

„FOLTA”
PROJEKTOWANIE URBANISTYCZNE, GEOLOGIA
59-220 LEGNICA, UL. RYNEK 16/9
Oddział Wrocław ul. Radkowska 14/3
NIP 691-158-99-92 ID. 390-62-18-66
Tel (fax) (76) 74 36 621 e-mail: tadber@neostrada.pl
www.folta-geologia.com

Zleceniodawca:

INSTALPROJEKT
Ul. Gwiezdna 8
59-220 Legnica

OPINIA GEOTECHNICZNA
Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO SIECI
WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
W LEGNICY UL. WIŚLANA
- dz. nr geod. 1913; 1806
Gmina: Legnica
Powiat: m. legnicki
Województwo: dolnośląskie

Opracował:

mgr Tadeusz Berliński

Upr. CUG. 070666

*(uprawniony do ustalania przydatności
gruntów dla potrzeb budownictwa)*

»FOLTA«
Projektowanie Urbanistyczne, Geologia
Władysław Folta
59-220 Legnica, Rynek 16/9
tel./fax (076) 743-66-21, kom.0605-623-378
NIP 691-158-99-92, id.390621866
PKO I O/Legnica
37 1020 3017 0000 2202 0021 2340

Legnica, 7 listopad 2017 r.

I. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie art. 34 ust. 3 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r nr 243 poz. 1623 z późn. zm.), § 7.1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r poz. 463), art. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163 poz. 981), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo-wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla projektu budowlanego sieci wodno-kanalizacyjnej i odprowadzenia wód opadowych z ulicy Wiślanej.

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 5,5 m ppt i 3,0 m ppt.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-88/B-04481 i PN-86/B-02480 oraz obserwacje warunków wodnych.

II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Badania geotechniczne wykonano w pobliżu stacji paliw Carrefour – rejonie projektowanego przedłużenia ulicy Wiślanej w Legnicy.

III. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA BUDOWLANEGO

W podłożu gruntowym wydzielono warstwy geotechniczne, które przedstawia karta dokumentacyjna otworów geotechnicznych – zał. nr 3.

Parametry fizyczno – mechaniczne gruntów zestawiono w TABELI nr I.

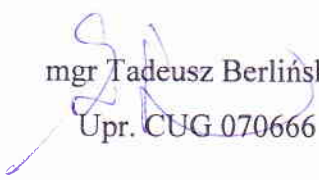
WARUNKI WODNE

W rejonie projektowanej studni S-2 nie nawiercono warstwy wodonośnej, aczkolwiek w wykopie studziennym z upływem czasu może gromadzić się woda pochodząca z wilgotnych piasków gliniastych warstwy geotechnicznej II. Natomiast w

obszarze planowanego odprowadzenia wód opadowych z ul. Wiślanej stwierdzono wysoki poziom zwierciadła wody gruntowej – 1,0 m ppt.

IV. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Badania wykazały, że część kanalizacji sanitarnej będzie realizowana w korzystnych warunkach gruntowo-wodnych, natomiast odcinek pomiędzy studniami S-7 do S-11 może charakteryzować wysoki stan zwierciadła wody gruntowej (ok. 115,70 m npm).
2. Projektowane zadanie inwestycyjne kwalifikuje się do obiektów I kategorii geotechnicznej.
3. Żwir warstwy geotechnicznej III c, która stanowić może odbiornik wód opadowych charakteryzuje współczynnik filtracji $k = 0,065$ cm/s.


mgr Tadeusz Berliński
Upr. CUG.070666

Załączniki graficzne:

- | | |
|-------------------------------------------------|-------------|
| 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500 | zał. nr 1 |
| 2. Objaśnienia symboli | – zał. nr 2 |
| 3. Karta dokumentacyjna otworów geotechnicznych | zał. nr 3 |

TABELA nr I

*1 Tabela parametrów geotechnicznych										
Nr warstwy	Wilgotność naturalna $W_n(\%)$	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)} (t/m^3)$	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)} (kN/m^3)$	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewn. $\phi_u^{(n)}$ ($^\circ$)	Moduł odkształcenia pierwotnego $E_0^{(n)}$ (kPa)	Kategoria gruntów do robót ziemnych	Stan gruntu I_L/I_p	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
GLEBA, NASYPY										
I										NB, H
II	15	2,12	20,80	13	14 $^\circ$	17 000	II	$I_L = 0,25$	C	Pg
III a	12	1,90	18,64		38 $^\circ$	140 000	III	$I_p = 0,50$		Z
III b	16	1,75	17,17		30 $^\circ$	45 000	II	$I_p = 0,50$		P _{II}
III c	12	1,90	18,64		39 $^\circ$	155 000	III	$I_p = 0,60$		Z
III d	18	2,05	20,11		39 $^\circ$	155 000	III	$I_p = 0,60$		Z
$\gamma_m^{*2} =$	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90	-	-	-	-	-

*¹ parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;*² γ_m – współczynnik materiałowy;


mgr Tadeusz Berliński
Upri CUG. 070666



S5 118.90
114.70

S6 117.90
114.83

S7 117.00
114.94

S4 119.55
114.63

S8 116.80
115.05

S9 116.60
115.13

S3 119.40
114.49

S10 116.80
115.21

S2 119.50
114.34

S11 117.00
115.30

S1 119.70
114.17
114.30

PE 110

PE 110

PE 110

PVC 200

PVC 200

PVC 200

DN 80

DN 80

PRZEWIERT DN 300 L=23 m

K koniec sieci
zastępic

L=25 $i = 0.5\%$

L=22 $i = 0.5\%$

L=21 $i = 0.5\%$

L=16 $i = 0.5\%$

L=16 $i = 0.5\%$

L=16.5 $i = 0.5\%$

L=21 $i = 0.5\%$

L=17.5 $i = 0.5\%$

L=28 $i = 0.5\%$

L=28.5 $i = 0.5\%$

T3

H2

T2

H1

DN 80

PZ3

0-2

0-1

1911 Bp

1912 Bp

1915 Bp

Bp

Bp

RNV

1202

1910

1909

12850.00

32550.00

119.4

118.3

118.86

119.34

119.37

119.34

119.34

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

118.64

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH

I PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

H	GLEBA (HUMUS)
NN	NASYP NIEKONTROLOWANY
NB	NASYP BUDOWLANY
T	TORF
h	PRÓCHNICA
Nm	NAMUŁ ORGANICZNY
KWg	ZWIETRZELINA GLINIASTA
STbs	SKAŁA TWARDA BARDZO SŁĘKANA
K	ZWAŁY KAMIENISTE (GIAZY)
Ż	ŻWIR
Po	POSPÓŁKA
Żg	ŻWIR GLINIASTY
Pog	POSPÓŁKA GLINIASTA
Pr	PIASEK GRUBY
Ps	PIASEK ŚREDNI
Pd	PIASEK DROBNY
P _J	PIASEK PYLASTY
Pg	PIASEK GLINIASTY
J _p	PYL PIASZCZYSTY
J	PYL
Gp	GLINA PIASZCZYSTA
G	GLINA
G _J	GLINA PYLASTA
Gpz	GLINA PIASZCZYSTA ZWIĘZŁA
Gz	GLINA ZWIĘZŁA
G _{Jz}	GLINA PYLASTA ZWIĘZŁA
Jp	IŁ PIASZCZYSTY
J	IŁ
J _J	IŁ PYLASTY
gQp	UTWORY ZWAŁOWE
glQp	UTWORY GLACILIMNICZNE
aQp-h	UTWORY RZECZNE
eQp	UTWORY EOLICZNE
fgQp	OSADY WODNOLODOWCOWE
dQp	UTWORY DELUWIALNE
Q	CZWARTORZĘD
Tr	TRZECIORZĘD
P	PERM

+	DOMIESZKI
I	POGRANICZE INNEGO GRUNTU
II	PRZEWARSTWIENIA
la	KOLEJNY NR WARSTW GEOT.
---	LINIA PODZIAŁU TECHNICZ.
—	LINIA PODZIAŁU TECHNICZ.
—	LINIA PODZIAŁU GEOLOGICZ.
⊕	MIEJSCE POBRANIA PRÓBY NNS
⊙	MIEJSCE POBRANIA PRÓBY NW
⊛	MIEJSCE POBRANIA PRÓBY WODY
•	MIEJSCE WYKONANIA SONDY CYLINDR.
[A B] A B 1/2 [1/2]	Rzut proj.bud.na przekroju A - rzut bezpo., B - rzut poś. Ilość wałeczków gruntu A - w terenie, B - w laborat. Miejsce wykonania sond. sonda udarowa
SL]	Miejsce wyk. otworu geolog.-inz penetracyjnego
▽	Miejsce wyk. otworu geolog.-inz rurowanego
▽	Miejsce wyk. otworu arch.

	Grunty małowilgotne
	Grunty wilgotne
	Grunty mokre
	Grunty nawodnione
	Poziom w otw. swobod.zwicz. wody gruntowej
	Poziom ustabiliz.zwier. wody gruntowej (poziom piezometryczny)
	Poziom nawierc.zwierciadła wody gruntowej
	Śączenie wody
S	Otwór suchy
Rc	WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE (MPa)
6 - S	NR SONDOWANIA STATYCZNEGO

luż	luźny
śr.zag.	?średnio zagęszczony
zag.	zagęszczony

zw	zwały
pzw	półzwały
twpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plyny

sz	szapa
dł	dłuta
sp	swider spiralny
szl	szlamówka

wz	woda zamknięta
swz	samoczynne zamknięcie wody

m	mały
śr	średni
d	duży
bd	bardzo duży

s	grunt suchy
mw	grunt małowilgotny
w	grunt wilgotny
m	grunt mokry
n	grunt nawodniony
IL	Stopień plastyczności
ID	Stopień zagęszczenia

Zał nr 2

"FOLTA" PROJEKTOWANIE URBANISTYCZNE, GEOLOGIA
59 - 220 LEGNICA UL. RYNEK 16/9

OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA
GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO SIECI WODOCIĄGOWEJ
I KANALIZACJI SANITARNEJ W LEGNICY UL. WIŚLANA

- dz. nr geod. 1913; 1806

Opracował: mgr. Tadeusz Barliński 2.11.15

"FOLTA"
59-220 LEGNICA
ul. Rynek 16/9

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór nr **0-1, nr 0-2**

Obiekt Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Legnicy ul. Wiślana
dz. nr geod 1913; 1806

Zleceniodawca INSTALPROJEKT 59-220 Legnica ul. Gwiedzna 8

Wiercenie nadzorował mgr Tadeusz Berliński

Wiercenie opracował mgr Tadeusz Berliński

Wys. m npm. **119,50**

Skala **1:50**

Data prowadzenia robót **6.11.2017 r.**

System wiercenia mechaniczny obrotowy; okrężny (ręczny)

podpis

podpis

Rodzaj i śr. zwiada	Średnica rur i głęb. zanurk.	Głęb. nawierz. i ustabilizow. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Rodzaj próby	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY				Geneza i stratygrafia	
							Rodzaj gruntu barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		Nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
spiralny \varnothing 110 mm	-	Zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono			NB	0,2	Nasyp budowlany (grys) czarna	mw	-	-	I	CZWARTORZĘD Osady wodnolodowcowe fgQp
					Pg	0,8	Piasek gliniasty c.szarobrunatna	mw	0/0	pzw	II	
					Ż		Żwir	mw		szag	IIIa	
					P _{II}	2,4	szarobrunatna	mw		szag	IIIb	
					Pg	3,0	Piasek gliniasty	mw	1/1	twpl	II	
						5,5	popielata					
Otwór nr 0-2 rzędna wysokościowa 116,70 m npm												
okienkowy \varnothing 80 mm	-	1,0			H	0,4	Gleba c.szara	mw	-	-	I	CZWARTORZĘD Osady wodnolodowcowe fgQp
					Ż	1,0	Żwir szarobrunatna	mw		szag	IIIc	
					Ż+K		Żwir z kamieniami	naw		szag	III d	
						3,0	szara					

Zał. nr 3