powinien zdecydować aspekt ekonomiczny oraz założenia projektowo architektoniczne dostosowane do istniejących warunków gruntowo-wodnych. Niezależnie jednak od przyjętej koncepcji, posadowienie obiektu proponuje się wykorzystać informacje zawarte w niniejszej dokumentacji geotechnicznej.

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

Na podstawie przeprowadzonych badań, w nawiązaniu do § 8, rozporz. MTBiGM z dn. 25.04.2012 r. proponuje się zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do I kategorii geotechnicznej, **w prostych warunkach geotechnicznych.**

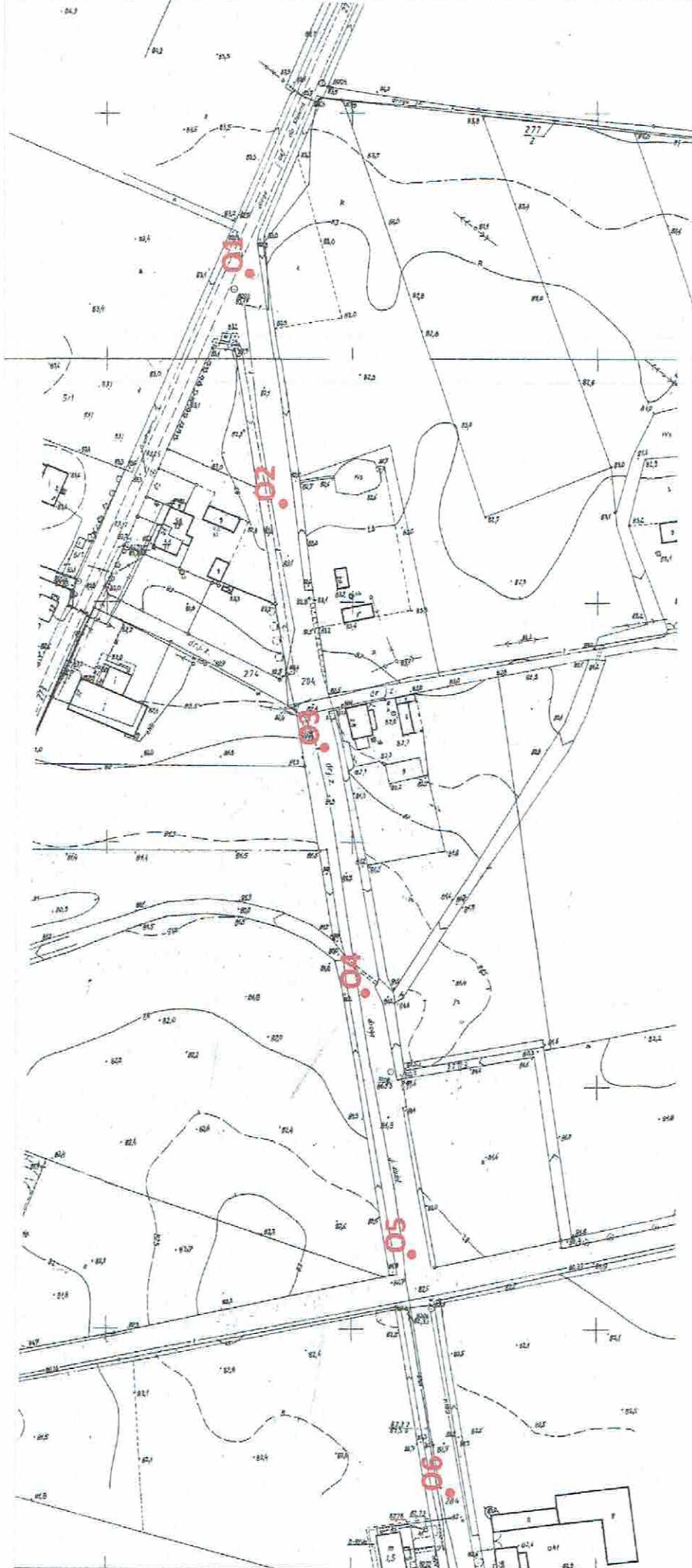
Załączniki

Załącznik 1- Mapa rozmieszczenia otworów badawczych

Załącznik 2- Profile otworów geotechnicznych

Załącznik 3-Tabela parametrów geotechnicznych

LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH



Kamionka, Gmina Lubasz

O1 - otwór badawczy gł. 2m

JOX

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr:

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 01

Miejscowość: Kamionka
Gmina: Lubasz
Powiat: czarnkowsko-trzcianecki
Województwo: wielkopolskie






Inwestor: Gmina Lubasz
Zleceńodawca: Gmina Lubasz
Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Rzędna: 83.10 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 27-08-2020

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	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			0.20	kruszywo naturalne 0-31,5, szara	-					
		Nasypany			0.50	nasypany niekontrolowany, szary	nN(Pd,Pg)					
					0.90	piasek drobny, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ia		szg	0.55	
		Czwarobórząd			1.60	piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	IIa	w	tpl		0.20
					2.00	piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym		IIb		pl		0.30
					2.00							

90X

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer O2

Miejscowość: Kamionka
Gmina: Lubasz
Powiat: czarnkowsko-trzcianecki
Województwo: wielkopolskie

Inwestor: Gmina Lubasz
Zleceńodawca: Gmina Lubasz
Nadzór geologiczny: Inż. Przemysław Joks

Rzędna: 83.10 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wierceń: 27-08-2020

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			0.20	kruszywo naturalne 0-31,5, szara	-					
					0.80	nasyp niekontrolowany, szary	nN(Pd,Pg,PdH)			szg	0.55	
					1.00	piasek drobny, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	la	w			
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.20	piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	IIa		tpl		0.20
					1.50	piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym		IIb		pl		
					2.00							

90x

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr:

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer O3

Miejscowość: Kamionka
 Gmina: Lubasz
 Powiat: czarnkowsko-trzcianecki
 Województwo: wielkopolskie

Inwestor: Gmina Lubasz
 Zleceniodawca: Gmina Lubasz
 Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Rzędna: 82.40 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 27-08-2020

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	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			0.20	kruszywo naturalne 0-31,5, szara	-					
					0.70	nasyp niekontrolowany, szary	nN(Pd,Pg)			szg	0.55	
					0.90	piasek drobny, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	la				
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		2.00	głina piaszczysta, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp//Pg	IVa	w	pl		0.30
			2.0									

JOX

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr:

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 04

Miejscowość: Kamionka
Gmina: Lubasz
Powiat: czarnkowsko-trzcianecki
Województwo: wielkopolskie





Inwestor: Gmina Lubasz
Zleceńodawca: Gmina Lubasz
Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Rzędna: 81.70 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wierceń: 27-08-2020

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	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				kruszywo naturalne 0-31,5, szara	-					
					0.20	nasyp niekontrolowany, szary	nN(Pg)					
					0.70	głina piaszczysta, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp//Pg	IVb	w	tpl		0.20
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.40	piasek drobny, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ia		szg	0.55	
					2.00							



90X

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 05

Miejscowość: Kamionka
Gmina: Lubasz
Powiat: czarnkowsko-trzcianecki
Województwo: wielkopolskie

Inwestor: Gmina Lubasz
Zleceńodawca: Gmina Lubasz
Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Rzędna: 82.70 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 27-08-2020

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
		Nasyty Nasyp				kruszywo naturalne 0-31,5, szara	-					
					0.30	nasyp niekontrolowany, szary	nN(Pd)					
					0.70	piasek drobny, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	la		szg	0.55	
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.10	głina piaszczysta, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp//Pg	IVb	w	tpl		0.20
					2.00							

JOX

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr:

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer **O6**

Miejscowość: Kamionka
 Gmina: Lubasz
 Powiat: czarnkowsko-trzcianecki
 Województwo: wielkopolskie

Inwestor: Gmina Lubasz
 Zleceniodawca: Gmina Lubasz
 Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Rzędna: 82.70 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 27-08-2020

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	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
		Nasyp Nasyp				kruszywo naturalne 0-31,5, szara	-					
					0.30	nasyp niekontrolowany, szary	nN(Pd)					
					0.50	piasek drobny, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	la		szg	0.55	
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.00	głina piaszczysta, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp//Pg	IVb	w	tpl		0.20
					2.00							

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Sierpień, 2020r

Nr. warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Gęstość właściwa ρ_s t/m ³	Stopień plastyczności gruntu IL (%)	Stopień zagęszczenia gruntu ID (%)	Wilgotność naturalna w % W_n	Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Spójność gruntu kPa C_u (%)	Kąt tarcia wewnętrz. ϕ (°) w stopniach.	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu kPa E_0 (°)	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej kPa M_0 (°)	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej kPa M (°)
Ia	Pd//Pg	2,65	-	0,55	6	1,65	-	30,2	42080	56357	70446
IIa	Pg//Pd	2,65	0,20	-	13	2,15	39,33	21,5	38568	45733	50809
IIb	Pg//Pd	2,65	0,30	-	16	2,10	28,00	16,4	22232	29253	38994
IVa	Gp//Pg	2,67	0,30	-	12	2,20	31,54	18,3	28069	36933	49232

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