

OPINIA GEOTECHNICZNA

WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA

GRUNTOWEGO

Nazwa i adres obiektu:	hala produkcyjna z infrastrukturą techniczną wraz układem komunikacyjnym Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna, Podstrefa Sztum Koniecwałd, dz. nr 214/23
-------------------------------	---

Zamawiający:	Firma Architektoniczna Marian Róg ul. P. Ściegiennego 52a 30-830 Kraków
---------------------	---

Autor opracowania:	dr inż. Jakub Kołodziejczyk
---------------------------	-----------------------------

Nr opracowania:	45/2014
------------------------	---------

Data opracowania:	sierpień 2014
--------------------------	---------------

WSTĘP

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Firma Architektonicznej Marian Róg z Krakowa.

Opracowanie dotyczy terenu przeznaczonego pod budowę hali produkcyjnej z infrastrukturą techniczną wraz z układem komunikacyjnym na terenie Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, Podstrefa Sztum w miejscowości Koniecwałd, dz. nr 214/23.

Zagadnienie budowy projektowanego obiektu zaliczono wstępnie do II kategorii geotechnicznej.

W opracowaniu oparto się na własnych badaniach terenowych oraz materiałach:

- PN-EN 1997-1:2008; Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2009; Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN 86 B 02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN 88 B 04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów
- PN B 02479 1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
- PN B 02481 1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN B 04452 2002 Geotechnika. Badania polowe
- PN B 06050 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Geografia Regionalna Polski –J. Kondracki, PWN Warszawa 2000

CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem wykonanych badań geotechnicznych podłoża gruntowego było określenie przydatności analizowanego terenu do celów budowlanych, a następnie wyznaczenie parametrów fizycznych i wytrzymałościowych poszczególnych warstw gruntów podłoża oraz ustalenie warunków wodnych występujących w rejonie objętym badaniami.

Opracowanie wyników badań stanowi podstawę do określenia sposobu posadowienia przyszłego obiektu, w tym przede wszystkim do określenia maksymalnych naprężeń, jakie projektowane fundamenty mogą przenieść.

Teren objęty opracowaniem przedstawiono na szkicu sytuacyjnym. W ramach zlecenia wykonano następujące prace:

- badania terenowe,
- opracowanie wyników badań,
- opracowanie wniosków.

Zakres prac został podany przez Zamawiającego.

BADANIA TERENOWE

Prace polowe zostały wykonane w dniach 12 - 16 sierpnia 2014 r. Badania wykonywano z powierzchni terenu. Położenie punktów badawczych wytyczono w terenie geodezyjnie w oparciu o dostarczoną kopię mapy zasadniczej. Wysokość poszczególnych punktów badawczych określono na podstawie kopii mapy do celów projektowych.

W ramach badań polowych wykonano łącznie 14 otworów penetracyjnych do głębokości od 3,0 do 6,0 m ppt. w miejscach wskazanych na załączonym szkicu sytuacyjnym.

Na miejscu, w trakcie wierceń prowadzono analizę makroskopową dla ustalenia rodzaju i stanu przewiercanych gruntów. Pobrano również próbki gruntu o nienaruszonej wilgotności (NW) do badań laboratoryjnych.

W rejonie występowania gruntów niespoistych wykonano również sondowania dynamiczne lekką sondą dynamiczną DPL (SD-10).

Występowanie wód gruntowych kontrolowano na bieżąco oraz po 24 h.

PRACE LABORATORYJNE

W ramach badań laboratoryjnych powtórzono badania makroskopowe gruntu, określając ich barwę, wilgotność oraz stan gruntu w celu dokonania klasyfikacji gruntów.

Wykonano również podstawowe badania laboratoryjne próbek gruntów pobranych w trakcie badań polowych, określając wiodące parametry poszczególnych warstw gruntów.

PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych opracowano i zinterpretowano wyniki badań makroskopowych pobranych próbek gruntu, oraz określono ciężar objętościowy pobranych próbek na podstawie normy PN-81/B-03020, opracowano karty dokumentacyjne otworów badawczych i metryki sondowań oraz opracowano przekroje geotechniczne.

Opracowano również niniejsze sprawozdanie.

LOKALIZACJA I OPIS TERENU

Badany obszar znajduje się w m. Koniecwałd, gm. Sztum na działce o numerze geodezyjnym 214/23. Analizowany obszar jest zróżnicowany wysokościowo, różnica terenu sięga blisko 5,0 m.

Teren ten jest obecnie wykorzystywany rolniczo, w przeszłości nie był zainwestowany.

Pod względem geomorfologicznym badany teren leży w północno-zachodniej części Pojezierza Iławskiego, w zachodniej części tzw. Ziemi Sztumskiej.

CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

Dokumentowane warunki gruntowo-wodne należy zaliczyć do stosunkowo prostych.

W trakcie badań polowych stwierdzono na analizowanym terenie występowanie wód gruntowych w niżej położonych punktach badawczych (nr 3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 i 14). Obserwacje te odnoszą się do okresu, w którym wykonywane były badania polowe.

W podłożu analizowanego terenu - oprócz wierzchniej warstwy gleby piaszczystej o zasadniczo niewielkiej miąższości – występują spoiste gliny piaszczyste i piaski gliniaste w różnym stopniu uplastycznienia lokalnie z domieszkami żwirów i kamieni, oraz niespoiste piaski drobne i piaski średnie, lokalnie zaglinione oraz z domieszkami kamieni, o różnym stopniu zagęszczenia. Spągu glin piaszczystych nie nawiercono.

Grunty występujące w podłożu badanego terenu posiadają zróżnicowane właściwości fizyko-mechaniczne, podzielono je zatem na warstwy geotechniczne (z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby):

Warstwa Ia

- średniozagęszczone wilgotne piaski drobne, lokalnie z domieszkami piasków gliniastych i piasków pylastych, lekko zaglinione, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_d^{/n/} = 0,45$;

Warstwa Ib

- średniozagęszczone wilgotne piaski drobne, lokalnie lekko zaglinione, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_d^{/n/} = 0,58$;

Warstwa Ic

- średniozagęszczone nawodnione piaski drobne, lokalnie lekko zaglinione, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_d^{/n/} = 0,58$;

Warstwa Id

- średniozagęszczone wilgotne piaski średnie lokalnie z domieszkami żwirów i kamieni, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_d^{/n/} = 0,65$;

Warstwa IIa

- plastyczne gliny piaszczyste, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_L^{/n/} = 0,40$; Grunty te zaliczono do grupy **B** wg PN-81/B-03020

Warstwa IIb

- plastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste, lokalnie z domieszkami kamieni, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_L^{/n/} = 0,30$; Grunty te zaliczono do grupy **B** wg PN-81/B-03020

Warstwa IIc

- twardoplastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_L^{/n/} = 0,20$; Grunty te zaliczono do grupy **B** wg PN-81/B-03020

Warstwa III

- miękkoplastyczne namuły gliniaste, o przyjętej ujednoczonej wartości $I_L^{/n/} = 0,60$; Grunty te – z uwagi na znaczną zawartość części organicznych, zaliczono do gruntów słabonośnych;

Normowe wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw geotechnicznych ustalono na podstawie normy PN-81/B-03020 w oparciu o wyniki badań makroskopowych i zależności korelacyjne podane w w/w normie.

Uśrednione, charakterystyczne parametry geotechniczne, które należy przyjąć do obliczeń, określono na podstawie metody A, B i C normy PN-81/B-03020 i zestawiono w tablicy.

Tablica uśrednionych, charakterystycznych wartości parametrów gruntowych

warstwa geotechniczna	grunt	stan	I_L/I_D	ρ [Mg/m ³]	w_n [%]	ϕ_u [°]	C_u [kPa]	M_o [MPa]
Ia	Pd+P π	szg	0,45	1,75	16	30,2	0	56,4
Ib	Pd	szg	0,58	1,75	16	30,8	0	71,7
Ic	Pd	szg	0,58	1,90	24	30,8	0	71,7
Id	Ps+Ż+k	szg	0,65	1,85	14	33,9	0	122,0

IIa	Gp	pl	0,40	2,10	17	14,5	24,76	18,0
IIb	Gp, Pg +k	pl	0,30	2,10	17	16,4	28,00	22,2
IIc	Gp, Pg	tpl	0,20	2,20	12	18,3	31,54	36,9
III	Nm, Nmg	mpl	0,60	grunty słabonośne				

WNIOSKI I ZALECENIA

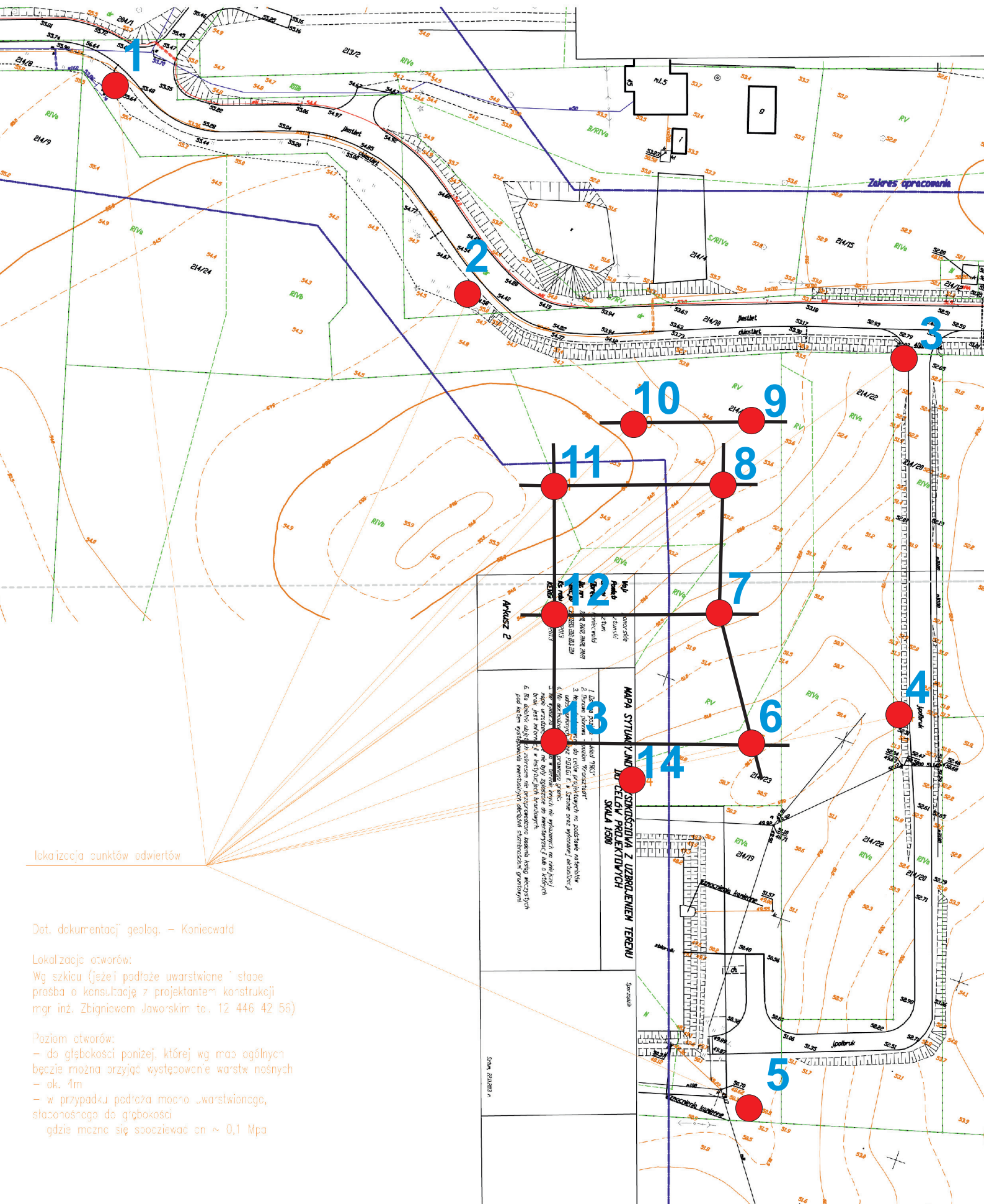
1. Analizowane zagadnienie budowlane – z uwagi kategorię obiektu, sposób posadowienia oraz proste warunki gruntowe - zaliczono do II kategorii geotechnicznej.
2. Grunty występujące w podłożu analizowanego terenu są zasadniczo gruntami odpowiednimi dla bezpośredniego posadowienia projektowanej hali.
3. Występujące powierzchniowo gleby oraz lokalnie występujące namuły należy z podłoża usunąć.
4. Poniżej podaje się uwagi i zalecenia dotyczące prowadzenia robót w gruntach spoistych:
 - wodę gruntową lub opadową należy odprowadzać drenażem otwartym do studni zbiorczej usytuowanej poza obrysem budynków;
 - głębinie wykopów sprzętem mechanicznym zakończyć ok. 10-20 cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia, pozostawioną w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi, bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania;
 - otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie, lub przemarznięcie gruntów
 - wszystkie ewentualnie rozmoczone, bądź naruszone partie gruntów mało spoistych wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem.
5. Na analizowanym obszarze mogą wystąpić warunki gruntowe oraz wodne odbiegające od warunków rozpoznanych na podstawie wykonanych otworów penetracyjnych.
6. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych napotkane zostaną grunty inne aniżeli rozpoznane na podstawie przeprowadzonych badań polowych należy zasięgnąć opinii geologa bądź geotechnika odnośnie przydatności tych gruntów do celów budowlanych.
7. Strefa przemarzania gruntu dla rejonu badań wynosi $h_{zmin} = 1,0$ m ppt.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

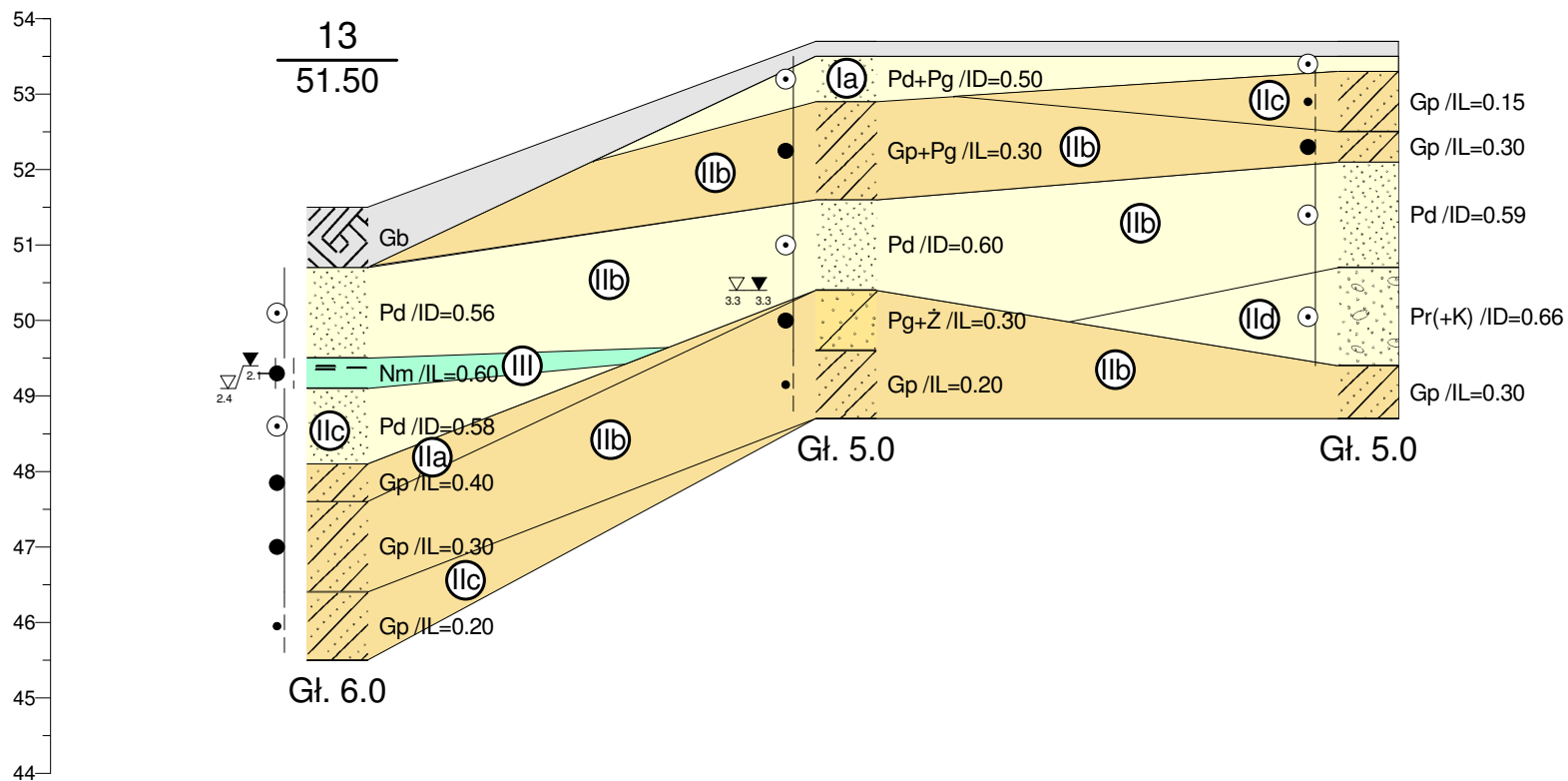
nN	nasyp niebudowlany	πp	pył piaszczysty
nB	nasyp budowlany	G	gлина
Gb	gleba	Gp	gлина piaszczysta
H	humus	G π	gлина pylasta
Nm	namuł	Gz	gлина zwięzła
NmG	namuł gliniasty	Gpz	gлина piaszczysta zwięzła
T	torf	G π z	gлина pylasta zwięzła
Ż	żwir	Ip	ił piaszczysty
Żg	żwir gliniasty	I	ił
Po	pospółka	PH	piasek próchniczny
Pog	pospółka gliniasta	+	domieszki
Pr	piasek gruby	//	przewarstwienia
Ps	piasek średni	∴	ln – luźny
Pd	piasek drobny	⊙	szg – średnio zagęszczony
P π	piasek pylasty	⊛	zg – zagęszczony
Ph	piasek próchniczny	•—	grunt miękkoplastyczny
Pg	piasek gliniasty	—•	grunt plastyczny
π	pył	•	grunt twardoplastyczny

Szkic sytuacyjny terenu


● 1 Punkt badawczy

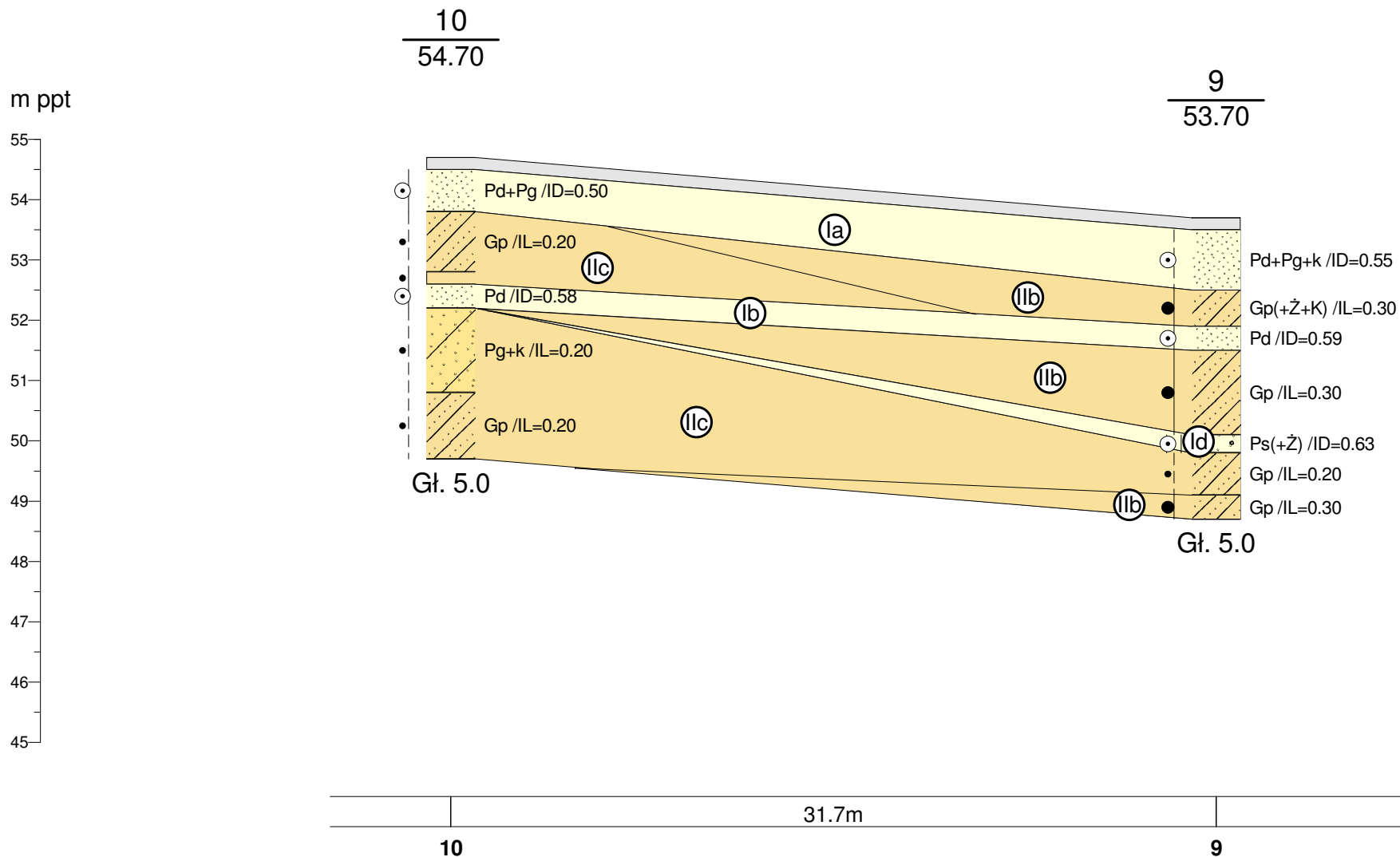



m ppt

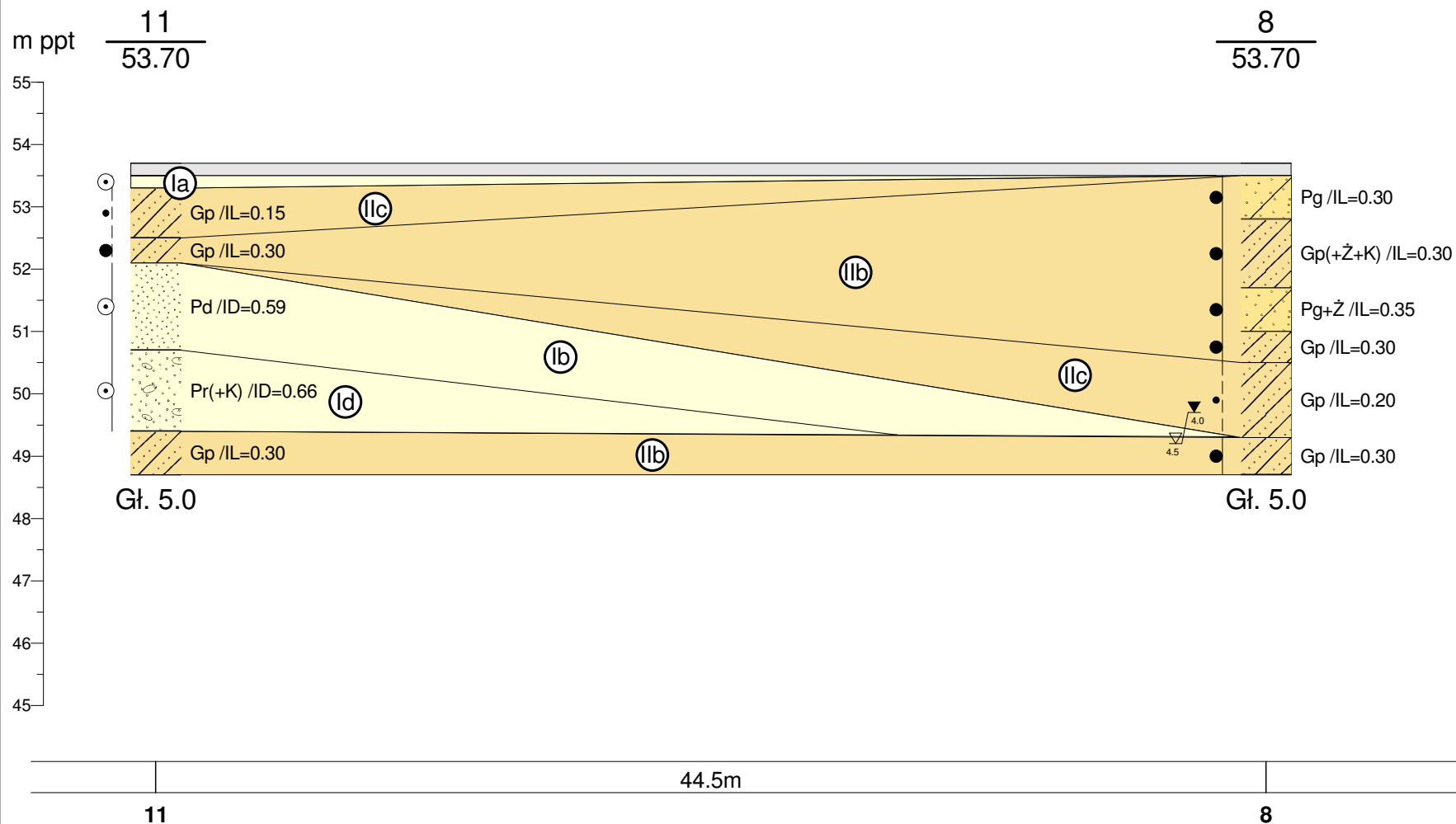



	33.7m	34.6m	
13	12	11	

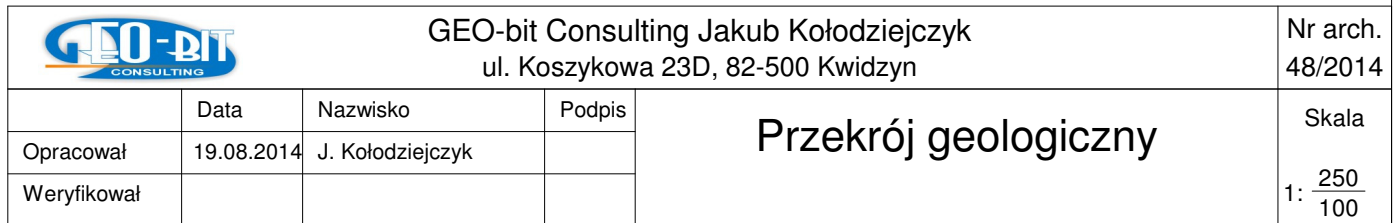
				GEO-bit Consulting Jakub Kołodziejczyk ul. Koszykowa 23D, 82-500 Kwidzyn		Nr arch. 48/2014
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny		Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	19.08.2014	J. Kołodziejczyk				
Weryfikował						



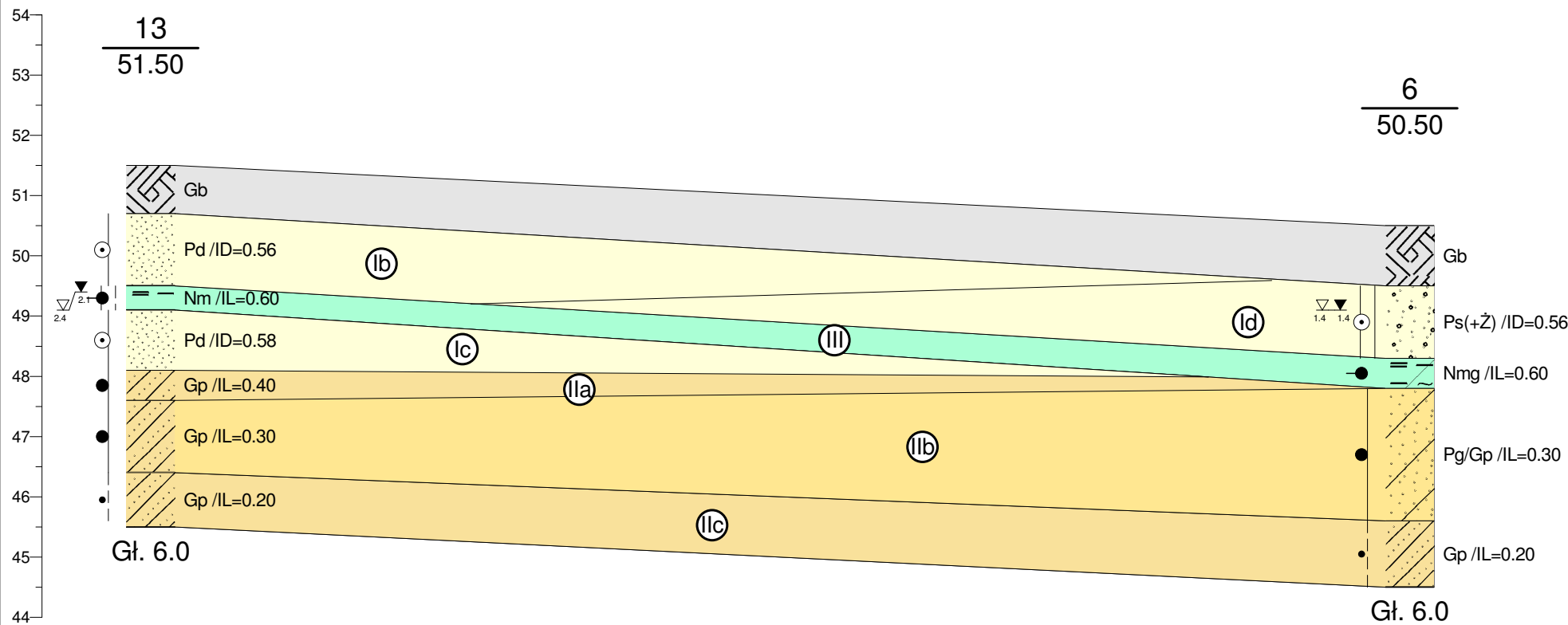
				GEO-bit Consulting Jakub Kołodziejczyk ul. Koszykowa 23D, 82-500 Kwidzyn		Nr arch. 48/2014
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny		Skala
Opracował	19.08.2014	J. Kołodziejczyk				1: $\frac{250}{100}$
Weryfikował						



				GEO-bit Consulting Jakub Kołodziejczyk ul. Koszykowa 23D, 82-500 Kwidzyn		Nr arch. 48/2014
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny		Skala
Opracował	19.08.2014	J. Kołodziejczyk				1: $\frac{250}{100}$
Weryfikował						



m ppt



GEO-bit Consulting Jakub Kołodziejczyk
ul. Koszykowa 23D, 82-500 Kwidzyn

Nr arch.
48/2014

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	19.08.2014	J. Kołodziejczyk	
Weryfikował			

Przekrój geologiczny

Skala
1: $\frac{250}{100}$



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 1

Wiertnica: r czna

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 55.30 m n.p.m. Gł boko : 3.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.50	piasek gliniasty br zowy	Pg				0.20	
		1.0		0.90	glina piaszczysta br zowa		Ilc	mw	tpl	0.15	
		2.0		1.50	glina piaszczysta br zowa	Gp					
		3.0		3.00			IIb	w	pl	0.30	

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 2

Wiertnica: ręczna

Obiekt: Hala produkcyjno-montażowa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: Ręczne

Rzeczna: 54.60 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.40	piasek gliniasty brzozy	Pg					
		1.0		0.70							
		2.0			głina piaszczysta brzoza	Gp	Ilc	mw		0.20	
		3.0		3.00							



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 3

Wiertnica: ręczna

Obiekt: Hala produkcyjno-montażowa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: Ręczne

Rzeczna: 52.50 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.40	piasek drobny brzozy lekko zagliniony		Ia				0.43
		1.0		0.90							
		2.0			piasek drobny żółty	Pd	Ib	w	szg		0.60
		3.0		3.00							



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 4

Wiertnica: ręczna

Obiekt: Hala produkcyjno-montażowa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: Ręczne

Rzeczna: 51.30 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		1.00	gleba	Gb					
		2.0		2.20	piasek drobny szary	Pd	lb	w	szg		0.58
				2.60	głina piaszczysta szara	Gp	llb		pl	0.30	
		3.0		3.00	Piasek średni + ciły szary	Ps(+)	ld	nw	szg		0.65



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 5

Wiertnica: ręczna

Obiekt: Hala produkcyjno-montażowa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: Ręczne

Rzeczna: 50.80 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
		1.0		0.90							
		2.0			piasek drobny brzozy	Pd	Ib	w	szg		0.58
		3.0		3.00							

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
 Rejon: dz nr 214/23
 Miejscowo : Koniecwałd
 Gmina: Sztum



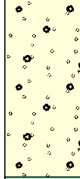


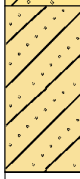
Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
 Wiercenie: GEO-bit Consulting
 Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 50.50 m n.p.m. Gł boko : 6.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		1.00	gleba	Gb					
		2.0		2.20	Piasek redni + wir szary	Ps(+)	Ic	nw	szg		0.56
		3.0		2.70	namuł gliniasty	Nmg	III		mpl	0.60	
		4.0		4.90	piasek gliniasty szary na pograniczu gliny piaszczystej	Pg/Gp	IIb	w	pl	0.30	
		5.0		6.00	glina piaszczysta	Gp	IIc	mw	tpl	0.20	
		6.0									

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
 Rejon: dz nr 214/23
 Miejscowo : Koniecwałd
 Gmina: Sztum

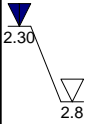










Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
 Wiercenie: GEO-bit Consulting
 Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 52.20 m n.p.m. Gł boko : 5.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.30	piasek drobny szary	Pd	Ia		szg		0.50
				0.60	glina piaszczysta br zowa	Gp	IIc	mw	tpl	0.20	
				1.10	glina piaszczysta br zowa		IIb	w	pl	0.30	
				2.00	piasek drobny szary		Ib	mw	szg		0.61
				2.70	glina piaszczysta br zowa	Gp	IIa	w	pl	0.40	
				3.10	piasek gliniasty br zowy	Pg	IIb			0.30	
				3.50	glina piaszczysta br zowa	Gp	IIc	mw	tpl	0.20	
				4.20	glina piaszczysta br zowa		IIb	w	pl	0.30	
				5.00							

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum


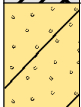

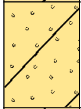



Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

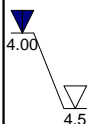
System wiercenia: R cznie

Rz dna: 53.70 m n.p.m. Gł boko : 5.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.20	piasek gliniasty br zowy	Pg					
		1.0		0.90	glina piaszczysta + wir, kam. br zowa	Gp(+ +K)	Ilb	w	pl	0.30	
		2.0		2.00	piasek gliniasty br zowy z domieszk wiru	Pg+				0.35	
		3.0		2.70	glina piaszczysta br zowa					0.30	
		4.0		3.20	glina piaszczysta br zowa	Gp	Ilc	mw	tpl	0.20	
		4.5		4.40	glina piaszczysta br zowa		Ilb	w	pl	0.30	
		5.0		5.00							



Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum









Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 53.70 m n.p.m. Gł boko : 5.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
		1.0		0.20	piasek drobny br zowy z domieszk piasku gliniastego i kamieni	Pd+Pg+k	Ib	mw	szg		0.55
		2.0		1.20	glina piaszczysta + wir, kam. br zowa	Gp(+ +K)	IIb	w	pl	0.30	
		2.0		1.80	piasek drobny br zowy	Pd	Ib		szg		0.59
		3.0		2.20	glina piaszczysta br zowa	Gp	IIb		pl	0.30	
		4.0		3.60	Piasek redni + wir szary	Ps(+)	Id	nw	szg		0.63
		5.0		3.90	glina piaszczysta br zowa	Gp	IIc	mw	tpl	0.20	
		5.0		4.60	glina piaszczysta br zowa		IIb	w	pl	0.30	
		5.0		5.00							

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum






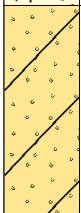
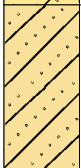
Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 54.70 m n.p.m. Gł boko : 5.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.20	piasek drobny br zowy z domieszk piasku gliniastego	Pd+Pg	Ia	w	szg		0.50
		1.0		0.90	glina piaszczysta br zowa	Gp	Ilc	mw	tpl	0.20	
		2.0		1.90	piasek gliniasty br zowy	Pg					
				2.10	piasek drobny ółty	Pd	Ib	w	szg		0.58
		3.0		2.50	piasek gliniasty + kamienie, br zowy	Pg+k					
				3.90	glina piaszczysta br zowa	Gp	Ilc	mw	tpl	0.20	
		4.0									
		5.0		5.00							



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 11

Wiertnica: ręczna

Obiekt: Hala produkcyjno-montażowa
Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: Ręczne

Rzeczna: 53.70 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.20	piasek drobny żółty z domieszką piasku pylastego	Pd+P _π	Ia	w	szg		0.50
		1.0		0.40	glina piaszczysta brzoza	Gp	IIc	mw	tpl	0.15	
				1.20	glina piaszczysta brzoza		IIb		pl	0.30	
		2.0		1.60	piasek drobny żółty	Pd	Ib				0.59
		3.0		3.00	Piasek średni + kamienie, lekko zagliniony, brzoza	Pr(+K)	Id	w	szg		0.66
		4.0		4.30	glina piaszczysta brzoza	Gp	IIb			0.30	
		5.0		5.00							

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
 Rejon: dz nr 214/23
 Miejscowo : Koniecwałd
 Gmina: Sztum





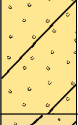

Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
 Wiercenie: GEO-bit Consulting
 Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 53.70 m n.p.m. Gł boko : 5.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba	Gb					
				0.20	piasek drobny br zowy z domieszk piasku gliniastego	Pd+Pg	Ia		szg		0.50
		1.0		0.80	glina piaszczysta br zowa z domieszk piasku gliniastego	Gp+Pg	IIb		pl	0.30	
		2.0						w			
				2.10	piasek drobny ółty	Pd	Ib		szg		0.60
		3.0									
				3.30	piasek gliniasty br zowy z domieszk wiru	Pg+	IIb		pl	0.30	
		4.0									
				4.10	glina piaszczysta br zowa	Gp	IIc	mw	tpl	0.20	
		5.0									
				5.00							

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
 Rejon: dz nr 214/23
 Miejscowo : Koniecwałd
 Gmina: Sztum


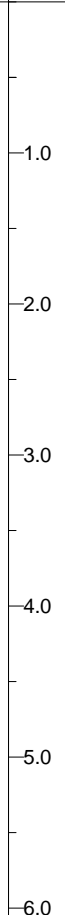



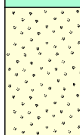



Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
 Wiercenie: GEO-bit Consulting
 Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 51.50 m n.p.m. Gł boko : 6.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 2.10 2.4					gleba	Gb					
				0.80	piasek drobny szary	Pd	Ib	w	szg		0.56
				2.00	namuł szary	Nm	III	m	mpl	0.60	
				2.40	piasek drobny lekko zagliniony szary	Pd	Ic		szg		0.58
				3.40	głina piaszczysta szara	Gp	Ila	w		0.40	
				3.90	głina piaszczysta szara		Ilb		pl	0.30	
				5.10	głina piaszczysta szara		Ilc	mw	tpl	0.20	
				6.00							

Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
 Rejon: dz nr 214/23
 Miejscowo : Koniecwałd
 Gmina: Sztum




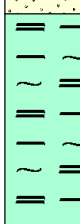


Inwestor: Firma Architektoniczna Marian Róg
 Wiercenie: GEO-bit Consulting
 Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 51.00 m n.p.m. Gł boko : 6.00 r

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	IL	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 1.80		1.0		0.90	gleba	Gb					
		2.0		2.00	piasek drobny szary	Pd	Ia	w	szg		0.53
		3.0		3.40	namuł szary	Nm	III	m	mpl	0.60	
		4.0		3.80	głina piaszczysta szara	Gp	IIb	w	pl	0.30	
		5.0		6.00	głina piaszczysta szara		IIc	mw	tpl	0.20	
		6.0									



WYNIKI BADA SOND DYNAMICZNYCH

Nr arch.: 48/2014

Profil numer 3

Sonda Nr:

Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

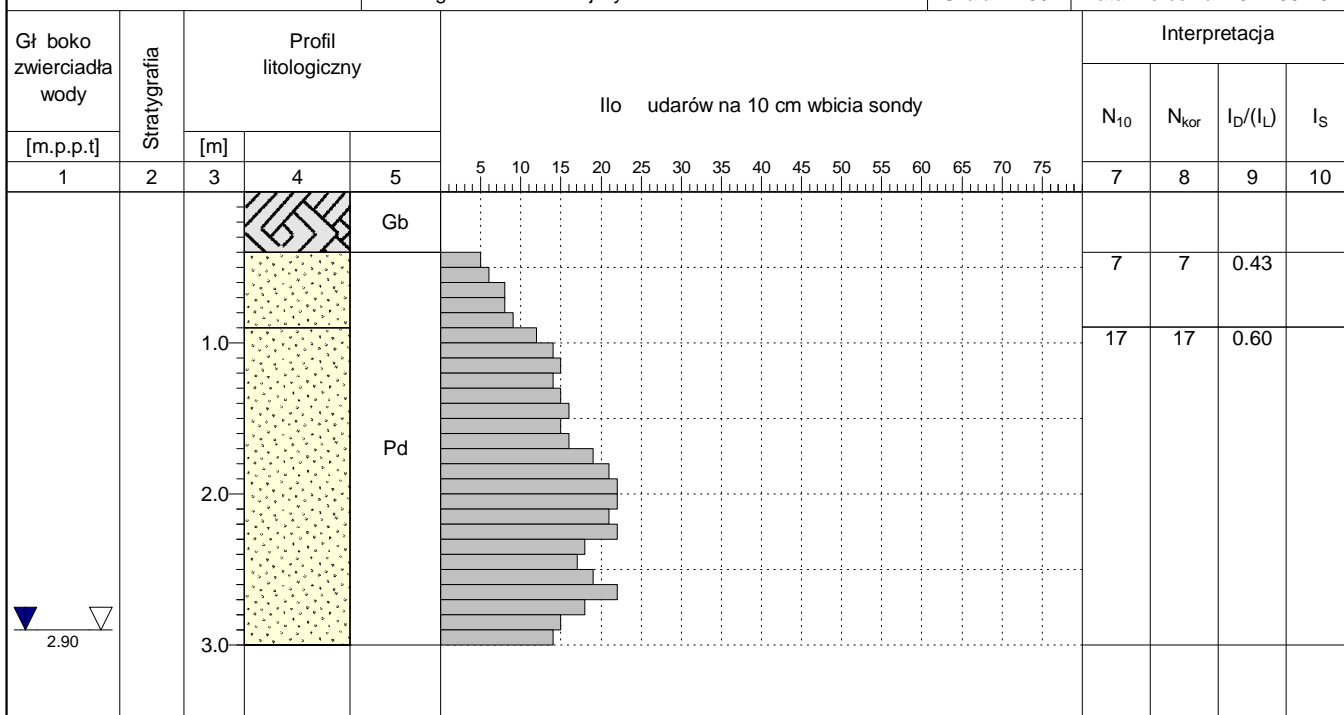
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rzeczna: 52.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

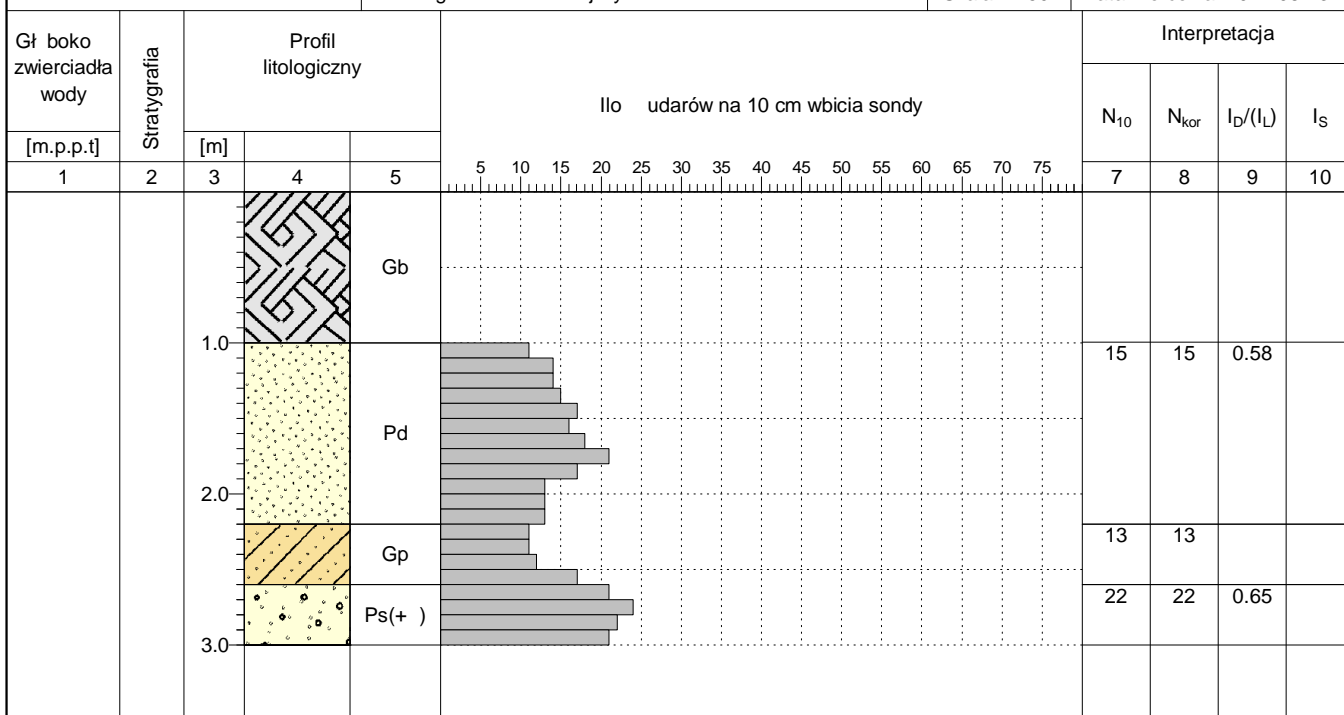
Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz dna: 51.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

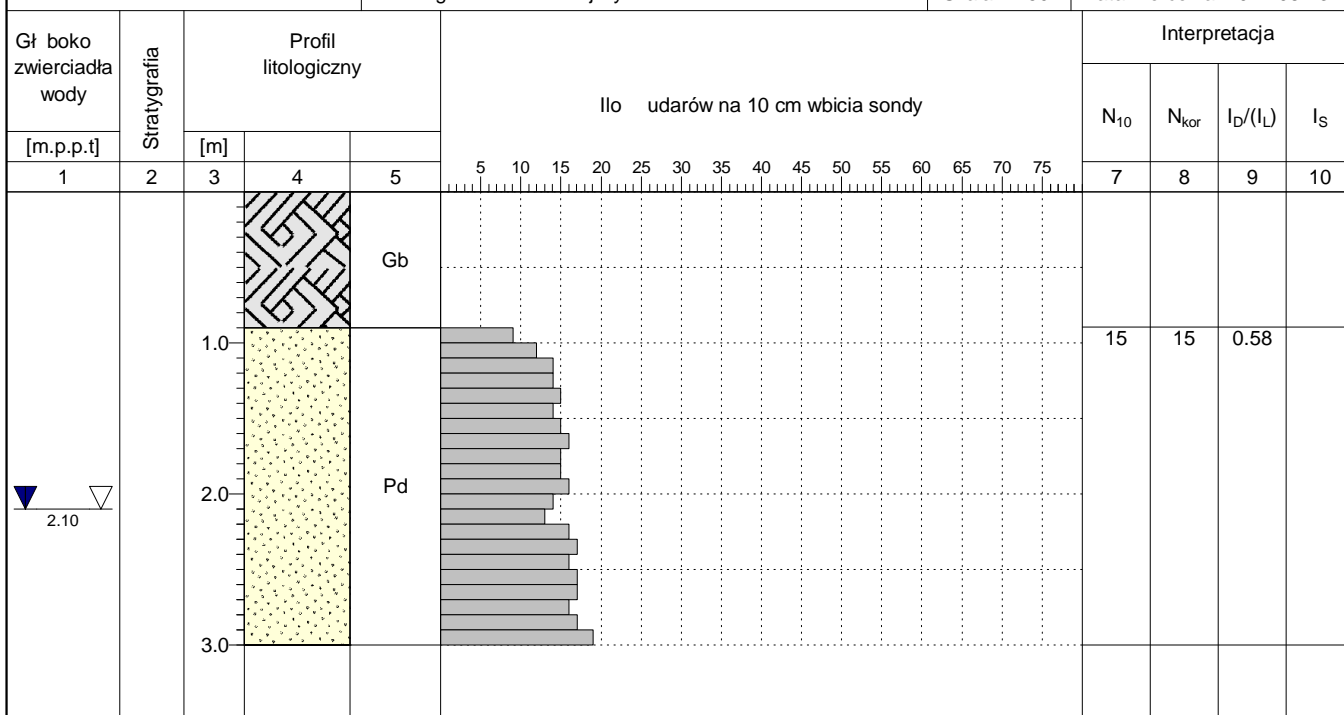
Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Zleceńodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz dna: 50.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowo : Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

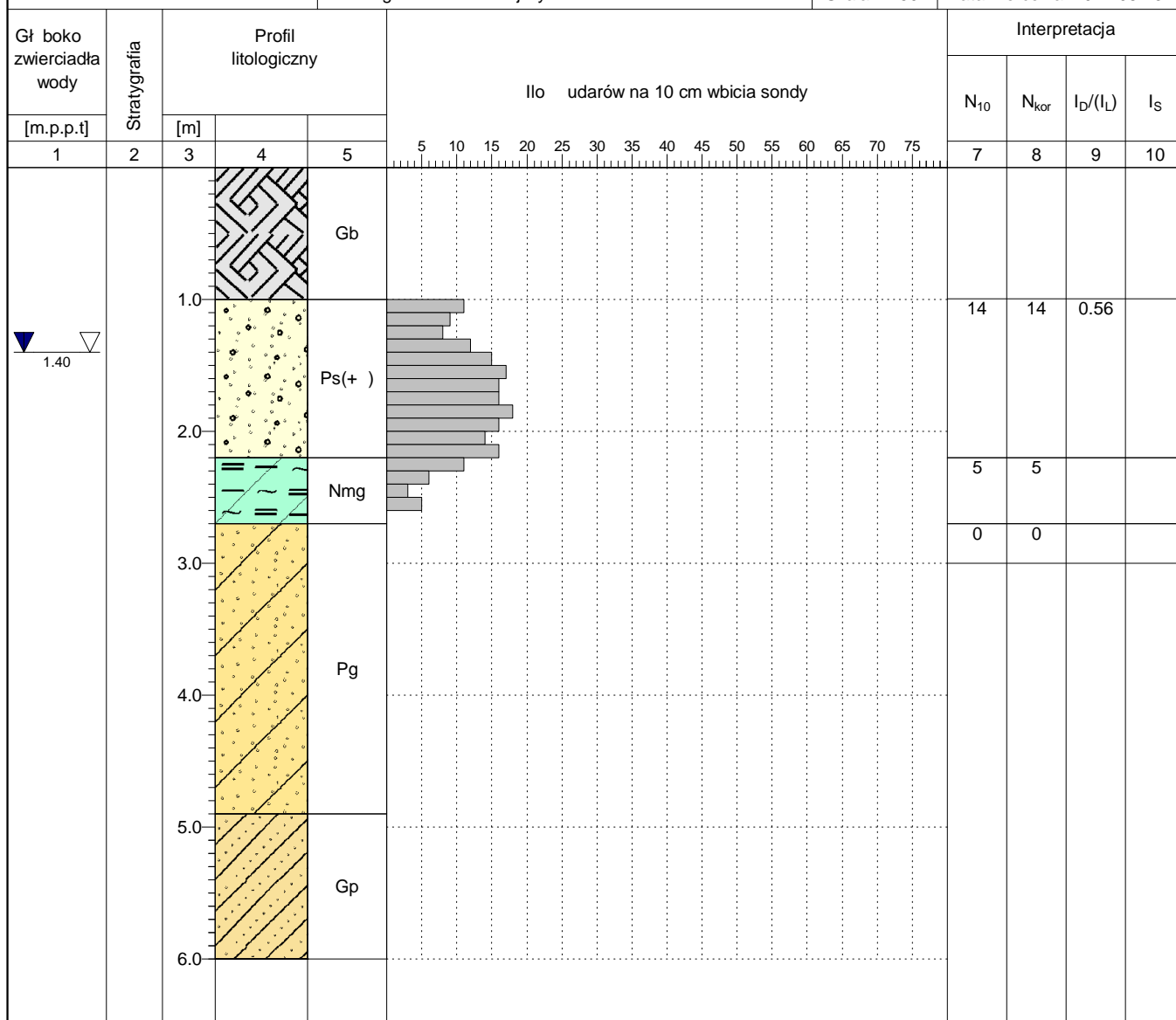
Obiekt: Hal produkcyjno-monta owa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz dna: 50.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

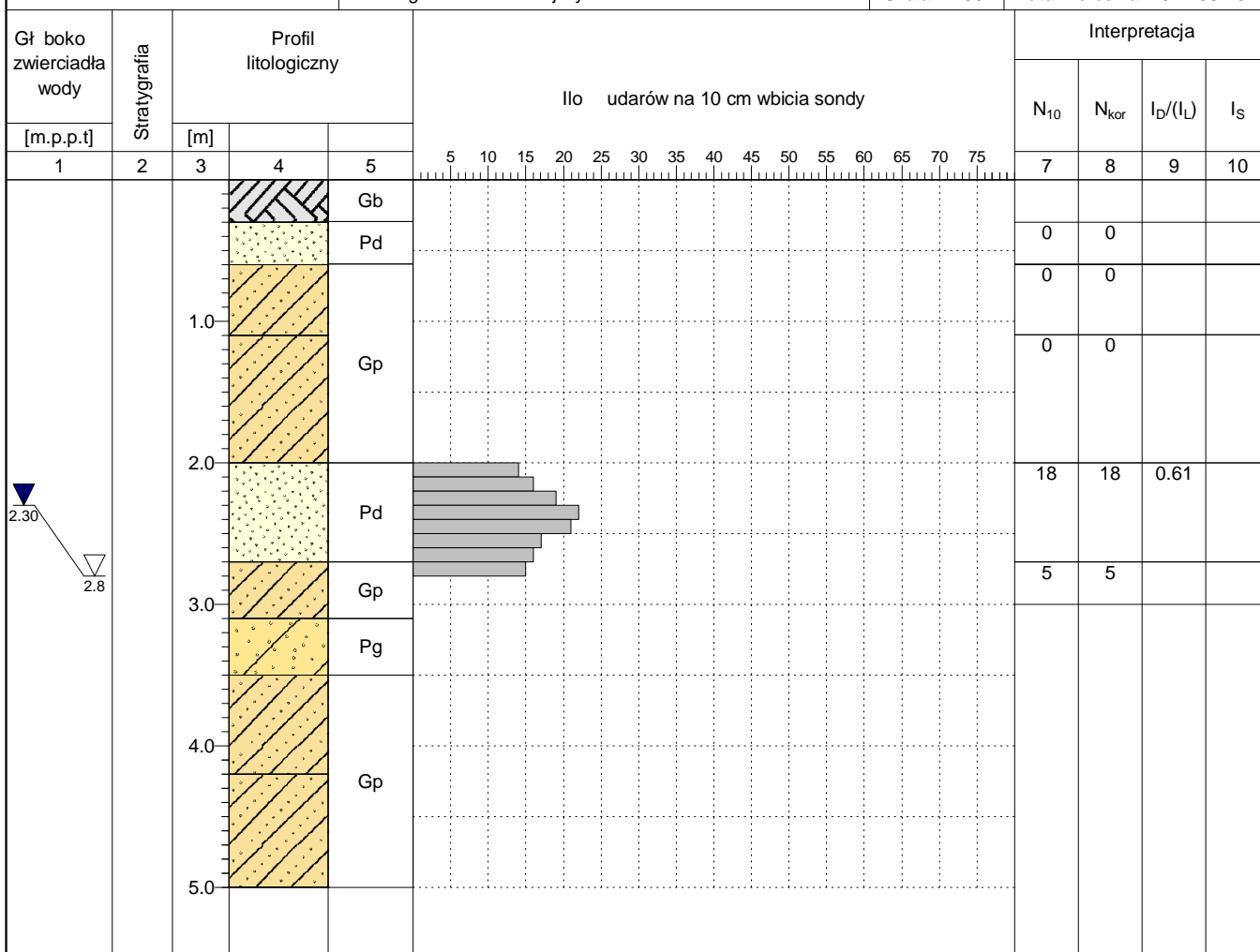
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rzeczna: 52.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

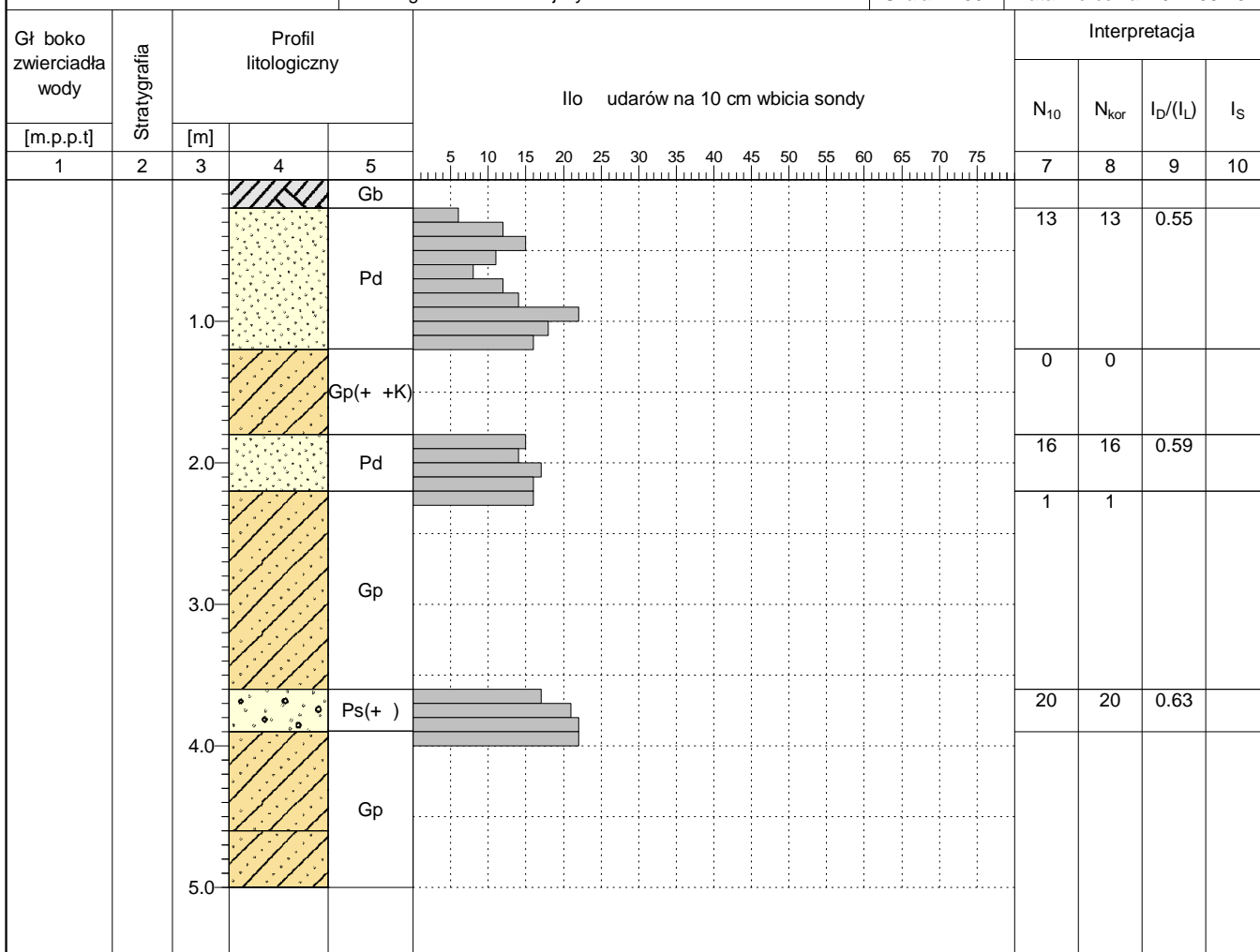
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rzeczna: 53.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
 Miejscowość: Koniecwałd
 Gmina: Sztum
 Powiat:

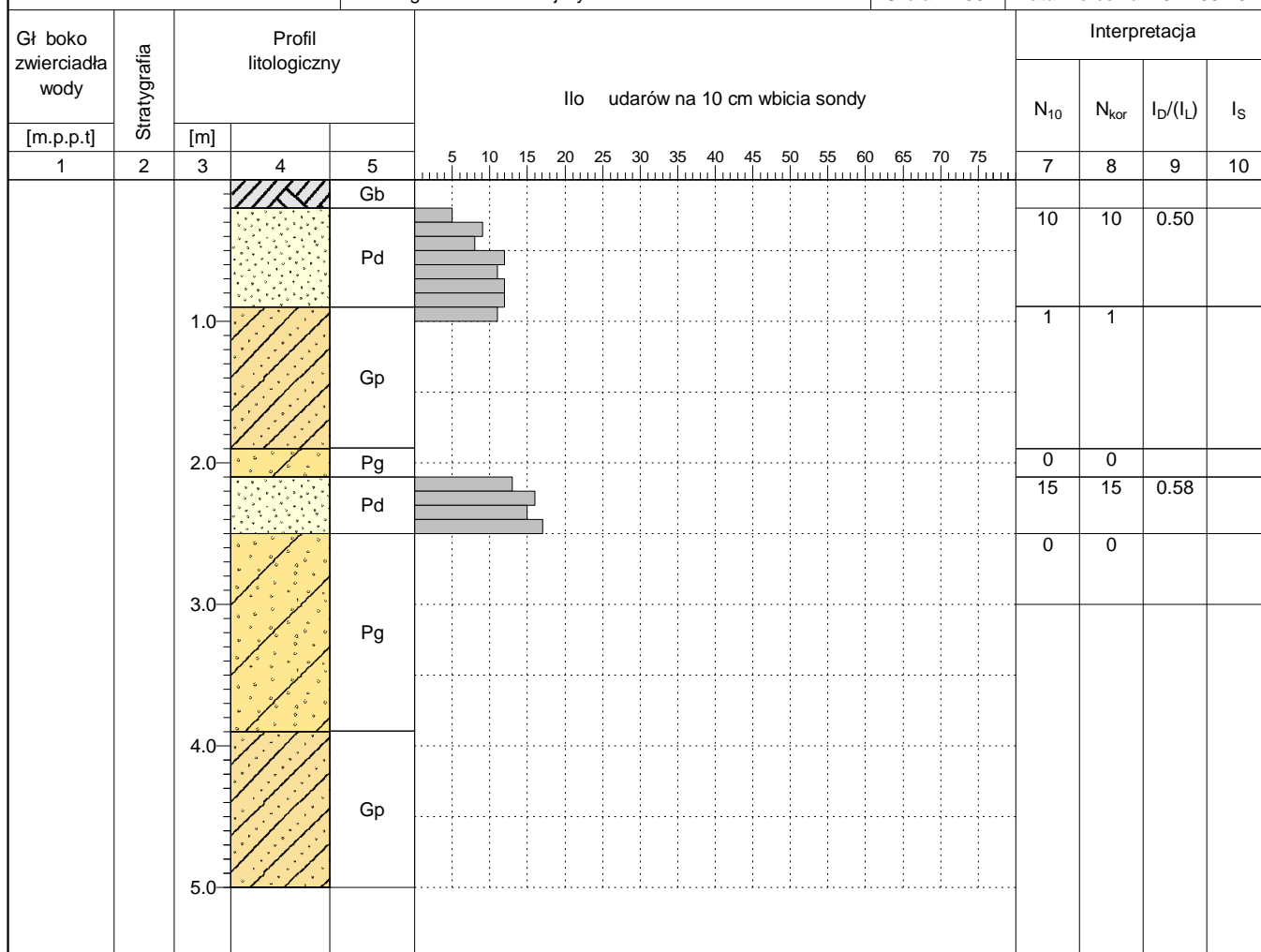
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
 Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
 Wiercenie: GEO-bit Consulting
 Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 54.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

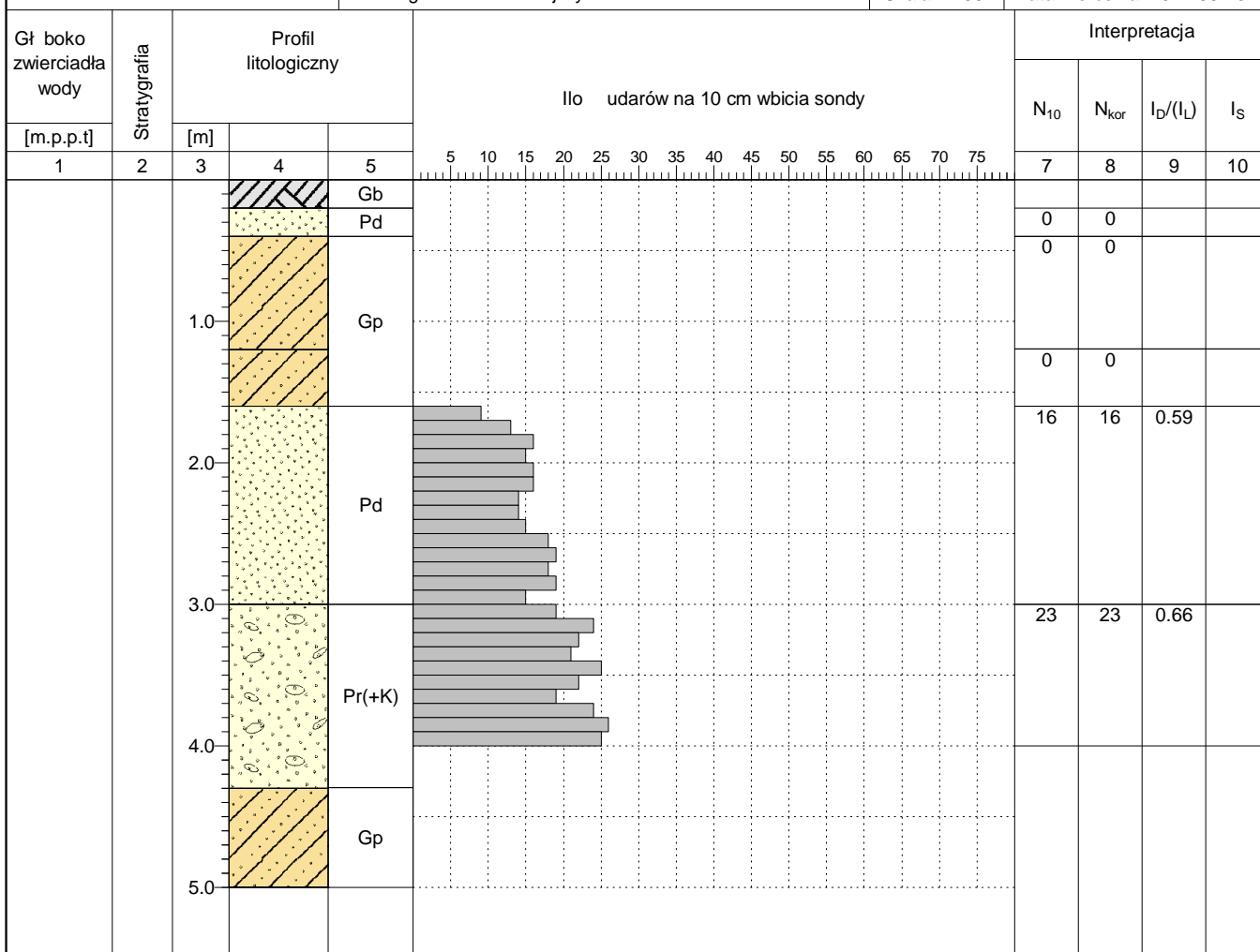
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rzeczna: 53.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

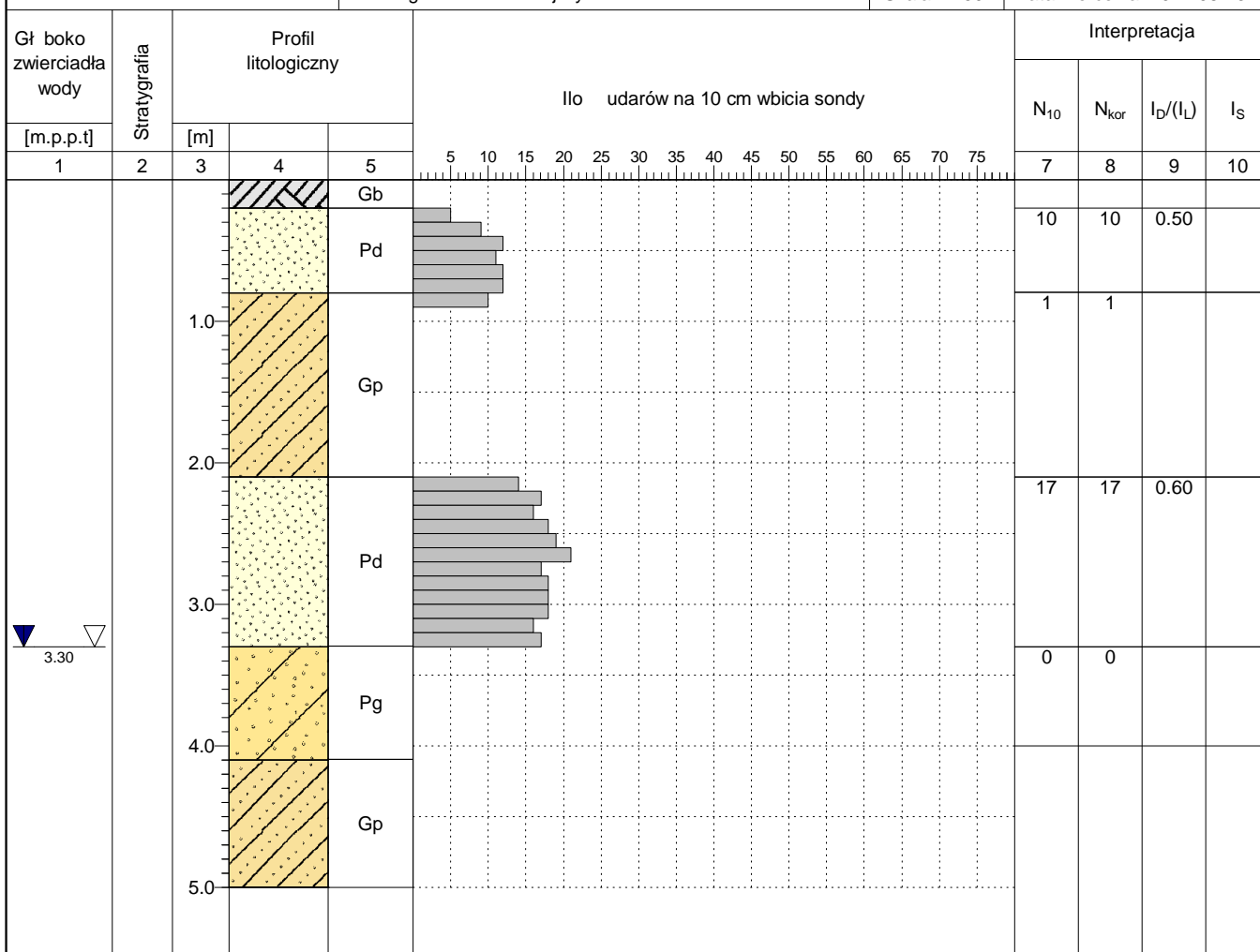
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 53.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

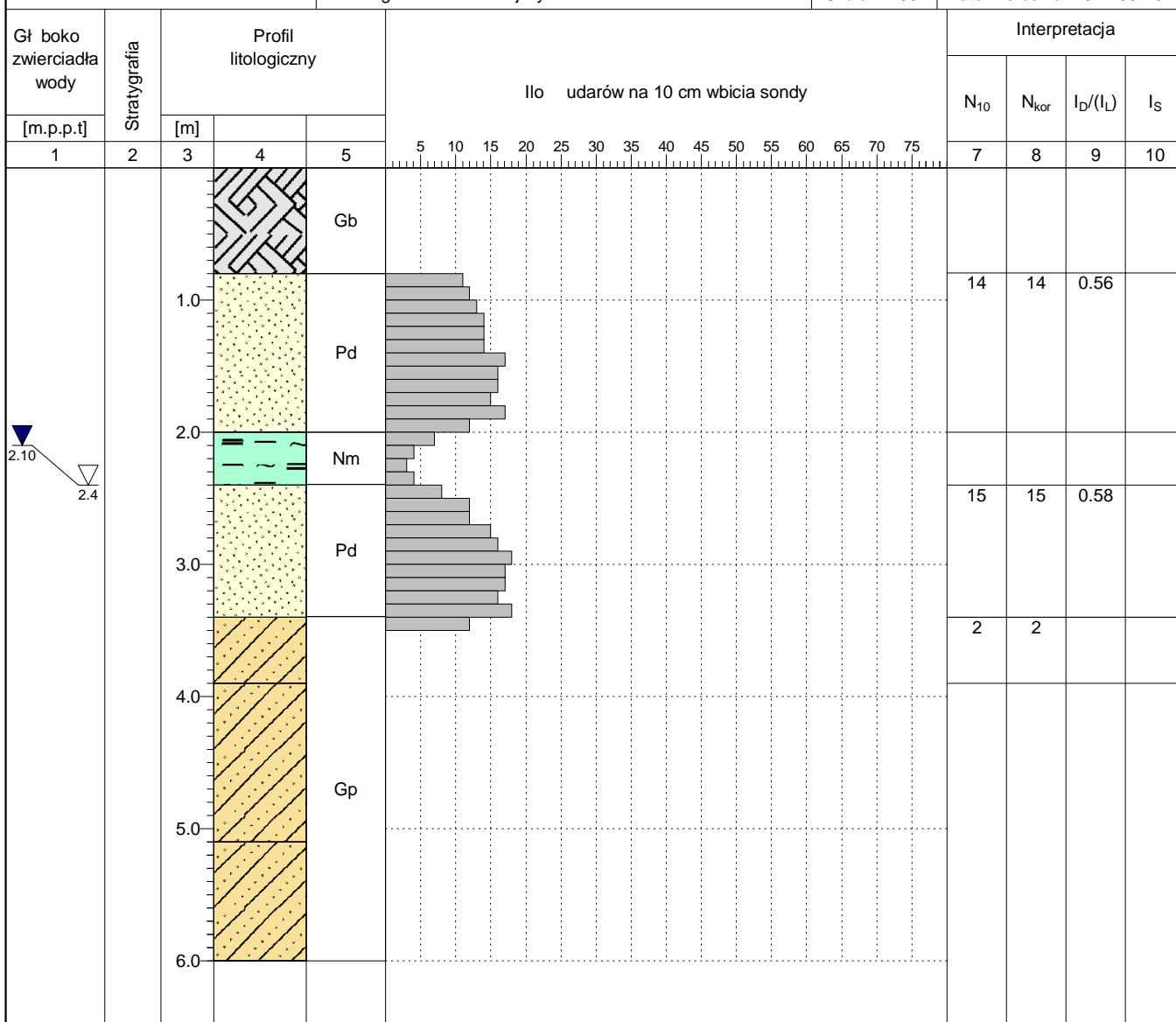
Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 51.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13



Rejon: dz nr 214/23
Miejscowość: Koniecwałd
Gmina: Sztum
Powiat:

Obiekt: Hal produkcyjno-montażowa
Zleceniodawca: Firma Architektoniczna Marian Róg
Wiercenie: GEO-bit Consulting
Dozór geol.: J. Kołodziejczyk

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 51.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-08-13

