

INWESTOR	ADMINISTRACJA BUDOWLANA	NADZÓR BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		TOM II
AB.5 OPINIA GEOTECHNICZNA		

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM,
KOPIOWANIE I WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY PRACOWNI ARCHITEKTONICZNEJ "ART-DES" ZABRONIONE
Ustawa 4.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. 2006r., nr 90, poz. 631, z późniejszymi zmianami

Art-Des

BIURO: AL. WOJSKA POLSKIEGO 199A/1, 71-334 SZCZECIN
TEL./FAX: 91 486 2299, 602 305151, e-mail: biuro@art-des.pl

LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN Sp. z o.o.
Ul. Goleniowska 92, 70-830 Szczecin
Tel. 533663963

PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM SKLEPIE NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ
-ANEKS DO PROJEKTU
Decyzja o pozwoleniu na budowę nr 37/2016 z dnia 01.04.2016r.
KATEGORIA IX OBIEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA I ADRES OBIEKTU, NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
BRZEŹNIAK 8b, 73-155 BRZEŹNIAK
DZ. NR: 76/3, OBRĘB 0022 BRZEŹNIAK
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA GMINA WĘGORZYNO

NAZWA I ADRES INWESTORA
GMINA WĘGORZYNO
UL. RYNEK 1
73-155 WĘGORZYNO

OŚWIADCZENIE
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
Tekst pierwotny: Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414,
Tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. Nr 1202 z dnia 2018.06.22 z późniejszymi zmianami
Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ

mgr inż. Paweł Grochowski
uprawnienia geologiczne nr VII - 1461

SZCZECIN, Marzec 2019r.

Spis treści:

Część opisowa

- 1. Podstawa i cel opracowania*
- 2. Zakres prac i wykorzystane materiały*
- 3. Opis terenu*
- 4. Warunki gruntowo - wodne*
- 5. Ocena warunków geotechnicznych podłoża*
- 6. Posadowienie obiektu*
- 7. Wnioski i zalecenia*

Załączniki graficzne:

- załącznik 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:100*
- załącznik 2. Przekroje geotechniczne w skali 1: 50/100*
- załącznik 3. Zestawienie parametrów geotechnicznych podłoża*
- załącznik 4. Wyniki badań sondą DPL*
- załącznik 5. Objasnienia symboli i znaków*

1. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno

Celem Opinii jest ustalenie warunków geotechnicznych w podłożu projektowanej przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania budynku po byłym sklepie na świetlicę wiejską w miejscowości Brzeźniak 8b (Dz. Nr: 76/3, obręb 0022 brzeźniak); gm. Węgorzyno.

2. ZAKRES PRAC I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

2.1. Badania terenowe wykonane 21.03.2019 r.

- 3 otwory małośredniowe do głębokości: 4,0 i 5,0 m (łącznie 13,0 mb);
- 1 sondowanie sondą DPL do głębokości 3,9 m;
- 2 odkrywki fundamentów

2.2. Rzut fundamentów przedmiotowego obiektu;

2.3. PN-B-02480:1986. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.

2.4. PN-B-02479:2002. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

2.5. PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.

2.6. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Wysokość punktów badawczych ustalono na podstawie niwelacji technicznej wykonanej w nawiązaniu do pokrywy studzienki kanalizacyjnej ($H = 101,85$ m n.p.m.).

Opinia składa się z części opisowej oraz załączników graficznych wymienionych w spisie treści.

3. OPIS TERENU

Obiekt przeznaczony do modernizacji zlokalizowany jest w miejscowości Brzeźniak (gm. Węgorzyno) w obrębie działki nr 76/3.

Geomorfologicznie przedmiotowy teren leży w obszarze wysoczyzny morenowej opadającej łagodnie w kierunku południowym -zachodnim do Jeziora Brzeźniak. Podłoże rodzime budują plejstoceny grunty lodowcowe: piaski i żwirzy oraz gliny zwałowe. Działka nadbudowana jest nasypami do rzędnych około 101 m n.p.m.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Podłoże w miejscu planowanej inwestycji rozpoznano do głębokości 4,0 – 5,0 m.

Do głębokości 0,7 – 1,2 m zalega warstwa nasypów piaszczysto – humusowych z domieszką fragmentów cegieł.

Podłoże rodzime zbudowane jest z niespoistych osadów lodowcowych. W stropie z piasków drobnych z domieszką humusu (orFSa) na głębokości około 1,5 m przechodzących w pospółki z kamieniami (cogrSa). Poniżej 3,4 – 3,5 m zalegają piaski drobne i pylaste (FSa, siSa).

W trakcie wierceń (21 marca 2019r.) wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 2,40 m (rzędna: 98,95 - 98,72 m n.p.m.). Swobodne zwierciadło wody podziemnej zasilane jest przez infiltrujące z podłoża wody atmosferyczne. Możliwe są wahania wody gruntowej w granicach $\pm 0,5$ m.

Rodzime piaski drobne i pylaste stanowią grunty słabo przepuszczalne o orientacyjnym współczynniku filtracji na poziomie $k = 10^{-1} - 1$ m/d. Pospółki to grunty mocno przepuszczalne o szacunkowej wartości $k = 50$ m/d.

5. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu planowanej inwestycji wydzielono trzy warstwy geotechniczne zróżnicowanych pod względem uziarnienia i zagęszczenia.

Profil podłoża i zasięg poszczególnych warstw geotechnicznych pokazano na *przekrojach geotechnicznych*. Podstawowe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw uśrednione na podstawie wykonanych badań zawiera tabela: *Zestawienie parametrów geotechnicznych podłoża* (załącznik nr 3).

Podział geotechniczny podłoża:

Nasypty:

warstwa I – piaski drobne humusowe, wilgotne, luźne o uśrednionej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 0,30$;

Grunty rodzime:

warstwa II – piaski drobne i pylaste, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 0,50$;

warstwa III – pospółki, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Grunty rodzime warstw II, III budujące podłoże cechują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi, a w kontekście planowanej inwestycji są nośne.

Warstwa nasypu (warstwy I) to grunty luźne o ograniczonej nośności.

6. POSADOWIENIE OBIEKTU

W ramach badań wykonano dwie odkrywki fundamentów (Fot1): OD1- przy dobudówce oraz OD2 – przy ścianie budynku głównego.

Fot. 1 Widok ogólny odkrywek fundamentów



Fundament dobudówki (werandy) nie posiada odsadzki i posadowiony jest na głębokości około 0,2 m poniżej terenu tj. na rzędnej 101,56 m n.p.m. (Fot 2)

Fot. 2 odkrywka OD1(fundament dobudówki)



Fundament budynku posadowiony jest na głębokości około 0,45 m poniżej terenu tj. na rzędnej 100,9 m n.p.m. (Fot 3) i posiada odsadzkę o szerokości 0,2 m (góra odsadzki na około 0,2 m poniżej terenu).

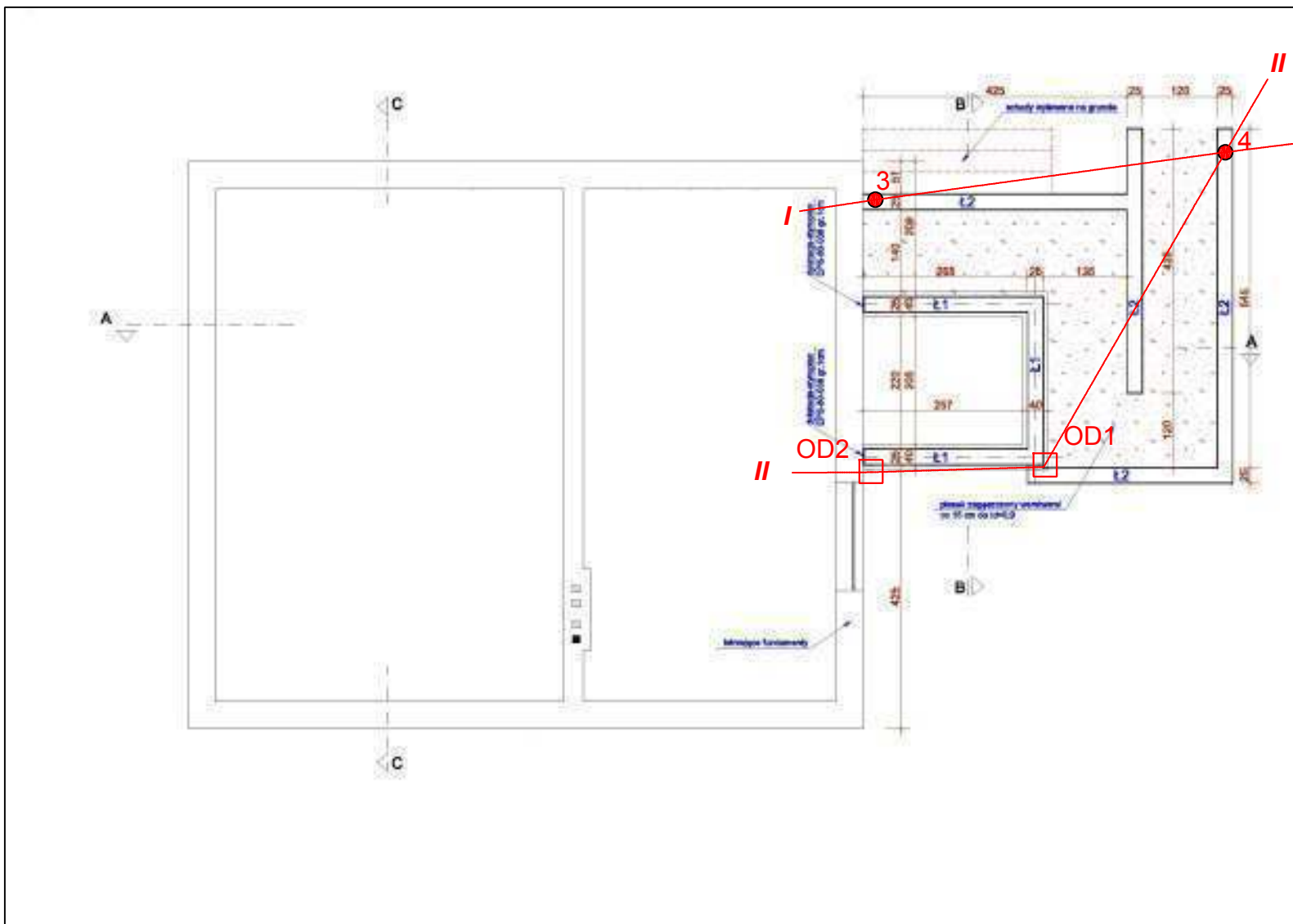
Fot. 3 odkrywka OD2 (budynek)



7. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Podłoże w rejonie badań powierzchniowo buduje około 0,7 – 1,2 m warstwa luźnego nasypu piaszczysto – humusowego z domieszką fragmentów cegieł (warstwa I). Głębiej zalegają średnio zagęszczone piaski drobne i pylaste (warstwa II) oraz pospółki (warstwa III).
2. Podczas prac polowych (21 marzec 2019 r.) wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 2,40 m (rzędna: 98,95 - 98,72 m n.p.m.). Możliwe są wahania poziomu wody gruntowej w granicach $\pm 0,5$ m zasilanego z powierzchni terenu wodami atmosferycznymi.
3. Omawiane podłoże budują warstwy o dobrej nośności, nie stwierdza się gruntów organicznych i niekorzystnych zjawisk geologicznych. Warunki gruntowe można uznać za *proste*.
4. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych planowaną inwestycję zaliczyć można do *pierwszej kategorii geotechnicznej*. Ostatecznie kategorię obiektu ustala Projektant z uwzględnieniem specyfiki obiektu oraz warunków gruntowo – wodnych.
5. Fundamenty planowanej rozbudowy, w aspekcie parametrów geotechnicznych podłoża, najkorzystniej posadowić na stropie gruntów rodzimych. Odrębną sprawą pozostaje uwzględnienie aktualnego posadowienia obiektu, który znajduje się na rzędnej około 100,9 m n.p.m. (budynek główny) oraz około 101,15 m n.p.m. (dobudówka), i wypada w obrębie luźnych nasypów.

Opracował:
mgr inż. Paweł Grochowski
uprawnienia geologiczne nr VII - 1461



● 2 miejsce i numer otworu

□ OD1 miejsce i numer odkrywki fundamnetów

--- / linia i numer przekroju geotechnicznego

LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN



Przebudowa budynku usługowego na świetlicę wiejską
dz. 76/3 obręb Brzeźniak gmina Węgorzyno

Opinia Geotechniczna

Mapa dokumentacyjna

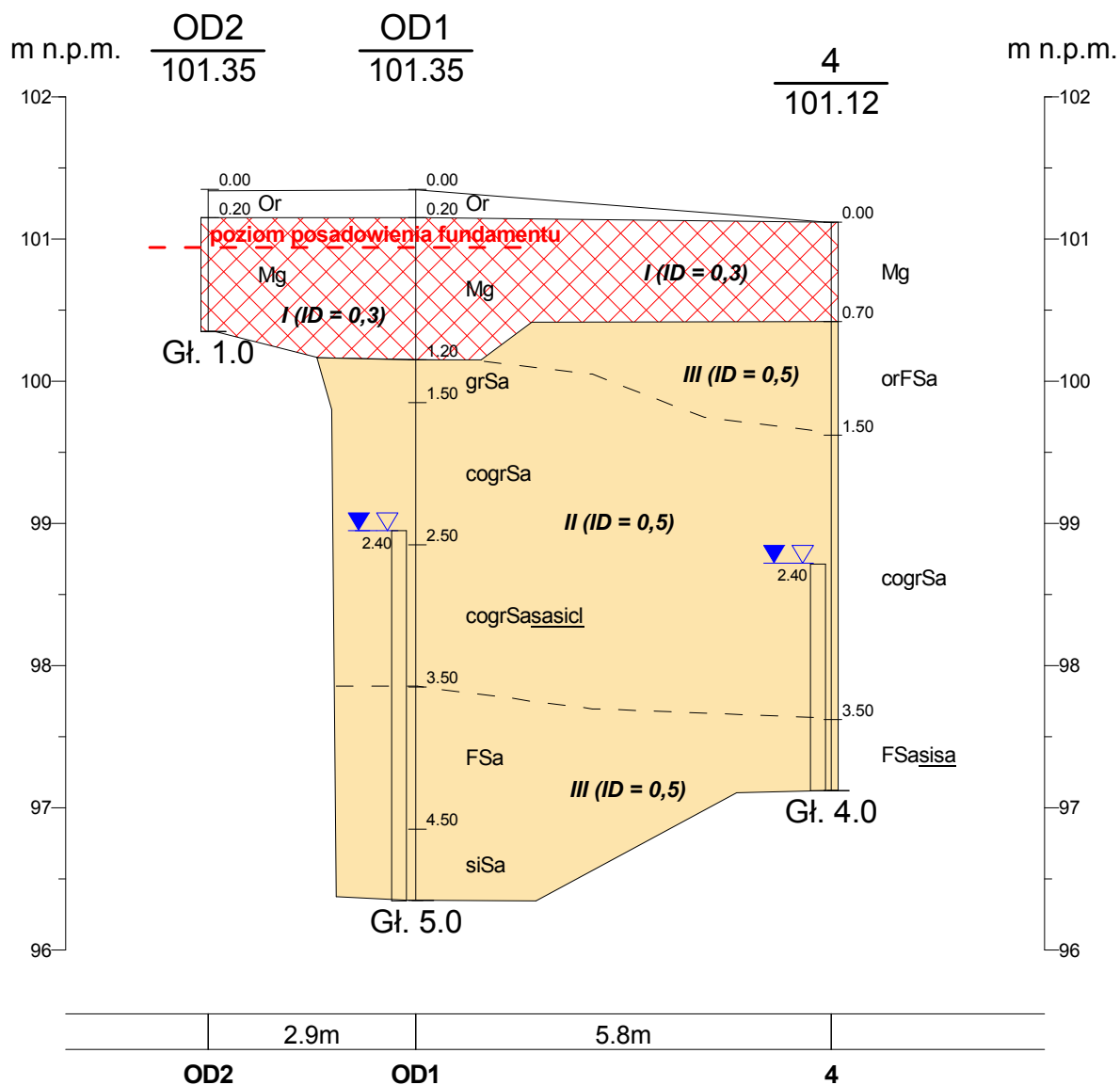
skala: 1:100

data: marzec 2016r

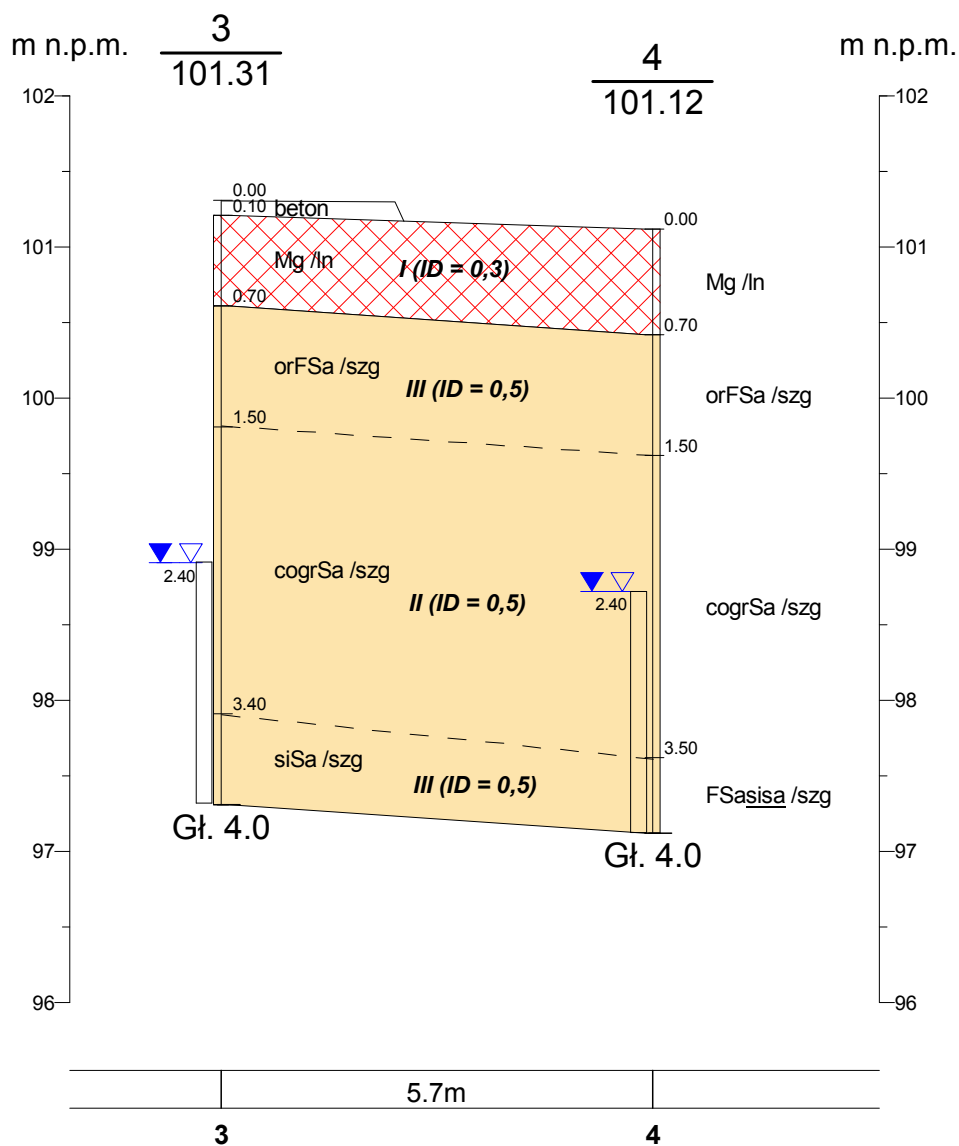
załącznik nr 1

opracował: mgr inż. Paweł Grochowski


Nr arch. 2019/682



Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o. Szczecin ul. Goleniowska 92				Zał.Nr 2
Opinia geotechniczna Brzeźniak 8b dz nr. 76/3				przekrój geotechniczny nr I
				budynek świetlicy
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	19.04.2019	Paweł Grochowski		1: $\frac{100}{50}$



Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o. Szczecin ul. Goleniowska 92				Zał.Nr 2
Opinia geotechniczna Brzeźniak 8b dz nr. 76/3				przekrój geotechniczny nr II
				Skala
	Data	Nazwisko	Podpis	1: $\frac{100}{50}$
Opracował	19.04.2019	Paweł Grochowski		

<div></div> <div>LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN</div> <div>ul. Goleniowska 92, 70-830 Szczecin, tel.: 53 366 39 63</div>		ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA							załącznik nr: 3		
		OBIEKT: Przebudowa budynku usługowego na świetlicę wiejską dz. 76/3 obręb Brzeźniak gmina Węgorzyno									
nr w- wy	rodzaj gruntu		stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wskaźnik konsystencji	wytrz. na ściananie	wilg. naturalna	gęstość obj.	spójność	kąt tarcia wewn.	pierw. moduł edom.
	PN-EN ISO 14688-2:2006	PN-86/B-02480	I _D	I _L	I _C	C (kPa)	W _n (%)	ρ (t/m ³)	Cu (kPa)	φ (°)	M ₀ (kPa)
I	Mg	nN	0,30	-	-	-	18	1,65	-	28	40 000
	nasyp piaszczysto-humusowy z gruzem										
II	FSa, siSa	Pd, Pπ	0,50	-	-	-	16/24	1,75/1,90	-	30	62 000
	piasek drobny i pylasty										
III	grSa	Po	0,50	-	-	-	12/18	1,90/205	-	38	153 000
	pospółka										



LABORATORIUM DROGOWE SZCZECIN

Wyniki badań sondą DPL oraz profil wiercenia

Przebudowa budynku usługowego na świetlicę wiejską
dz. 76/3 obręb Brzeźniak gmina Węgorzyno

Data badania: 21.03.2018r

Nr arch: 2019/682

Nr sondy i wiercenia: OD1

Rzędna: 101,35

m n.p.m.

X: -

Y: -

Opracował: mgr Inż. Paweł Grochowski

załącznik nr:

gl.	udary N _k	τ _{max} [kPa]	Ilość uderzeń / 10cm wpędu [wytrzymałość na ścinanie τ _{max}]	rodzaj gruntu		poziom wody	N _k średnie	I ₀ średnie	I _c (I _{cl})	warstwa geotech- niczna
				PN-EN ISO 14688-2	PN-86/B- 02480					
0,1	2			Or	PdH		2			
0,2	3						4	0,33		
0,3	4			Mg	nN[Pd+C]		3	0,28		
0,4	4									
0,5	4			orFSa	Pd+H					
0,6	3									
0,7	3									
0,8	3									
0,9	3									
1,0	3									
1,1	3									
1,2	4									
1,3	6			grSa	Po		7	0,43		
1,4	7									
1,5	7									
1,6	12									
1,7	18									
1,8	22									
1,9	19									
2,0	16									
2,1	18			cogrSa	Po+K					
2,2	17									
2,3	19									
2,4	20									
2,5	12									
2,6	7									
2,7	7									
2,8	6									
2,9	7									
3,0	12			cogrSa sasici	Po+K/G		7	0,43		
3,1	30									
3,2	23						12	0,53		
3,3	12									
3,4	19									
3,5	17									
3,6	11									
3,7	11									
3,8	12									
3,9	12									
4,0										
4,1				FSa	Pd					
4,2										
4,3										
4,4										
4,5										
4,6										
4,7										
4,8										
4,9										
5,0				siSa	P _π					



OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

załącznik nr 5

PODZIAŁ GRUNTÓW WEDŁUG SKŁADU GRANULOMETRYCZNEGO				
PN-86/B-02480		PN-EN ISO 14688-2:2006		grupa gruntów
nazwa	symbol	nazwa	symbol	
kamienie	K	(duże) głazy kamienie	(L)Bo Co	bardzo gruboziarnisty
żwir	Ż	żwir	Gr	gruboziarnisty
żwir gliniasty	Żg	żwir ilasty	clGr	
pospółka	Po	piasek żwirowy	grSa	
pospółka gliniasta	Pog	piasek ilasto-żwirowy	grclSa	
piasek gruby	Pr	piasek gruby	CSa	
piasek średni	Ps	piasek średni	MSa	
piasek drobny	Pd	piasek drobny	FSa	
piasek pylasty	Pπ	piasek pylasty	siSa	
piasek drobny zagliniony	Pd/Pg	piasek zagliniony	siclSa	drobnoziarnisty
piasek gliniasty	Pg	piasek ilasty	clSa	
pył piaszczysty	Πp	pył piaszczysty	saSi	
pył	Π	pył	Si	
glina piaszczysta	Gp	ił piaszczysty	saCl	
glina	G	ił piaszczysto pylasty	sasiCl	
glina piaszczysta zwięzła	Gpz			
glina zwięzła	Gz			
glina pylasta	Gπ			
glina pylasta zwięzła	Gπz	pył piaszczysto ilasty pył ilasty	sacI Si clSi	
ił piaszczysty	Ip			
ił	I	ił	Cl	
ił pylasty	Iπ			ił pylasty

PODZIAŁ GRUNTÓW WEDŁUG ZAWARTOŚCI CZĘŚCI ORGANICZNYCH			
PN-86/B-02480		PN-EN ISO 14688-2:2006	
nazwa (symbol)	zawartość cz. organicznych	nazwa (symbol)	zawartość cz. organicznych
grunt mineralny humusowy (np. PdH)	2 - 5%	niskoorganiczny (Or)	2 – 6%
namuł (Nm)	5 – 30%	organiczny (Or)	6 – 20%
torf (T)	>30%	wysokoorganiczny (Or)	>20%
Inne grunty: organiczne	gytia - Gy kreda - kr węgiel (brunatny) – W(B)		

INNE OZNACZENIA			
PN-86/B-02480		PN-EN ISO 14688-2:2006	
grunt nasypowy (antropogeniczny – przemieszczony)			
niekontrolowany	nN	Mg	
budowlany	nB		
+ – domieszki; // – przewarstwienia		przewarstwienia – MSa _{cl} S (piasek średni przewarstwiony piaskiem ilastym)	
C - cegły i gruz ceglany; B – beton; żł – żużel, dr – drewno; H – humus; M – muszle			

POZIOM WÓD GRUNTOWYCH (PODZIEMNYCH)			
swobodny	1.0 (10.0)▼	- głębokość (rzędna)	sączenie 2.0 (11.0)▼ grunt nawodniny ▼
ustabilizowany	2.0 (11.0)▼	- głębokość (rzędna)	
nawiercony	3.0 (12.0) ▽	- głębokość (rzędna)	