


JOX

Treść opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA DLA USTALEŃ WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH BOISKO SPORTOWE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ POBIEDZISKA		
Inwestor:	GMINA POBIEDZISKA		
Lokalizacja:	POBIEDZISKA DZ. NR 1/9 POWIAT POZNANSKI		
Sporządzili:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Aleksander Grzeszczak upr. geol CUG nr 060184 upr. geol MOŚZNiL nr: V-1222	12.02.2023r	
	Kurczewski Marcin specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011	12.02.2023r	
Zatwierdził:	Inż. Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011	12.02.2023r	

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- objaśnienia 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 projektowane boisko sportowe wraz z infrastrukturą w miejscowości Pobiedziska dz. nr 1/9 . Opracowanie ma na celu ustalenia przydatności gruntów dla potrzeb wykonania obiektów infrastruktury , jak i samej płyty boiska 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.
- wykonanie 2 małych średnicowych otworów badawczych oraz sondowania DPL do głębokości 3,0 m.
- wykonanie 5 małych średnicowych otworów badawczych oraz sondowania DPL do głębokości 2,0 m.
- łącznie 16 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 Pobiedziska gm. Pobiedziska , powiat Poznański dz. nr 1/9 . Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie odwiertów (zał.1).

3. Morfologia i budowa geologiczna

Rzeźba terenu jest pochodzenia polodowcowego, zlodowacenia bałtyckiego, obejmuje obszar Pojezierza Gnieźnieńskiego

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 3,0m i 2,0m , przelotowych otworów geotechnicznych, których profile przedstawiono w załączniku nr 2

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

warstwę II tworzą grunty nie spójne w postaci piasków drobnych z przewarstwieniami piasku gliniastego i piasku średniego ,jasno brązowych , średnio zagęszczonych o **Id= 0,45**.

warstwę III tworzą grunty spójne w postaci piasków gliniastych przewarstwionych piaskami drobnymi i gliną piaszczystą, brązowych, plastycznych o **Il=0,30**

(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	Sączenie wody gruntowej w m ppt	Ustabilizowany poziom wody gruntowej w m ppt
O1	1,2	0,9
O2	1,2	0,9
O3	1,1	0,8
O4	1,1	0,8
O5	1,3	1,2
O6	1,5	1,3
O7	1,5	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- gleba

II-grunty mineralne, nie spoiste – kumulacji morenowej :

II piaski drobnych z przewarstwieniami piasków gliniastych i piasków , średnich , jasno brązowe , średnio zagęszczone o $I_d = 0,5$

III-grunty mineralne, spoiste – kumulacji morenowej :

III piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnymi i gliną piaszczystą, brązowe, plastyczne o stopniu konsolidacji „B” $I_l = 0,30$

6. Wnioski i uwagi

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w omawianym podłożu panują korzystne warunki geotechniczne dla celów posadowienia bezpośredniego. Jednak należy brać pod uwagę bardzo słabe odprowadzanie wody w głąb podłoża gruntowego. Będzie to zapewne skutkowało zalewaniem płyty boiska podczas obitych opadów deszczu, proponuje się wykonanie pod płytą warstwy odsączającej z gruntów nie spoistych w postaci piasków grubych, średnich, lub żwiru, a dookoła obiektu wykonanie drenu opaskowego.

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. 30 cm. gruntu. Zdejmować bezpośrednio przed betonowaniem (dla obiektów infrastruktury)

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

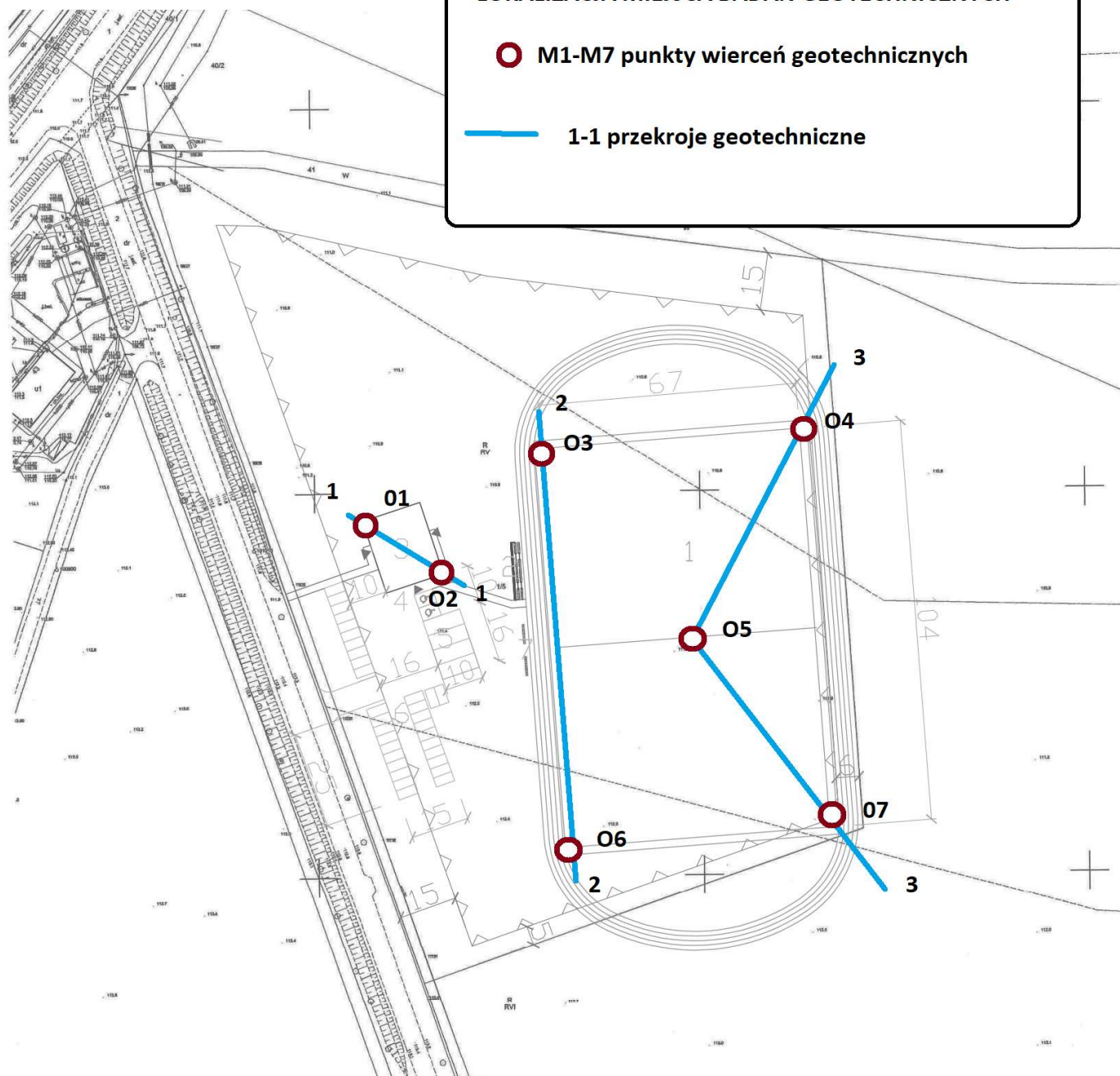
Załącznik 4- Przekroje geotechniczne

Załącznik 5-Tabela parametrów geotechnicznych

LOKALIZACJA MIEJSCA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

○ M1-M7 punkty wierceń geotechnicznych

— 1-1 przekroje geotechniczne



SKALA 1:1600

zał.1

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 01

Miejscowość: POBIEZISKA

Gmina: POBIEDZISKA

Powiat: POZNAŃSKI

Województwo: WIElkopolskie

Obiekt: BOJSKO SPORTOWE

Zleceniodawca: GMINA POBIEZISKA

Nadzór geologiczny: A.GRZESZCZAK

Nadzór wiertniczy: P.JOKS

Rzędna: 111.24 m

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-02-2023

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
	<div>▼</div> <div>▼</div> <div>0.90</div> <div>1.20</div>	Nasypany				gleba próchnicza, ciemnoszara	GbH	I	w	ln		0.30
		Nasypany			0.40	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem średnim	Pd//Pg//Ps	II		szg	0.45	
					0.50							
		Czwartorzęd		Czwartorzęd			piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i gliną piaszczystą	Pg//Pd//Gp		III	pl	
			3.0		3.00							

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 02

Miejscowość: POBIEDZISKA

Gmina: POBIEDZISKA

Powiat: POZNAŃSKI

Województwo: WIElkopolskie

Obiekt: BOJSKO SPORTOWE

Zleceniodawca: GMINA POBIEZISKA

Nadzór geologiczny: A.GRZESZCZAK

Nadzór wiertniczy: P.JOKS

Rzędna: 111.35 m

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-02-2023

Wiercenie	Głębokość zwiariadła 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
	<div><div></div><div>▼ 0.90</div><div>▼ 1.20</div><div>↗</div></div>	Nasyp			gleba próchnicza, ciemnoszara	GbH	I	w	ln			
		Nasyp		0.30	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem średnim	Pd//Pg//Ps	II		szg	0.45		
		Czwartorzęd		0.50	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i gliną piaszczystą	Pg//Pd//Gp	III		pl	0.30		
		Czwartorzęd		3.0	3.00							

<div>JOX</div> <div>JOX PRZEMYSŁAW JOKS</div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer O3</div>					<div>Zał.Nr: 2</div>							
<div>Miejscowość: POBIEDZISKA</div> <div>Gmina: POBIEDZISKA</div> <div>Powiat: POZNAŃSKI</div> <div>Województwo: WIELKOPOLSKIE</div>			<div>Obiekt: BOISKO SPORTOWE</div> <div>Zleceniodawca: GMINA POBIEDZISKA</div> <div>Nadzór geologiczny: A.GRZESZCZAK</div> <div>Nadzór wiertniczy: P.JOKS</div>												
								<div>Rzędna: 110.88 m</div>		<div>Głębokość: 2.00 m</div>					
								<div>Skala 1 : 25</div>		<div>Data wiercenia: 09-02-2023</div>					
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			
<div><div>▼</div><div>0.80</div><div>▼</div><div>1.10</div></div>		Nasypy				gleba próchnicza, ciemnoszara	GbH	I	w	ln					
		Nasyp				0.40	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem średnim	Pd//Pg//Ps		II			szg	0.45	
		Czwartorzęd				0.60	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i gliną piaszczystą	Pg//Pd//Gp		III			pl	0.30	
		Czwartorzęd													
			2.0		2.00										

JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 04

Miejscowość: POBIEDZISKA

Gmina: POBIEDZISKA

Powiat: POZNAŃSKI

Województwo: WIElkopolskie

Obiekt: BOJSKO SPORTOWE

Zleceniodawca: GMINA POBIEDZISKA

Nadzór geologiczny: A.GRZESZCZAK


Nadzór wiertniczy: P.JOKS

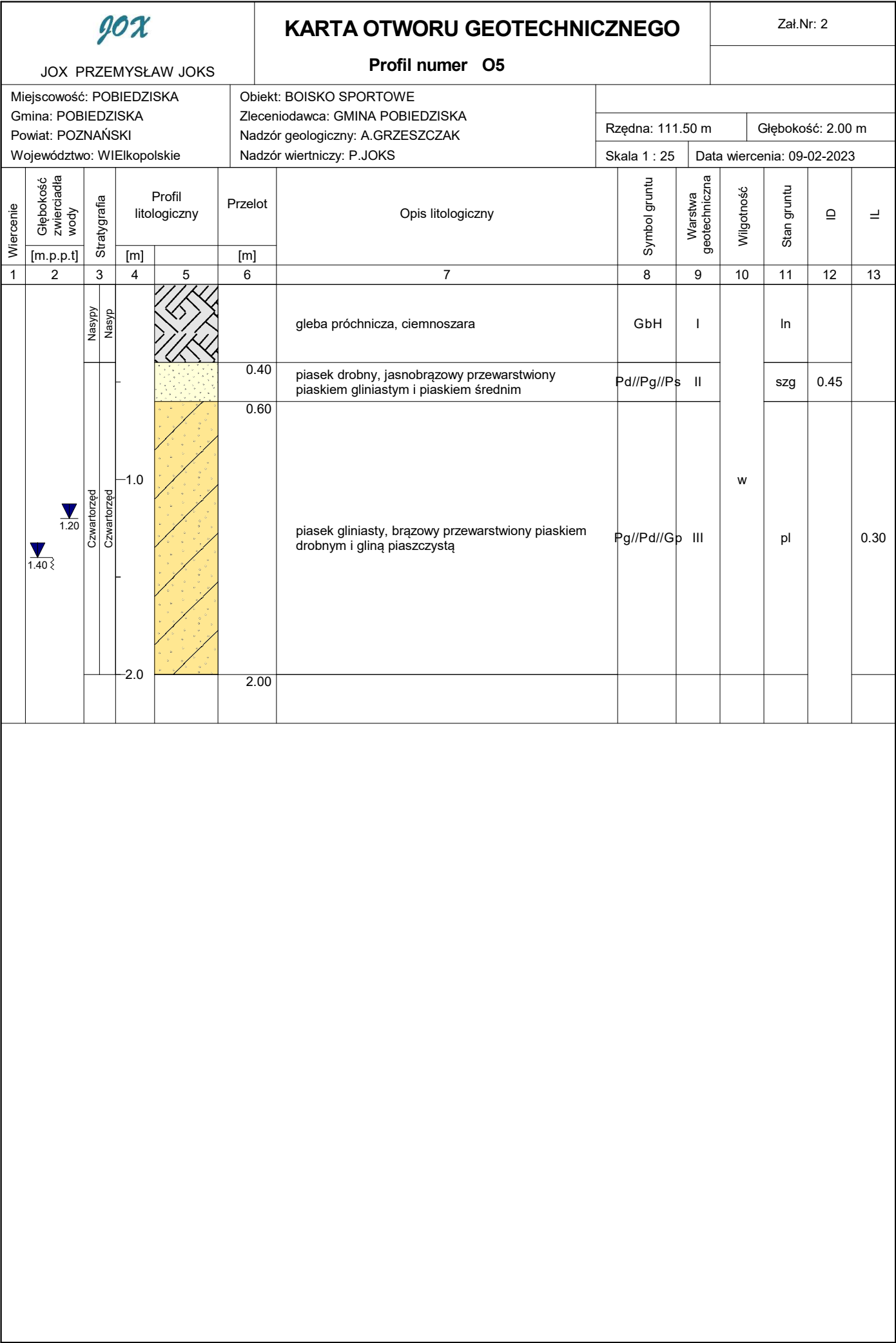
Rzędna: 110.73 m

Głębokość: 2.00 m

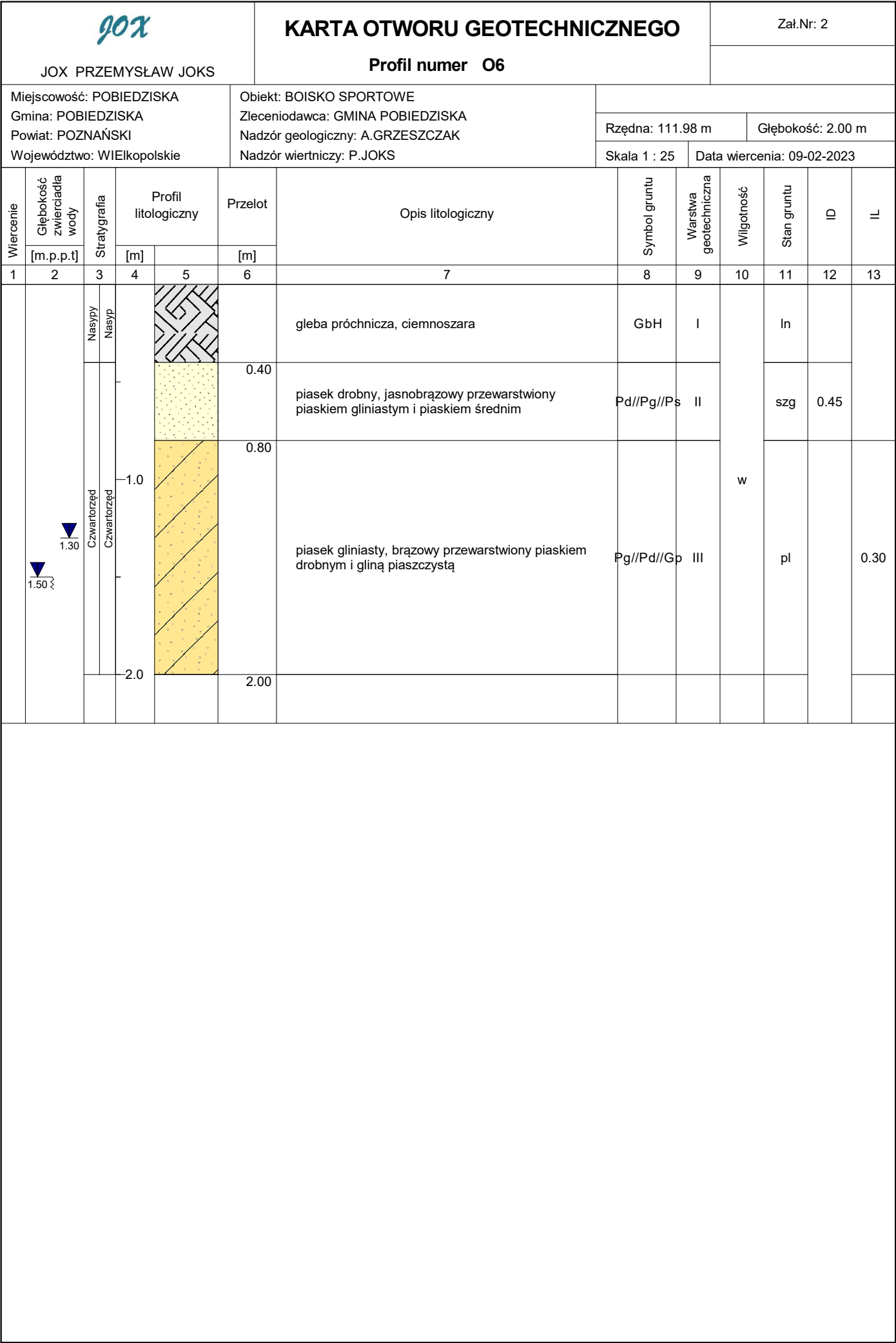
Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-02-2023

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła 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
<div><div>▼</div><div>0.80</div><div>▼</div><div>1.10</div><div>⌵</div></div>		Nasyp			gleba próchnicza, ciemnoszara	GbH	I	w	ln		0.30	
		Nasyp		0.50	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem średnim	Pd//Pg//Ps	II		szg	0.45		
		Czwartorzęd		0.70	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i gliną piaszczystą	Pg//Pd//Gp	III		pl			
		Czwartorzęd		2.00								



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



JOX PRZEMYSŁAW JOKS

Profil numer 07

Miejscowość: POBIEDZISKA

Gmina: POBIEDZISKA

Powiat: POZNAŃSKI

Województwo: WIElkopolskie

Obiekt: BOISKO SPORTOWE

Zleceniodawca: GMINA POBIEDZISKA

Nadzór geologiczny: A.GRZESZCZAK

Nadzór wiertniczy: P.JOKS

Rzędna: 111.91 m

Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-02-2023

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła 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	
<div><div>▼</div><div>1.30</div></div> <div><div>▼</div><div>1.50</div></div>		Nasyp				gleba próchnicza, ciemnoszara	GbH	I	w	ln		0.30	
		Nasyp			0.40	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem średnim	Pd//Pg//Ps	II		szg	0.45		
					0.50								
		Czwartorzęd			1.0	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i gliną piaszczystą	Pg//Pd//Gp	III		pl			
		Czwartorzęd			2.0		2.00						

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
Pr	- piasek pyłasty
Pg	- piasek gliniasty
Πp	- pył piaszczysty
Π	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Grr	- glina pyłasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Grrz	- glina pyłasta zwięzła
Jp	- ił piaszczysty
J	- ił

GRUNTY ORGANICZNE

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

GRUNTY NASYPOWE

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

INNE OZNACZENIA

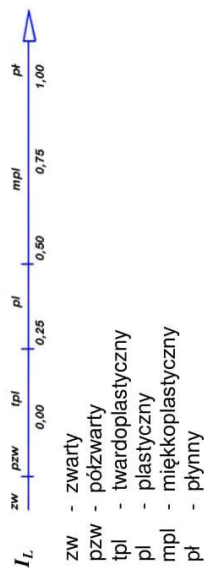
C	- gruz ceglany
B	- gruz betonowy
D	- drewno
K	- kamienie
Żi	- żużel
(+...)	- domieszki
//	- przewarstwienia
/	- pograniczne gruntów
w(w_n)	- wilgotność naturalna
Sr	- stopień wilgotności
w_s	- granica skurczu
w_p	- granica plastyczności
w_L	- granica płynności
Ip = w_L - w_p	- wskaźnik plastyczności
Ic = w_L - w_{Ip}	- wskaźnik konsystencji
IL = w - w_p/I_p	- stopień plastyczności
I_D	- stopień zagęszczenia

STAN GRUNTU

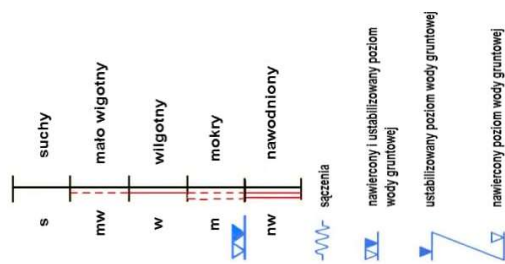
1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

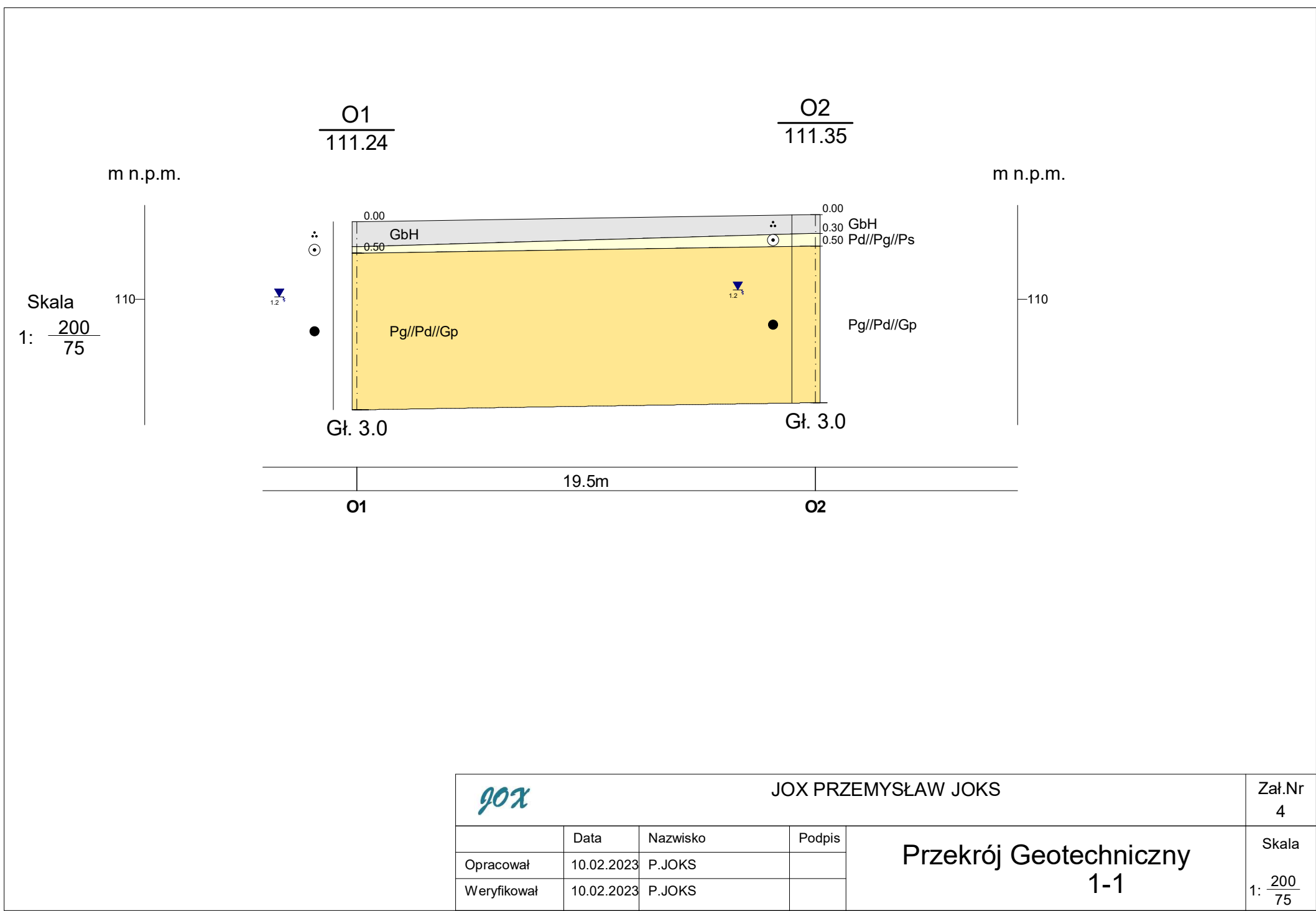
I_D	0	ln	0,33	szg	0,67	zg	0,80	bzg	1,0	I-]
ln	- luźny									
szg	- średniozagęszczony									
zg	- zagęszczony									
bzg	- bardzo zagęszczony									

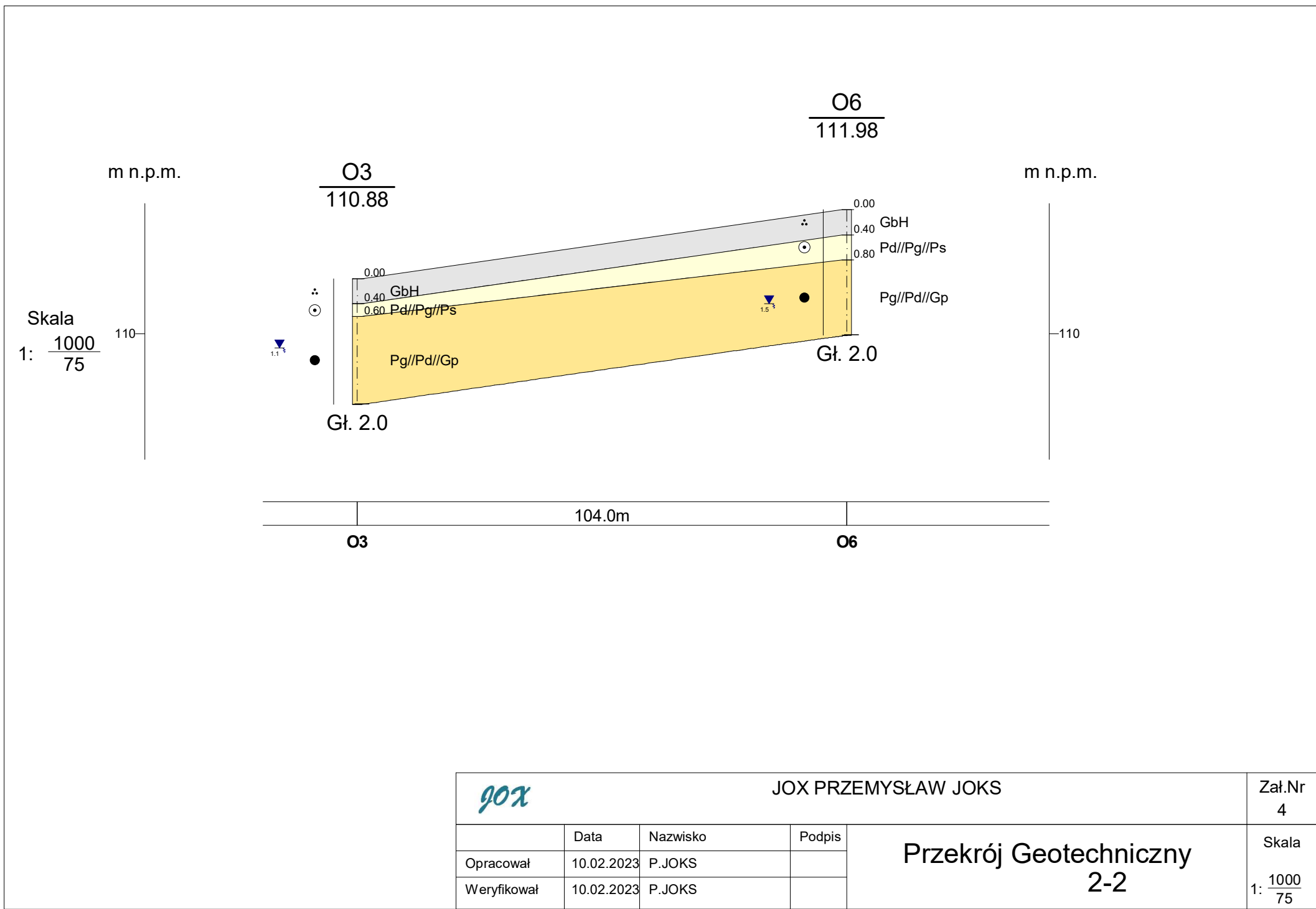
2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH

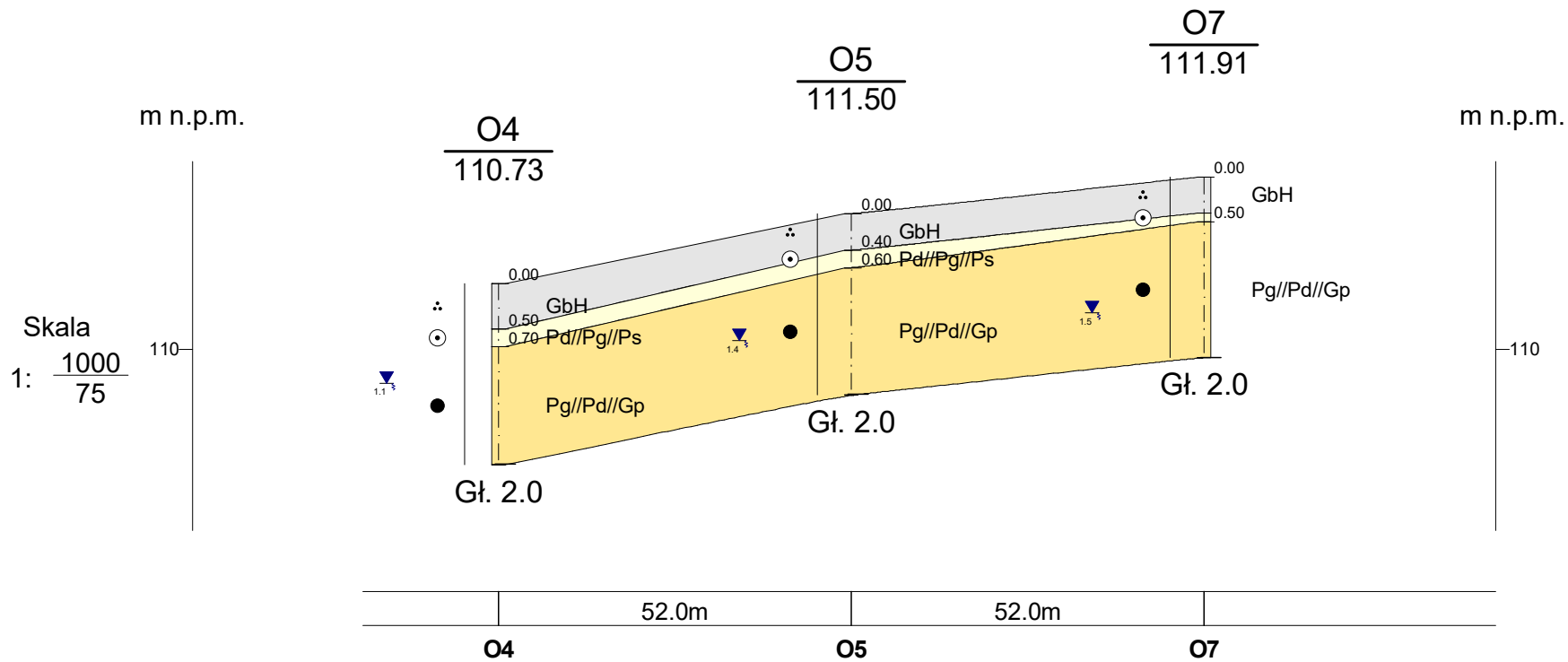


WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU









JOX PRZEMYSŁAW JOKS				Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój Geotechniczny 3-3 1: $\frac{1000}{75}$
Opracował	10.02.2023	P.JOKS		
Weryfikował	10.02.2023	P.JOKS		

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

10.02.2023r

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 ściśliwości pierwotny Mpa Mo	Edometryczny moduł ściśliwości wtórna Mpa M
II	Pd//Pg//Ps	-	-	0,45^a	16,0ⁿ	17,5ⁿ	-	30,2ⁿ	56,3ⁿ	70,4ⁿ
III	Pg//Pd//Gp	B	0,30^a	-	16,0ⁿ	21,00ⁿ	28,00ⁿ	16.4ⁿ	29,2ⁿ	38,9ⁿ

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