



LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN

ul. Goleniowska 92, 70-830 Szczecin, tel.: 53 366 39 63

www.laboratoriumdrogowe.szczecin.pl

geologia@laboratoriumdrogowe.szczecin.pl



Sprawozdanie z badań geotechnicznych

obiekt: Rogowo (pow. gryficki) ul. Hangarowa dz. nr 376/63

Zleceniodawca: Consulting – Projektowanie dr Stefan Nowaczyk
ul. Sienna 8/2; 70 - 542 Szczecin

Opracowanie: mgr inż. Paweł Grochowski
Upr. MŚ nr VII-1461

Szczecin grudzień 2019

nr arch: 2019/865

nr zlecenia: 19/12/09/03

Egz. nr

Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o.
NIP: 9552380666, Regon: 362847871
KRS: 0000583097 XIII Wydział Gospodarczy KRS
Kapitał zakładowy: 150 000 wpłacony w całości
nr konta: 93 1090 2268 0000 0001 3145 0765

ul. Goleniowska 92
70-830 Szczecin
tel.: +48 53 366 39 63
laboratoriumdrogowe@gmail.com
www.laboratoriumdrogowe.szczecin.pl

Zawartość Sprawozdania:

- 1. Podstawa, cel i zakres badań*
- 2. Warunki gruntowo – wodne*
- 3. Odkrywki fundamentów - posadowienie obiektu*

Załączniki graficzne:

- załącznik 1. Mapa dokumentacyjna*
- załącznik 2. Przekrój geotechniczny*
- załącznik 3. Zestawienie parametrów geotechnicznych podłoża*
- załącznik 4. Wyniki badań sonda DPM*
- załącznik 5. Fotografie odkrywek fundamentów*

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES BADAŃ

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie pracowni Consulting – Projektowanie dr Stefan Nowaczyk z siedzibą przy ul. Siennej 8/2 w Szczecinie.

Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w podłożu hangaru lotniczego lokalizowanego na działce nr 376/63 przy ul. Hangarowej w miejscowości Rogowo (pow. gryficki).

W ramach badań terenowych w dniu 4 grudnia 2019 r. wykonano dwa wiercenia nierurowane do głębokości 12,0 m oraz dwa sondowania dynamiczne DPM do głębokości 8,0 m. Ponadto w dwóch miejscach podjęto próbę wykonania odkrywki fundamentów istniejącego obiektu.

W ramach badań laboratoryjnych oznaczono wilgotności naturalne i zawartość części organicznych (straty masy przy żarzeniu) dla 2 prób pobranych z gruntów organnych oraz wilgotność naturalną i stopień plastyczności dla próby pobranej z mineralnych gruntów spoistych.

Łączny metraż wierceń: 24,0 mb.

Łączny metraż sondowań: 16,0 mb.

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Przedmiotowy teren położony jest w odległości około 300 m o brzegu Bałtyku oraz około 500 m na północnych zachód od jeziora Resko Przymorskie. Wąski (około 300 m) pas lądu budują holocenijskie osady rzeczno – rozlewiskowe wykształcone jako humusowe piaski (msaOr) (warstwa III) oraz grunty organiczne (namuły – Or[Nm]) oraz podrzędnie osady bagienne (torfy – Or[T]) (warstwy IIa i IIB). Łączna miąższość tej serii w wykonanych wierceniach wynosi 2,7 – 5,1 m w tym około 2,6 – 3,0 m to grunty organiczne. Na głębokości 6,0 – 6,3 m zalega strop piasków morskich mierzei (grunty zagęszczone i bardzo zagęszczone warstw IVa i IVb), których w puckie nr 1 nie przewiercono do głębokości 12,0 m. W otworze nr 2 na głębokości 10,8 m udokumentowano strop glin zwałowych (litologicznie gliny w stanie twar doplastycznym – warstwa V).

Z gruntów organicznych pobrano próby do badań laboratoryjnych w ramach, których oznaczono wilgotność naturalną (W_n) oraz straty żarzenia (I_z) (zawartość części organicznych).

otwór 1 głębokość 4,0 m: $W_n = 71,6\%$, $I_z = 7,5\%$ - namuł

otwór 1 głębokość 5,5 m: $W_n = 130,4\%$, $I_z = 12,4\%$ - namuł

otwór 2 głębokość 3,7 m: $W_n = 74,2\%$, $I_z = 7,2\%$ - namuł

otwór 2 głębokość 5,5 m: $W_n = 127,3\%$, $I_z = 13,3\%$ - namuł

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 0,9 – 1,0 m (tj. na [-]0,1 – 0,1 m n.p.m.).

Teren badań położony jest około 300 m na południe od Bałtyku i około 500 m na północny – zachód od jeziora Resko Przymorskie. Stan wód w akwenach powierzchniowych (zwłaszcza w Bałtyku) wpływa na poziom wód gruntowych. Podwyższone stany wód gruntowych występować mogą w trakcie i bezpośrednio po okresach sztormowych wezbrań Bałtyku oraz wysokich stanów zwierciadła wody w jeziorze Resko Przymorskie.

Z uwagi na występowanie w omawianym podłożu gruntów organicznych oraz płytkiego poziomu wód podziemnych (w poziomie posadowienia obiektu), warunki gruntowe należy kwalifikować, jako *złożone*.

3. ODKRYWKI FUNDAMENTÓW - POSADOWIENIE OBIEKTU

W ramach badań terenowych podjęto próbę wykonania dwóch odkrywek fundamentów istniejącego obiektu przy wieży zlokalizowanej przy wschodniej ścianie obiektu - odkrywka nr 1 oraz przy południowo – zachodnim narożu – odkrywka nr 2.

Odkrywkę nr 1 wykonano do głębokości 1,2 m. Ściana fundamentowa (*fundament*) nie posiada odsadzki/poszerzenia. Na poziomie 1,2 m poniżej terenu podkopano (podcięto) element konstrukcyjny (*fundament*) na głębokość około 20 centymetrów (20 cm pod lico ściany). Dalsze głębienie odkrywki nie było możliwe z powodu stopniowego napływania wody gruntuwej.

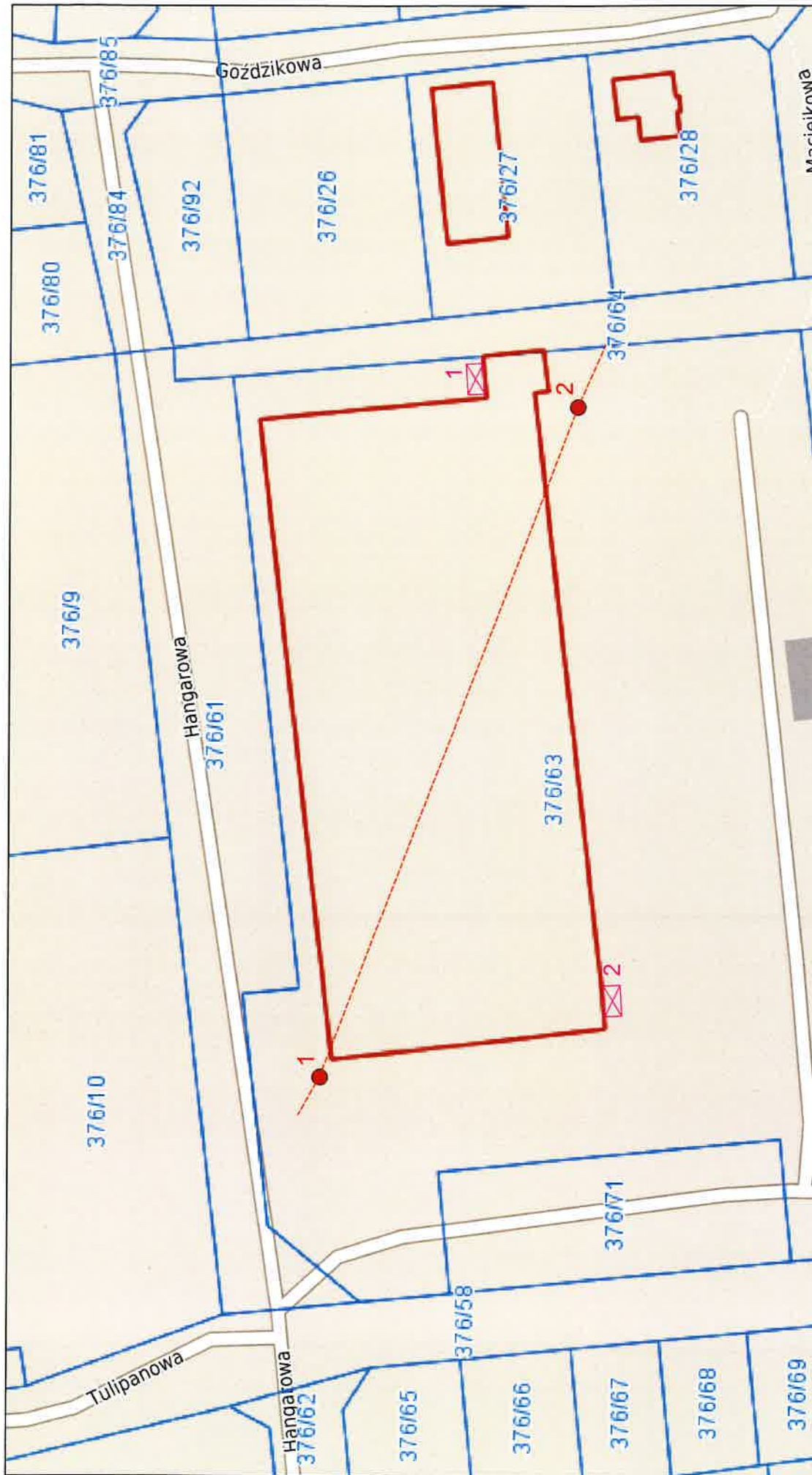
Odkrywkę nr 2 wykonano do głębokości 0,95 m. Ściana fundamentowa (*fundament*) posiada odsadzkę/poszerzenie – 5 cm. Na poziomie 0,95 m poniżej terenu / 0,75 m poniżej odsadzki podkopano (podcięto) element konstrukcyjny (*fundament*) na głębokość około 20 centymetrów (20 cm pod lico ściany). Dalsze głębienie odkrywki nie było możliwe z powodu natychmiastowego zalania wykopu wodą gruntową.

mgr inż. Paweł Grochowski
Upr. MŚ nr VII-1461



ZCPWZ (Związek Celowy Powiatów Województwa Zachodniopomorskiego) - System Informacji Przestrzennej -

skala 1 : 1000



- 1● miejsce i numer wiercenia i sondowania DPM
- 1☒ miejsce i numer odkrywki fundamentu

LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN

Rogowo (pow. gryficki) ul. Hangarowa dz. nr 376/63



Badania Geotechniczne

Mapa dokumentacyjna

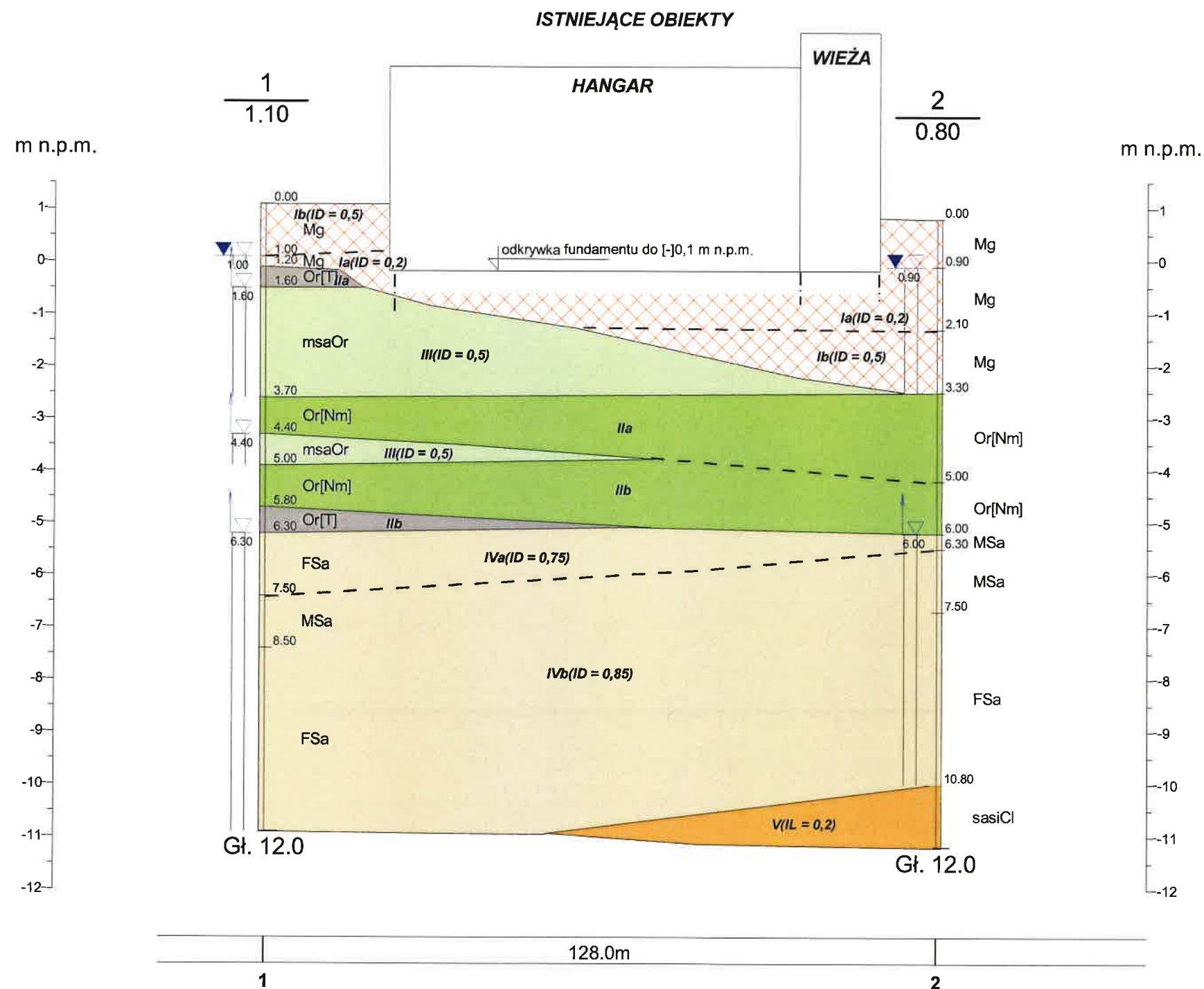
skala: 1:1000

data: grudzień 2019

załącznik nr 1

opracował: mgr inż. Paweł Grochowski

Nr arch. 2019/865



Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o. Szczecin ul. Goleniowska 92				Zał.Nr 2
przekrój geotechniczny				Badania geotechniczne
				Skala
				1: 1000 100
Opracował	Data 01.07.2019	Nazwisko Paweł Grochowski	Podpis	Rogowo (pow. gryficki) ul. Hangarowa dz. nr 376/63



LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN			ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA										załącznik nr: 3
OBIEKT: Rogowo (pow. gryficki) ul. Hangarowa dz. nr 376/63													
nr w- wy	rodzaj gruntu		stopień zagęszczenia I _b	stopień plastyczności I _L	wskaźnik konsystencji I _c	wytrż. na ściananie C (kPa)	wilg. naturalna W _n (%)	straty żarzenia I _z (%)	gęstość obj. ρ (t/m ³)	spójność Cu (kPa)	kąt tarcia wewn. φ (°)	pierw. moduł edom. M ₀ (kPa)	
	PN-EN ISO 14688-2:2006	PN-86/B-02480											
Ia	Mg	nN[Ps+H+C]	0,2 ²	-	-	-	20	-	1,60	-	28	35 000	
Ib	Mg	nN[Ps+H+C]	0,5 ²	-	-	-	18	-	1,70	-	29	60 000	
	nasyp piaszczysto - gruzowy												
IIa	Or	Nm	-	-	-	-	70 ÷ 80 ¹	7,5 ¹	-	-	-	-	
	grunt organiczny												
IIb	Or	Nm	-	-	-	-	120 ÷ 135 ¹	13,5 ¹	-	-	-	-	
	grunt organiczny												
III	msaOr	PsH	0,5 ²	-	-	-	19	-	1,90	-	32	90 000	
	piasek średni humusowy												
IVa	FSa, Msa	Pd,Ps	0,75 ²	-	-	-	22	-	2,00	-	31	96 000	
	piasek drobny i średni												
IVb	FSa, Msa	Pd,Ps	0,85 ²	-	-	-	22	-	2,05	-	32	113 000	
	piasek drobny i średni												
V	sasiCl	G	-	0,2 ¹	0,80	-	14 ¹	-	2,15	32	18	37 000	
	głina												
1/ - na podstawie badań laboratoryjnych 2/ - na podstawie badań polowych (sondowań dynamicznych / statycznych) 3/ - na podstawie EN 1997-2:2007 oraz PN-B-04452:2002													

**LABORATORIUM
DROGOWE
SZCZECIN**

ul. Goleniowska 97, 70-830 Szczecin
tel.: 53 366 39 63
biuro@laboratoriumdrogowe.szczecin.pl
www.laboratoriumdrogowe.szczecin.pl

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DPM**Profil numer 1**

Zał.Nr: 4

Sonda Nr: 1

Rejon: ul. Hangarowa dz. nr 376/63
Miejscowość: Rogowo
Gmina: trzebiatów (gmina miejsko-wiejska)
Powiat: gryficki
Województwo: zachodniopomorskie

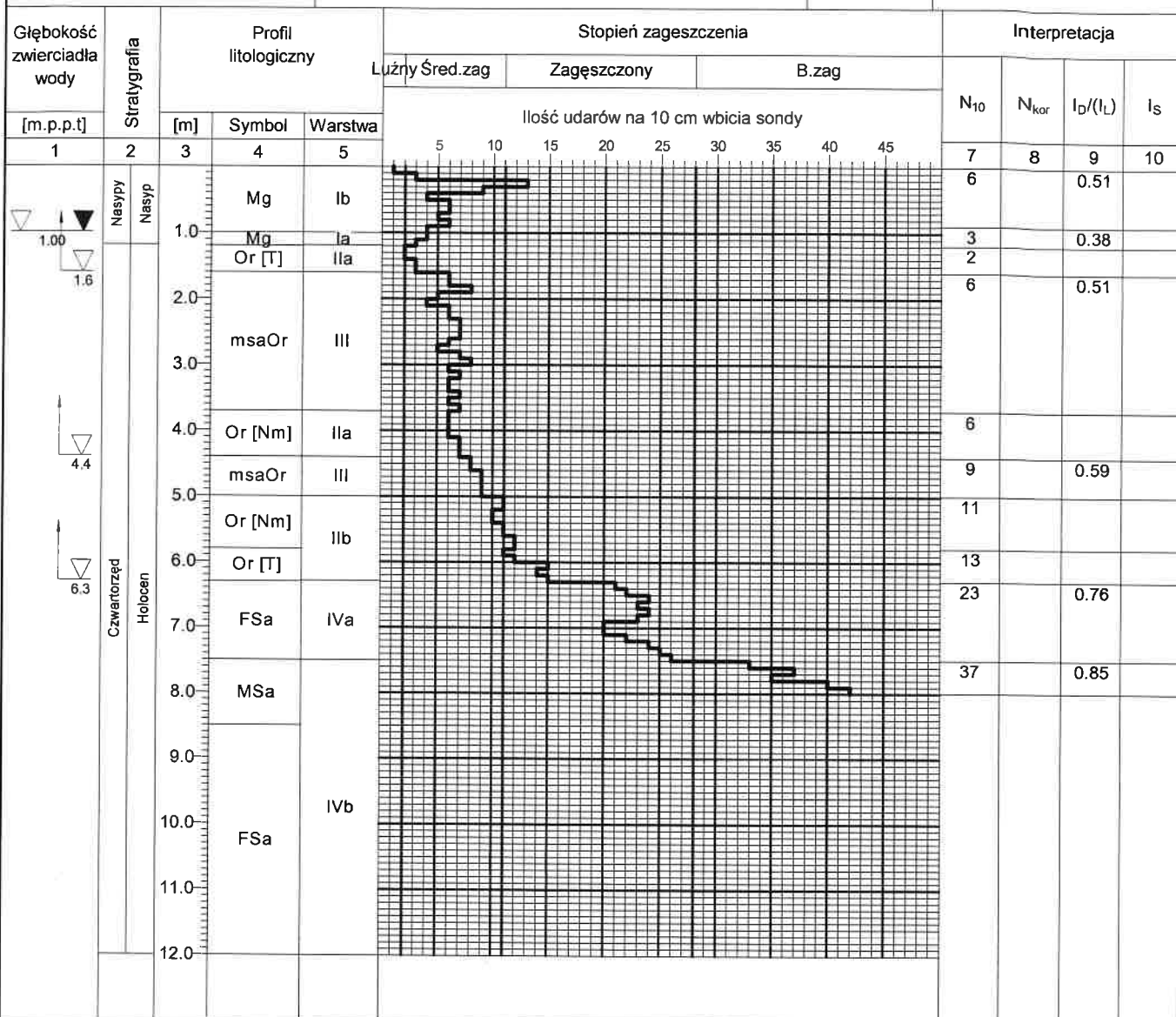
Zleceniodawca: CONSULTING – PROJEKTOWANIE
Wiercenie: Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o.

Typ sondy: DPM

Rzędna: 1.10 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data sondowania: 2019-12-04



**LABORATORIUM
DROGOWE
SZCZECIN**ul. Goleniowska 92, 70-810 Szczecin
tel.: 53 366 39 63
biuro@laboratoriumdrogowe.szczecin.pl
www.laboratoriumdrogowe.szczecin.pl**WYNIKI BADAŃ SONDĄ DPM****Profil numer 2**

Zał.Nr: 4

Sonda Nr: 2

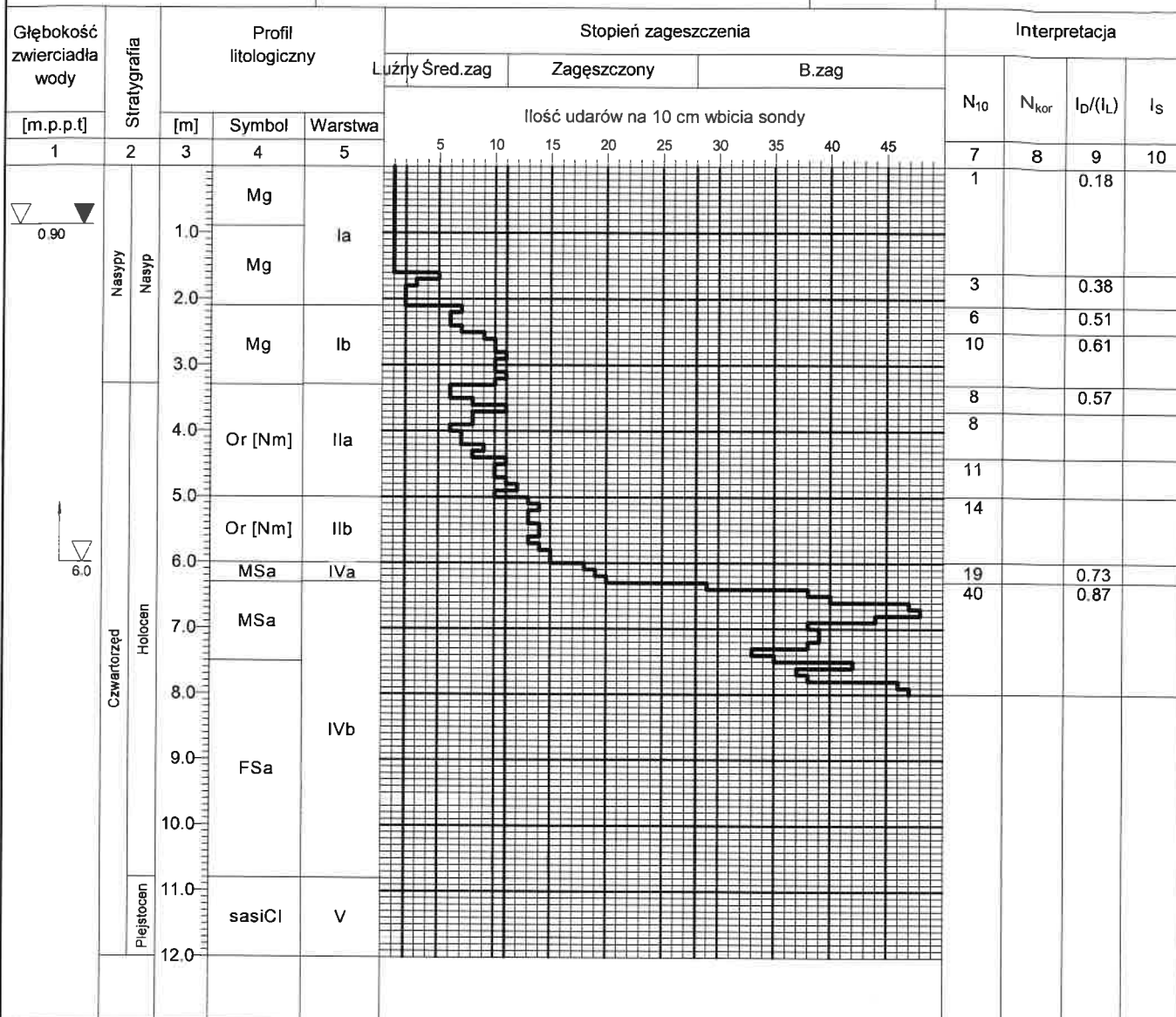
Rejon: ul. Hangarowa dz. nr 376/63
Miejscowość: Rogowo
Gmina: trzebiatów (gmina miejsko-wiejska)
Powiat: gryficki
Województwo: zachodniopomorskieZlecniodawca: CONSULTING – PROJEKTOWANIE
Wiercenie: Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o.

Typ sondy: DPM

Rzędna: 0.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data sondowania: 2019-12-04





odkrywka fundamentu nr 1

LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN



Rogowo (pow. gryficki) ul. Hangarowa dz. nr 376/63

Badania Geotechniczne

odkrywka fundamentu

skala: 1:1000

data: grudzień 2019

załącznik nr 5

opracował: mgr inż. Paweł Grochowski

Nr arch. 2019/865

poziom terenu
około 0,75 m n.p.m.

0,2 m

odsadzka (poszerzenie)
0,05 m

0,75m

dno odkrywki około
[-]0,1 m n.p.m.
zalne woda gruntowa



odkrywka fundamentu nr 2

LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN



Rogowo (pow. gryficki) ul. Hangarowa dz. nr 376/63

Badania Geotechniczne

odkrywka fundamentu

skala: 1:1000

data: grudzień 2019

załącznik nr 5

opracował: mgr inż. Paweł Grochowski

Nr arch. 2019/865