



PRACOWNIA BADAWCZO-PROJEKTOWA „G E O L O G”

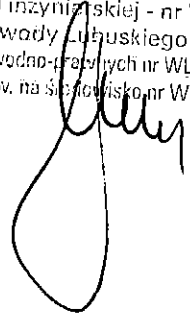
65-140 Zielona Góra
ul. Wyczółkowskiego 127
NIP: 929-125-34-94
REGON: 978081857

tel.: 601975058, 605821218
e-mail: u.kolodziejczyk@wp.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA - ŁAGÓW, dz. nr 130/6 (gmina Łagów, woj. lubuskie)

Opracowała:
prof. UZ. dr hab. Urszula Kołodziejczyk

Prof. nadzw. dr hab. Urszula Kołodziejczyk
Uprawnienia Ministra OSZNiL w zakresie
geologii inżynierskiej - nr VII 1121
Biogły Wojewody Lubuskiego w zakresie:
- projektowań wodno-technicznych nr WL-PW-014/2001
- ocen oddziaływań na środowisko nr WL-00-027/2001



25.11.2016r.

Spis treści:

1. Wstęp
2. Opis wykonanych badań
3. Budowa geologiczna
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Charakterystyka geologiczno-inżynierska
6. Wnioski

Spis załączników:

- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| Załącznik 1. | Mapa dokumentacyjna |
| Załącznik 2. | Karta dokumentacyjna otworu |
| Załącznik 3. | Analiza agresywności wód gruntowych |

1. Wstęp

Badania geologiczno-inżynierskie, stanowiące przedmiot tej opinii, dotyczyły rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w obrębie działki nr 130/6 w Łagowie (woj. lubuskie) - zał. 1, gdzie Inwestor zamierza zbudować pomost.

Badania przeprowadzono zgodnie z:

- ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. „Prawo geologiczne i górnictwo” (Dz. U.11.163.981),
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463),
- polską normą PN-B-02479: Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne,
- polską normą PN-B-04452: Geotechnika – Badania polowe.

2. Opis wykonanych badań

W celu rozpoznania budowy geologicznej analizowanego obszaru wykonano następujące prace:

- wizję lokalną terenu,
- analizę materiałów archiwalnych,
- 1 wiercenie mało-średnicowe o głębokości 3,5 m p.p.t.,
- badania makroskopowe gruntów.

3. Budowa geologiczna

Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, że w podłożu projektowanego pomostu występują grunty rodzime, wykształcone jako piaski

grube (do głębokości 1,0 m p.p.t.) oraz kreda jeziorna przewarstwiana torfem (na głębokości 1,0-3,5 m p.p.t.) – zał. 2.

Są to grunty czwartorzędowe, holocenijskie, wykształcone w facji jeziornej.

Według danych archiwalnych, w rejonie Łągowa utwory te osiągają miąższość do kilkunastu metrów.

Szczegółową budowę geologiczną zbadanego obszaru przedstawiono na karcie dokumentacyjnej otworu (zał. 2).

4. Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne stwierdzono na głębokości 0,6 m p.p.t. (zał. 2). Wynika to z bezpośredniego sąsiedztwa działki nr 130/6 z Jeziorem Łagowskim.

5. Charakterystyka geologiczno-inżynierska

W podłożu projektowanych obiektów **występują złożone warunki geotechniczne**. Z przeprowadzonych badań wynika, że:

- warstwę przypowierzchniową tworzy **humus** o miąższości 0,4m, który należy uznać za **grunt nienośny**,
- pod warstwą humusu zalegają:
grunty niespoiste, wykształcone jako piaski gruboziarniste, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,44$ – **grunty nośne**,
grunty organiczne, wykształcone jako kreda jeziorna i torf, w stanie miękkoplastycznym i płynnym (stopień plastyczności $I_L = 0,80-0,95$) - **grunty słabonośne**.

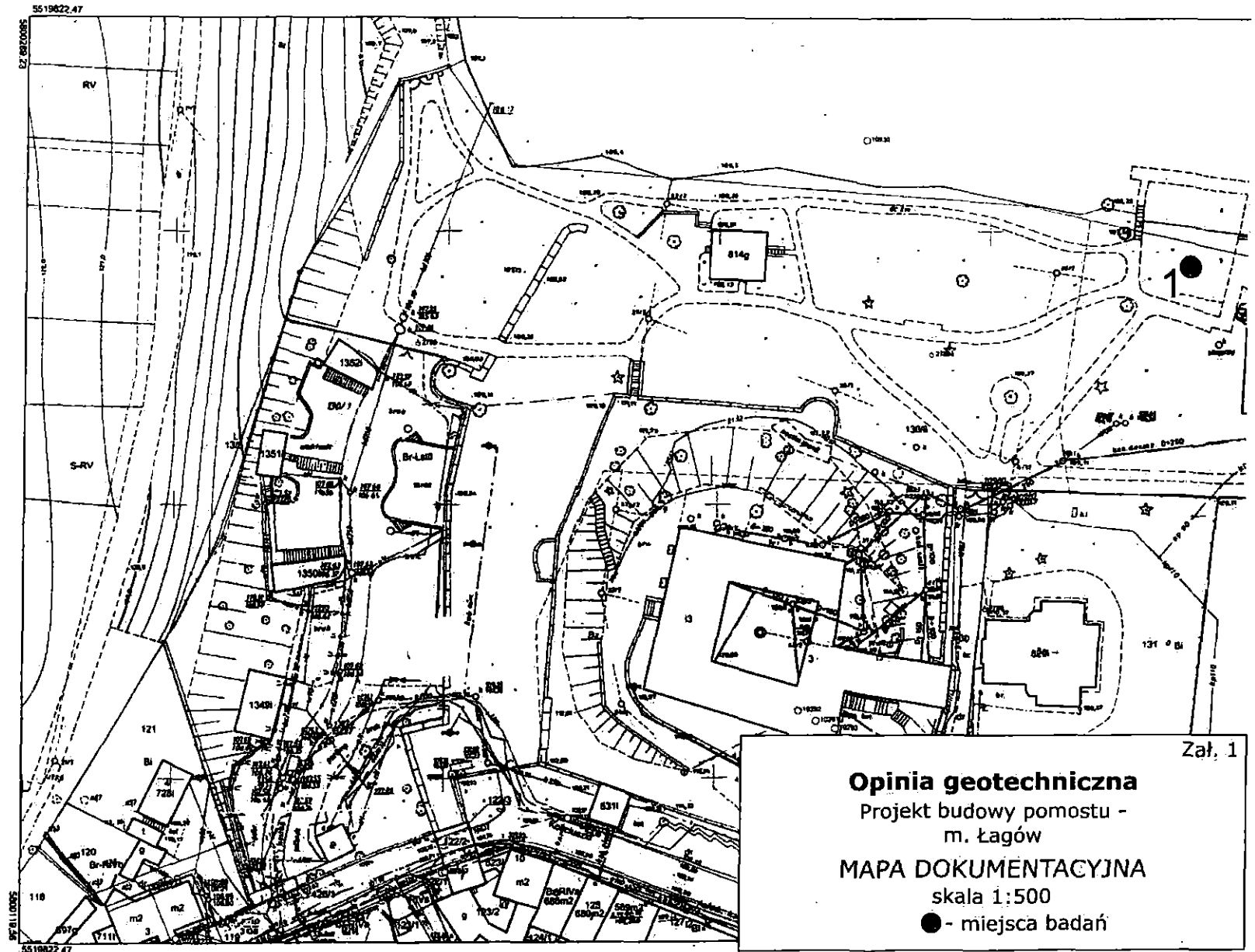
6. Wnioski

- Wykonane badania geologiczne wykazały, że w zbadanym obszarze do głębokości 0,4 m p.p.t. występuje humus – grunt nienośny.

- Poniżej, do głębokości 1,0 m zalegają grunty nośne (piaski gruboziarniste), a na głębokości 1,0-3,5 m p.p.t. grunty słabonośne (kreda i torf).
- Wody podziemne występują na głębokości 0,6 m p.p.t. Są to wody mało agresywne w stosunku do betonu.
- Z uwagi na nieprzewiercenie warstwy gruntów słabonośnych do głębokości 3,5 m p.p.t., zaleca się posadowienie pomostu na płycie betonowej zbrojonej.

Mapa zasadnicza

Skala 1:500




KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Nr 1

Temat: Opinia geotechniczna pod budowę pomostu w Łagowie

Data: 18.11.2016 r.

Rzędna: 108,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
<u>▽▽0,60</u>	x	0,40	0,40	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		1,00	0,60	Pr	Piasek gruby, żółtobrazowy	m	szg	$I_D=0,44$
		1,70	0,70	K	Kreda jeziorna, biała	m	mpl/ płynny	$I_L=0,80$
		1,90	0,20	T	Torf czarny			
	x	2,50	0,60	K	Kreda jeziorna, biała	m	mpl/ płynny	$I_L=0,90$
		3,50	1,00	K+T	Kreda jeziorna, biała z wkładkami torfu brązowego	m	mpl/ płynny	$I_L=0,95$

Objaśnienia symboli do kart dokumentacyjnych			
stan gruntu		wilgotność gruntu	
mpl	miękkoplastyczny	mw	małowilgotny
pl	plastyczny	w	wilgotny
tpl	twardoplastyczny	m	mokry
pzw	półzwarty	nw	nawodniony
ln	luźny	rodzaj gruntu	
szg	średnio zagęszczony	H	humus
zg	zagęszczony	NN	nasyp niebudowlany
I_o	stopień zagęszczenia	Pr	piasek gruby
I_L	stopień plastyczności	Ps	piasek średni
obserwacje wody		Pd	piasek drobny
	zwierciadło wody (nawiercone i ustabilizowane)	Π	pył
S	otwór suchy (wody nie stwierdzono)	Pg	piasek gliniasty
inne		Gp	glina piaszczysta
x	miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych	G	glina
n.b.	nie badano	I	ił
		Nm	namuł
		T	torf



UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

INSTYTUT INŻYNIERII ŚRODOWISKA

65-516 Zielona Góra
ul. Prof. Z. Szafrana 15
NIP 973-07-13-421; REG. 977-92-41-47

tel.: (0-prefix-68) 3282637
fax.: (0-prefix-68) 3247290
e-mail: www.iis.uz.zgora.pl

Zielona Góra, 250.11.2016r.

Ocena stopnia agresywności wody w oparciu o PN-80/B-01800

Próbka: otwór nr 1, głęb. 1,6 m p.p.t. (105,9 m n.p.m.)

Temat: Łagów - dz. nr 130/6

Wskaźnik	Jednostka	Wynik
Odczyn	pH	6,3
Twardość	° niem.	5,4
CO ₂ agresywny	mg CO ₂ /dm ³	22,7
Azot amonowy	mg NH ₄ /dm ³	18,9
Siarczany	mg SO ₄ ⁻² /dm ³	124
Magnez	Mg Mg ⁺² /dm ³	87

Klasyfikacja:

E – C. 1. m. Ia2

Woda podziemna mało agresywna.

Prof. nadzw. dr hab. Urszula Kołodziej
Uprawnienia Ministra OŚNiL w dziedzinie
geologii inżynierskiej - nr VII
Biegły Wojewody Łubuskiego w
- postępowaniach wodno-geologicznych nr WL-Fr
- ocen oddziaływań na środowisko nr WL-OC