
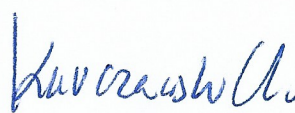



JOX FIRMA BUDOWLANO-HANDLOWA
Przemysław Joks
63-430 Odolanów, ul. Kaliska 44
tel. +48-605-124-328
Regon: 250715174

JOX

Treść opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA DLA USTALEŃ WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH DLA BUDOWNICWA MIESZKALNEGO		
Zleceniodawca:	TEMPUS SP. Z O.O.		
Lokalizacja:	RAWICZ UL. TARGOWA 8 DZ.NR 1294/1, 1294/2 GMINA RAWICZ		
Sporządzili:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	Inż. Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011	10.11.2023r.	
	Kurczewski Marcin specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011	10.11.2023r.	
Zatwierdził:	Inż. Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011	10.11.2023r.	

*Jox firma budowlano handlowa Przemysław Joks
ul. Kaliska 44 Odolanów 63-430 TEL: 605-124-328
NIP: 622-203-96-26/ REGON: 250715174*

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- Objasnienia i symbole geotechniczne

Załącznik 4- Przekroje geotechniczne

Załącznik 5-Tabela parametrów geotechnicznych

1.Wstęp

Niniejsza opinia geotechniczna ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych pod projektowanego budynku mieszkalnego w miejscowości Rawicz ul. Targowa 8 woj. Wielkopolskie , gmina Rawicz . Opracowanie ma na celu ustalenia przydatności gruntów dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego .

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 4 małe średnicowych otworów badawczych oraz sondowania DPL głębokości 6,0 m. łącznie 36 mb. (miejsce wykonania otworów 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 Rawicz ul. Targowa 8 woj. Wielkopolskie dz. nr 1294/1 , 1294/2 . Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie odwiertów (zał.1).

3. Morfologia i budowa geologiczna

Rzeźba terenu jest pochodzenia polodowcowego, zlodowacenia bałtyckiego, obejmuje obszar dennomorenowej Kotliny Żmigrodzkiej.

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

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanych do głębokości 6,0m przelotowych otworów geotechnicznych, których profile przedstawiono w załączniku nr 2

Budowa geologiczna jest **prosta**, a rozpoznane wierceniami podłoże pod warstwą gleby próchnicznej nasypów niekontrolowanych **(NN) - I**,

warstwę **Ia** tworzą grunty spoiste w postaci piasków gliniastych przewarstwionych piaskami, brązowych, plastycznych o **II=0,26**

warstwę **Ib** tworzą grunty spoiste w postaci piasków gliniastych przewarstwionych piaskami drobnymi i gliną piaszczystą, brązowych, plastycznych o **II=0,40**

warstwę **III** tworzą grunty spoiste w postaci glin piaszczystych ze żwirem, ciemno szarych, twardo plastycznych o **II=0,20**

(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	Sączenia wody gruntowej w m ppt	Ustabilizowany poziom wody gruntowej w m ppt
1.	1,9	1,7
2.	1,5	1,5
3.	1,4	1,3
4.	1,4	1,3

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 :

I- Nasyp niekontrolowany

II i III-grunty mineralne, spoiste – kumulacji morenowej :

IIa piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnymi , brązowe, plastyczne o stopniu konsolidacji „B” **II=0,26**

IIb piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnymi i gliną piaszczystą, brązowe, plastyczne o stopniu konsolidacji „B” **II=0,40**

III glin piaszczyste ze żwirem , ciemno szare, twardo plastyczne o stopniu konsolidacji „B” **I=0,20**

6. Wnioski i uwagi

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w omawianym podłożu panują korzystne 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.

Nasypy niekontrolowane nie nadają się do wykorzystania , dla celów budowlanych

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

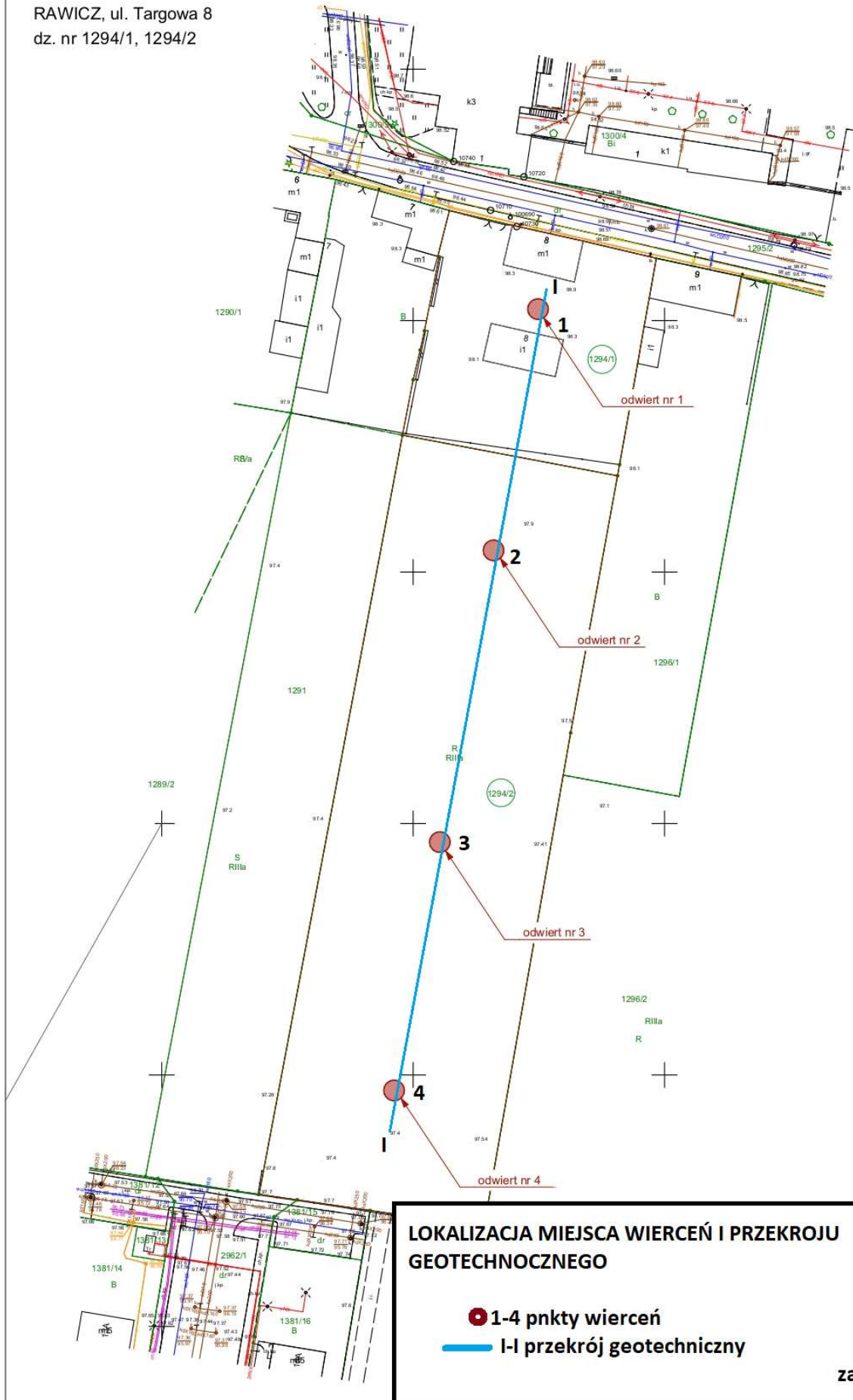
Załącznik 2- Profile otworów geotechnicznych

Załącznik 3- Objasnienia i symbole geotechniczne

Załącznik 4- Przekroje geotechniczne

Załącznik 5-Tabela parametrów geotechnicznych

RAWICZ, ul. Targowa 8
dz. nr 1294/1, 1294/2

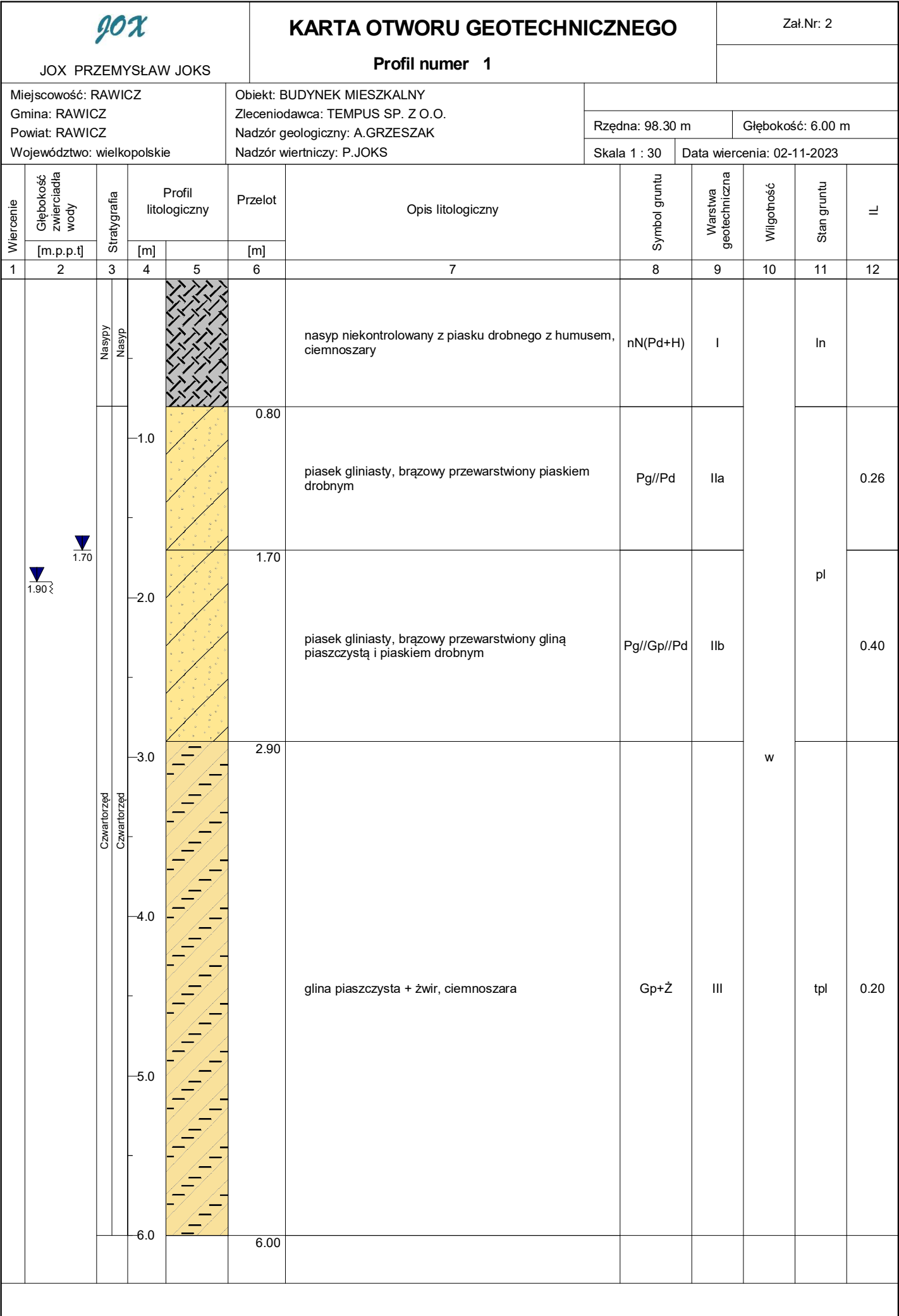


LOKALIZACJA MIEJSCA WIERCEŃ I PRZĘKROJU GEOTECHNOCZNEGO

● 1-4 punkty wierceń

— I-I przekrój geotechniczny

zał.1



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 2

Miejscowość: RAWICZ

Gmina: RAWICZ

Powiat: RAWICZ

Województwo: wielkopolskie

Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY

Zleceniodawca: TEMPUS SP. Z O.O.

Nadzór geologiczny: A.GRZESZAK

Nadzór wiertniczy: P.JOKS



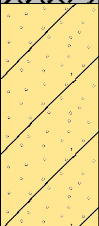
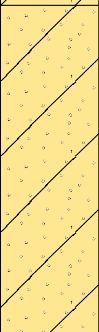
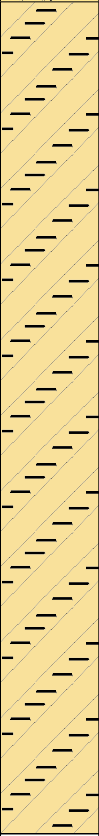
Rzędna: 97.89 m

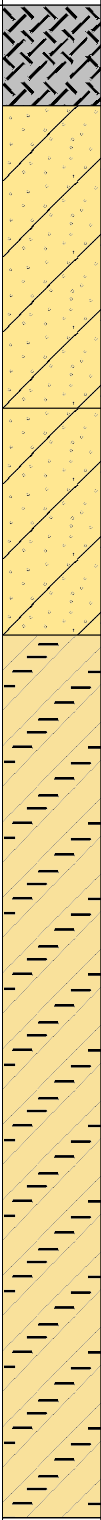
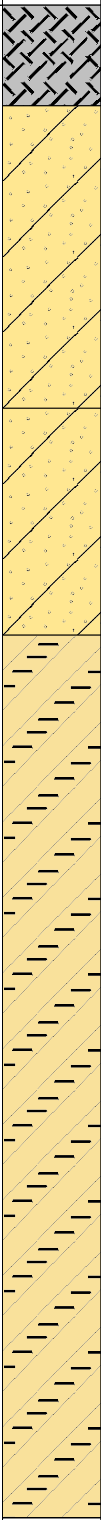
Głębokość: 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 02-11-2023

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL
	[m.p.p.t]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div><div><div></div><div>▼</div><div>1.50</div><div>↯</div></div><div><div><div>▼</div><div>1.50</div></div></div></div><div>Czwartorzęd</div></div></div>		Nasypy			nasyp niekontrolowany z piasku drobnego z humusem, ciemnoszary	nN(Pd+H)	I	w	In		
		Nasyp		0.50	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ila				
				1.50	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą i piaskiem drobnym	Pg//Gp//Pd	IIb				
				3.00	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Ż	III		tpl	0.20	
				6.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 2			
JOX PRZEMYSŁAW JOKS			Profil numer 3								
Miejscowość: RAWICZ Gmina: RAWICZ Powiat: RAWICZ Województwo: wielkopolskie			Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY Zleceniodawca: TEMPUS SP. Z O.O. Nadzór geologiczny: A.GRZESZAK Nadzór wierniczy: P.JOKS								
								Rzędna: 97.42 m		Głębokość: 6.00 m	
								Skala 1 : 30		Data wiercenia: 02-11-2023	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany				nasyp niekontrolowany z piasku drobnego z humusem, ciemnoszary	nN(Pd+H)	I		In	
					0.50	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ila			0.26
					1.40	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą i piaskiem drobnym	Pg//Gp//Pd	Ilb		pl	0.40
					2.70	gлина piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Ż	III		tpl	0.20
					6.00						

<div>JOX</div> <div>JOX PRZEMYSŁAW JOKS</div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 4</div>					<div>Zał.Nr: 2</div>				
<div>Miejscowość: RAWICZ</div> <div>Gmina: RAWICZ</div> <div>Powiat: RAWICZ</div> <div>Województwo: wielkopolskie</div>			<div>Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY</div> <div>Zleceniodawca: TEMPUS SP. Z O.O.</div> <div>Nadzór geologiczny: A.GRZESZAK</div> <div>Nadzór wiertniczy: P.JOKS</div>					<div>Rzędna: 97.42 m</div> <div>Głębokość: 6.00 m</div> <div>Skala 1 : 30</div> <div>Data wiercenia: 02-11-2023</div>				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<div><div>▼</div><div>1.40</div><div>z</div><div>▼</div><div>1.30</div></div>		Nasypy				nasyp niekontrolowany z piasku drobnego z humusem, ciemnoszary	nN(Pd+H)	I	w	In		
		Nasyp			0.40	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	IIa		pl	0.26	
					1.0							
					1.60	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą i piaskiem drobnym	Pg//Gp//Pd	IIb			0.40	
					2.50	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Ż	III		tpl	0.20	
<div><div>▼</div><div>1.40</div><div>z</div><div>▼</div><div>1.30</div></div>		Czwartorzęd			3.0							
		Czwartorzęd			4.0							
					5.0							
					6.0							
					6.00							

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pt - piasek pylisty
Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła
Jp - ił piaszczysty
J - ił

GRUNTY ORGANICZNE

Gb - gleba
Nm - namuł
T - torf
Tw - torf włóknisty
Tp - torf pseudowłóknisty
Ta - torf amorficzny
Gy - gytya
Kr - kreda jeziorna
Ck - węgiel kamienny
Cb - węgiel brunatny

GRUNTY NASYPOWE

NB[] - nasyp budowlany
NN[] - nasyp niebudowlany (niekontrolowany)

INNE OZNACZENIA

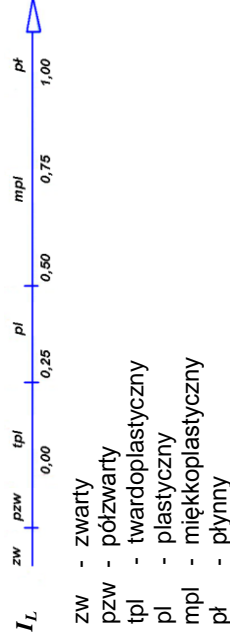
C - gruz ceglany
B - gruz betonowy
D - drewno
K - kamienie
Żł - żużel
Żł (+...) - domieszki
// - przewarstwienia
/ - pogranicze gruntów
w(w_n) - wilgotność naturalna
Sr - stopień wilgotności
w_s - granica skurczu
w_p - granica plastyczności
w_L - granica płynności
I_p = w_L - w_p - wskaźnik plastyczności
I_c = w_L - w_{I/p} - wskaźnik konsystencji
I_L = w - w_p/I_p - stopień plastyczności
I_b - stopień zagęszczenia

STAN GRUNTU

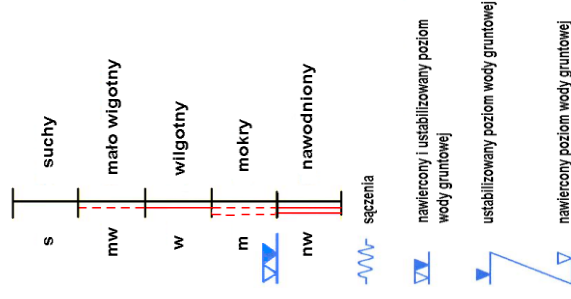
1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTOW NIESPOISTYCH

I_b 0 In 0,33 szg 0,67 zg 0,80 bzg 1,0 I_f
In - luźny
szg - średniozagęszczony
zg - zagęszczony
bzg - bardzo zagęszczony

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTCH



WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU



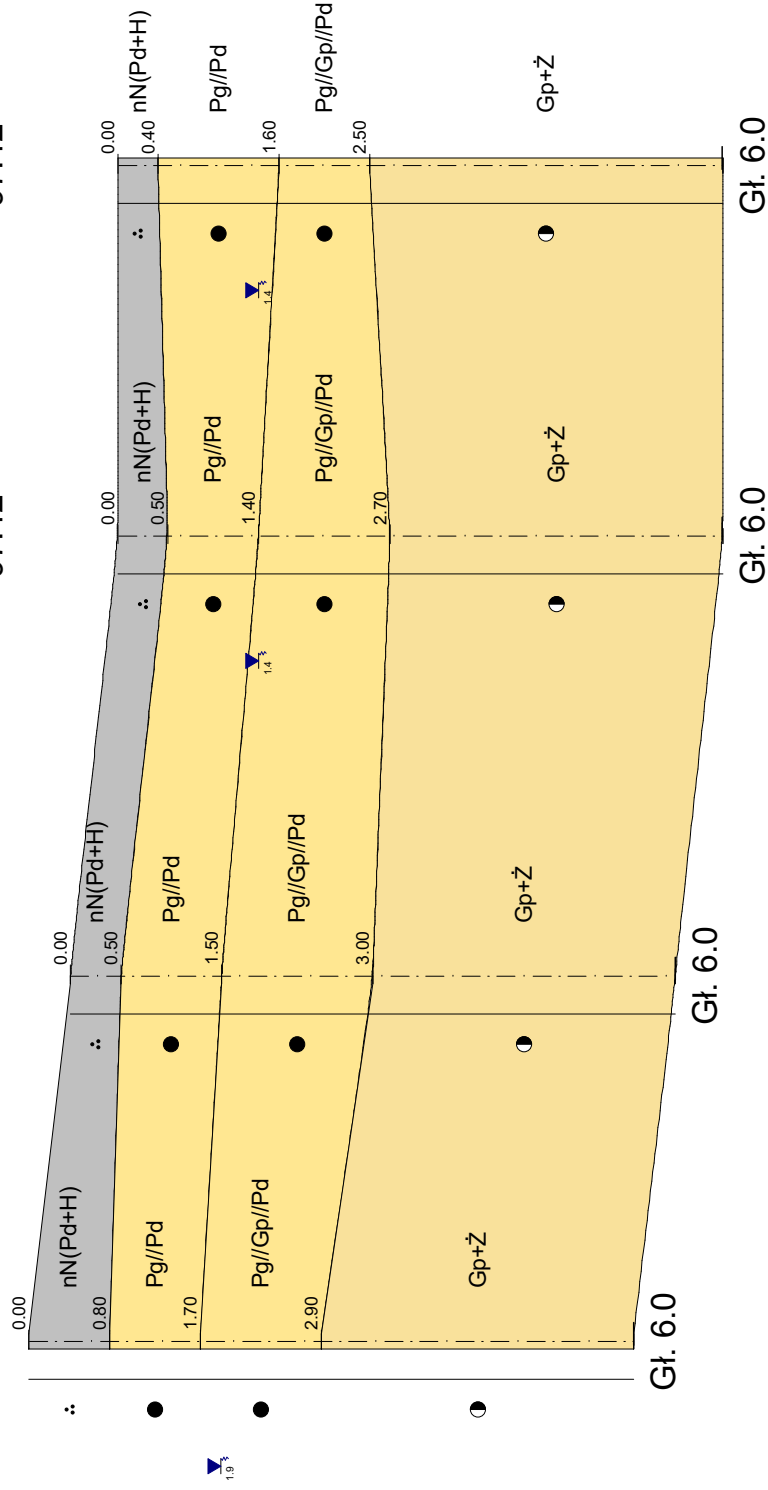
m n.p.m. 1
98.30

2
97.89

3
97.42

4
97.42

m n.p.m.



Skala
1: 1000
75

	48.3m		58.2m	49.0m
1		2	3	4

JOX PRZEMYSŁAW JOKS				Zał.Nr 4
Przekrój Geotechniczny I-I				Skala 1: 1000 75
JOX	Data	Nazwisko	Podpis	
	Opracował 2023-11-07	P.JOKS		
	Weryfikował 2023-11-07	P.JOKS		

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

10.11.2023r

Nr.warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Symbol geolog konsolid. gruntu.	Stan gruntu IL	Stan gruntu ID	Wilgotność naturalna w % Wn	Ciężar objętości kN/m ³ Yo	Spójność kPa Cu	Kąt tarcia wewnętrz. f	Edometryczny moduł ścisłości pierwotny Mpa Mo	Edometryczny moduł ścisłości wtórna Mpa Mi
IIa	Pg//Pd	C	0,26 ^a	-	16,0 ⁿ	21,00 ⁿ	14,65 ⁿ	13,8 ⁿ	25,7 ⁿ	42,9 ⁿ
IIb	Pg//Pd//Gp	B	0,40 ^a	-	16,0 ⁿ	21,00 ⁿ	24,76 ⁿ	14,5 ⁿ	23,6 ⁿ	31,5 ⁿ
III	Gp+Ż	B	0,20 ^a	-	12,0 ⁿ	22,00 ⁿ	31,54 ⁿ	18,3 ⁿ	36,9 ⁿ	49,2 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

zał. 5