



**„GEO&BUD”**

**54-129 Wrocław, ul. Balonowa 19/16**

NIP: 894-259-92-25

Regon: 021107635

Oddział 59-220 Legnica ul. Galaktyczna 6/15

**Wrocław** tel. 793-388-330

e-mail: [geologyjob@onet.eu](mailto:geologyjob@onet.eu)

**Legnica** tel. 793-388-331

e-mail: [foltageobud@onet.pl](mailto:foltageobud@onet.pl)

[www.geologia-budownictwo.pl](http://www.geologia-budownictwo.pl)

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO POSADOWIENIA  
OGÓLNIEDOSTĘPNEGO POMOSTU WIDOKOWEGO ORAZ  
WYPOSAŻENIA TERENU PRZY ZALEWIE MAŁOMICKIM**

**W ŁAWKI PARKOWE  
W MIEJSCOWOŚCI MAŁOMICE**

**dz. nr geod. 520/12**

**Gmina: Małomice**

**Powiat: żagański**

**Województwo: lubuskie**

OPRACOWAŁ:

**mgr Tadeusz Berliński**

Upr. CUG. 070666, kat. VII

(uprawniony do ustalania przydatności  
gruntów dla potrzeb budownictwa)

Legnica, lipiec 2023 r.

# **Spis treści**

## **A. Część opisowa**

- I. Dane ogólne
- II. Położenie i zagospodarowanie terenu
- III. Charakterystyka warunków geotechnicznych podłoża budowlanego
- IV. Wnioski i zalecenia

## **B. Załączniki graficzne**

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

## 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 ze zm. Dz. U. 2016, poz. 566), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”. PN -81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli*; PN-EN 1997-2 Eurokod – 7. *Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla projektu budowlanego posadowienia ogólnodostępnego pomostu widokowego oraz wyposażenia terenu przy Zalewie Małomickim w ławki parkowe w miejscowości Małomice, dz. nr geod. 520/12 (zał. nr 1).

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego – pkt. 2.1. PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*, oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne*.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 10,0 p.p.t. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawione są na załączniku nr 3/1 – 3/3.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, oraz obserwacje warunków wodnych.

## II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja usytuowana jest w miejscowości Małomice, na działce nr geod. 520/12. Aktualnie obszar badań stanowi pas brzegowy Zalewu Małomickiego.

Rzędne wysokościowe terenu inwestycji kształtują się ok. 112,7 – 115,4 m npm. Powierzchnia badanego obszaru opada w kierunku północnym.

Geomorfologicznie teren badań położony jest na terenie Borów Dolnośląskich. Pod względem geologicznym jest to obszar monokliny przedsudeckiej. W budowie geologicznej udział biorą osady wodnolodowcowe.

## III. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA BUDOWLANEGO

### a. WARUNKI GRUNTOWE

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452 oraz kryteria geologiczne, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** - nasyp niekontrolowany w składzie: humus, piaski, szlaka. Grunty nieskonsolidowane – słabonośne;

### Osady wodnolodowcowe fgQp

**Warstwa IIa** – to piaski pylaste, barwy brunatno-żółtej, małowilgotne. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,50$ .

Parametry geotechniczne:

- |  |  |
|--|--|
| • Gęstość objętościowa                       | $\rho = 1,65 \text{ t/m}^3 = 16,19 \text{ kN/m}^3$ |
| • Kąt tarcia wewnętrznego                    | $\Phi_v^{(n)} = 30,0^\circ$                        |
| • Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego) | $E_0^{(n)} = 46\,000 \text{ kPa}$                  |
| • Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)     | $M_0^{(n)} = 62000 \text{ kPa}$                    |
| • Współczynniki materiałowe                  | $\gamma_m = 0,9$                                   |

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

$$\rho^{(r)} = 1,49 \text{ t/m}^3 = 14,57 \text{ kN/m}^3 \quad \Phi_v^{(r)} = 27,0^\circ$$



**Warstwa IIb** – to piaski średnie, barwy brunatno-żółtej, małowilgotne. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,50$ .

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\rho = 1,70 \text{ t/m}^3 = 16,69 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_v^{(n)} = 33,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_0^{(n)} = 80\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)  $M_0^{(n)} = 100\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $y_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

$$\rho^{(r)} = 1,53 \text{ t/m}^3 = 15,02 \text{ kN/m}^3 \quad \Phi_v^{(r)} = 29,7^\circ$$

**Warstwa IIc** – to piaski średnie, barwy brunatno-żółtej, małowilgotne do wilgotnych. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ .

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\rho = 1,87 \text{ t/m}^3 = 18,34 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_v^{(n)} = 33,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_0^{(n)} = 95\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)  $M_0^{(n)} = 113\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $y_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

$$\rho^{(r)} = 1,68 \text{ t/m}^3 = 16,51 \text{ kN/m}^3 \quad \Phi_v^{(r)} = 29,7^\circ$$

**Warstwa IId** – to piaski średnie ze żwirem, barwy brunatno-żółtej, małowilgotne do wilgotnych. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,40$ .

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\rho = 1,83 \text{ t/m}^3 = 17,95 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_v^{(n)} = 32,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_0^{(n)} = 65\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)  $M_0^{(n)} = 80\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $y_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

$$\rho^{(r)} = 1,65 \text{ t/m}^3 = 16,15 \text{ kN/m}^3 \quad \Phi_v^{(r)} = 28,8^\circ$$

**Warstwa IIe** – to piaski średnie ze żwirem, barwy brunatno-żółtej, małowilgotne do nawodnionych. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ .

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\rho = 2,03 \text{ t/m}^3 = 19,91 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_v^{(n)} = 33,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_0^{(n)} = 93\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)  $M_0^{(n)} = 113\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $\gamma_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

$$\rho^{(r)} = 1,83 \text{ t/m}^3 = 17,92 \text{ kN/m}^3 \quad \Phi_v^{(r)} = 29,7^\circ$$

**Warstwa IIIf** – to piaski drobne i piaski drobne ze żwirem, barwy brunatno-żółtej, szarej, wilgotne do nawodnionych, nawodnione. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,50$ .

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\rho = 1,90 \text{ t/m}^3 = 18,64 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_v^{(n)} = 30,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_0^{(n)} = 47\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej)  $M_0^{(n)} = 62\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $\gamma_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

$$\rho^{(r)} = 1,71 \text{ t/m}^3 = 16,78 \text{ kN/m}^3 \quad \Phi_v^{(r)} = 27,0^\circ$$

**Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I.**

## **b. WARUNKI WODNE**

Występowanie wody gruntowej stwierdzono we wszystkich otworach geotechnicznych nr O-1, O-2, O-3. W dniu 07.07.2023 r. swobodne zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się 3,2 – 4,1 m ppt. tj. na rzędnej wysokościowej ok. 110,6 m npm. Warstwę wodonośną stanowią piaski drobne i piaski drobne ze żwirem warstwy geotechnicznej II<sub>f</sub>.

Zwierciadło wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom, a stan jego wysoki może być wyższy o ok. 0,5 m od udokumentowanego badaniami geotechnicznymi.

## **IV. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Warunki budowlane należy uznać za korzystne. Rodzime podłoże gruntowe kwalifikuje się do pośredniego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu budowlanego – pomostu widokowego.
2. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj inwestycji obiekt budowlany zalicza się do I kategorii geotechnicznej.
3. Do obliczeń statycznych posadowienia pomostu widokowego zaleca się przyjęcie parametrów geotechnicznych warstwy II<sub>f</sub>, które ustalono metodą „B” wg. pkt. 3.2. PN-81/B-03020.

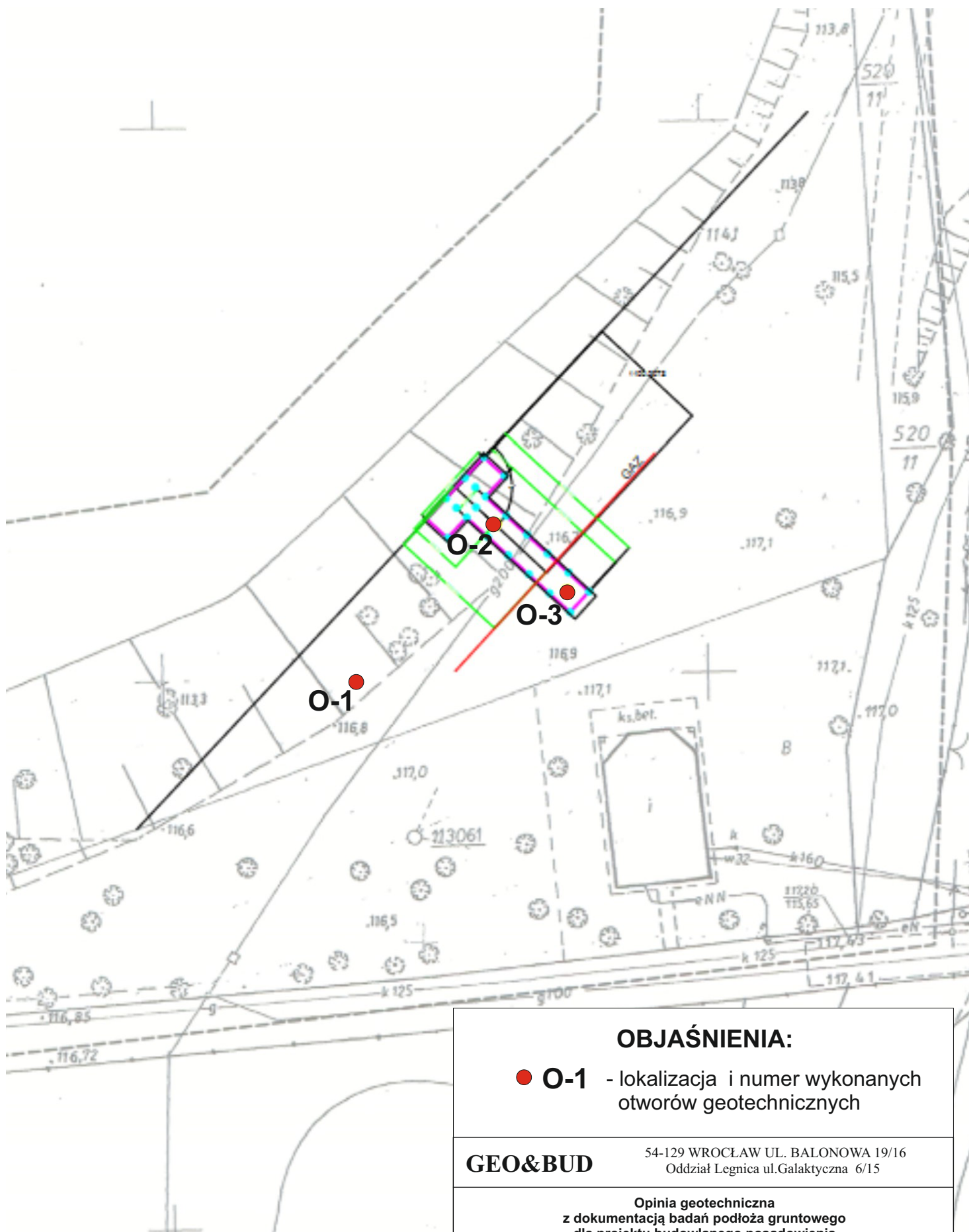
TAB NR I

*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 $E_0^{(n)} (kPa)$	Moduł ścisłości pierwotnej $M_0^{(n)} (kPa)$	Stan gruntu $I_L/I_D$	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
I	NASYP NIEKONTROLOWANY									NN(H,szlaka)
Ila	6,0	1,65	16,19	-	30,0°	46000	62000	$I_D = 0,50$	-	Pn
IIb	5,0	1,70	16,69	-	33,0°	80000	100000	$I_D = 0,50$	-	Ps
IIc	13,0	1,87	18,34	-	33,0°	95000	113000	$I_D = 0,60$	-	Ps
IId	15,0	1,83	17,95	-	32,0°	65000	80000	$I_D = 0,40$	-	Ps+Ż
Ile	20,0	2,03	19,91	-	33,0°	93000	113000	$I_D = 0,60$	-	Ps+Ż
IIf	26,0	1,90	18,64	-	30,0°	47000	62000	$I_D = 0,50$	-	Pd, Pd+Ż
*2ym=	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90					

\*1 parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;

\*2 ym – współczynnik materiałowy;

mgr Tadeusz Berliński  
Upr. CUG. 070666, kat.VII



### OBJAŚNIENIA:

- **O-1** - lokalizacja i numer wykonanych otworów geotechnicznych

**GEO&BUD**

54-129 WROCŁAW UL. BALONOWA 19/16  
Oddział Legnica ul. Galaktyczna 6/15

Opinia geotechniczna  
z dokumentacją badań podłoża gruntowego  
dla projektu budowlanego posadowienia  
pomostu widokowego oraz wyposażenia terenu w ławki parkowe  
w miejscowości Małomice - dz. nr geod. 520/12; gmina Małomice

**MAPA DOKUMENTACYJNA**

**SKALA 1:500**

Opracował **mgr Tadeusz Berliński**

07.07.23 r.

**Załącznik nr 1**

# **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 SPEKANA
K	ZWAŁY KAMIENISTE (GŁAZY)
Ż	ŻWIR
Po	POSPÓŁKA
Żg	ŻWIR GLINIASTY
Pog	POSPÓŁKA GLINIASTA
Pr	PIASEK GRUBY
Ps	PIASEK ŚREDNI
Pd	PIASEK DROBNY
PJT	PIASEK PYLASTY
Pg	PIASEK GLINIASTY
JTp	PYL PIASZCZYSTY
JT	PYL
Gp	GLINA PIASZCZYSTA
G	GLINA
GJT	GLINA PYLASTA
Gpz	GLINA PIASZCZYSTA ZWIĘZŁA
Gz	GLINA ZWIĘZŁA
GJTz	GLINA PYLASTA ZWIĘZŁA
Jp	IL PIASZCZYSTY
J	IL
JJT	IL PYLASTY
gQp	UTWORY ZWAŁOWE
glQp	UTWORY GLACILIMNICZNE
aQp-h	UTWORY RZECZNE
eQp	UTWORY EOLICZNE
fgQp	OSADY WODNOŁODOWCOWE
dQp	UTWORY DELUWIALNE
Q	CZWARTORZĘD
Tr	TRZECIORZĘD
P	PERM

+	DOMIESZKI
I	POGRANICZE INNEGO GRUNTU
II	PRZEWARSTWIENIA
Ia	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] 1/2 [1/2]	Rzut proj.bud.na przekroju A - rzut bezpo., B - rzut pośr. Ilość wałeczków gruntu A - w terenie, B - w laborat. Miejsce wykonania sond. sorta udarowa
SL	Miejsce wyk. otworu geolog.-inż. penetracyjnego
▽	Miejsce wyk. otworu geolog.-inż. rurowanego
▽	Miejsce wyk. otworu arch.

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

STAN GRUNTÓW SYPKICH	
luż	luźny
śr.zag.	?średnio zagęszczony
zag.	zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH	
zw	zwały
pzw	półzwały
twpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plynny

RODZAJ NARZĘDZI WIERTNICZ.	
sz	szapa
dł	dłuta
sp	świder spiralny
szl	szlamówka

SPOSÓB ZAMKNIĘCIA WODY	
wz	woda zamknięta
swz	samoczynne zamknięcie wody

OPÓR GRUNTU PODCZAS WIERC.	
m	mały
śr	średni
d	duży
bd	bardzo duży

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

<b>GEO&amp;BUD</b>		54-129 WROCŁAW UL. BALONOWA 19/16 Oddział Legnica ul.Galaktyczna 6/15	
<p align="center"><b>Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowlanego posadowienia pomostu widokowego oraz wyposażenia terenu w ławki parkowe w miejscowości Małomice - dz. nr geod. 520/12; gmina Małomice</b></p>			
Opracował	mgr Tadeusz Berliński	07.07.23 r.	
<b>Załącznik nr 2</b>			

<div><div>GEO&amp;BUD</div><div>54-129 WROCLAW UL. BALONOWA 19/16 Oddzial Legnica ul galaktyczna 6/15</div></div>							<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Otwór nr...<b>O - 1</b>...</div> <div>Obiekt Budowa pomostu widokowego i wyposażenie terenu w ławki parkowe w miejscowości Małomice- dz. nr geod. 520/12; gmina Małomice</div>						
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

54-129 WROCLAW UL. BALONOWA 19/16  
Oddział Legnica ul galaktyczna 6/15

*Otwór nr...***0-2**...

*Obiekt Budowa pomostu widokowego i wyposażenie terenu w ławki parkowe  
w miejscowości Małomice- dz. nr geod. 520/12; gmina Małomice*

*Zleceńodawca*.....

*Wiercenie nadzorował* ..... mgr Tadeusz Berliński .....

podpis.....

Wiercenie opracował ..... mgr Tadeusz Berliński .....

podpis.....

Wys. m. n.p.m. .... **114,2** ..... Skala **1:50** .....

*Data prowadzenia robót* ..... **07.07.2023 r.**

*System wiercenia*.....Mechaniczno-obrotowy H25S

OPIS    MAKROSKOPOWY													Geneza i stratygrafia
Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarurow.	Głęb. nawierc. i ustabilizowania zwierciadła wody gruntowej w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Rodzaj próby	Profil litologiczny	Przełot warstwy w m	Rodzaj gruntu  barwa	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
spiralne fi 110 mm	I	<div><div><div></div><div></div></div><div>3,6    3,6</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>&lt;/</div></div>										



54-129 WROCLAW UL. BALONOWA 19/16  
Oddział Legnica ul galaktyczna 6/15

*Otwór nr...***0-3**...

*Obiekt* Budowa pomostu widokowego i wyposażenie terenu w ławki parkowe  
w miejscowości Małomice- dz. nr geod. 520/12; gmina Małomice

*Zleceńodawca*.....

*Wiercenie nadzorował* ..... mgr Tadeusz Berliński .....

podpis.....

Wiercenie opracował ..... mgr Tadeusz Berliński .....

podpis.....

Wys. m. n.p.m. .... **114,7** ..... Skala **1:50** .....

*Data prowadzenia robót* ..... **07.07.2023 r.**

*System wiercenia*.....Mechaniczno-obrotowy H25S

Rodzaj i średnica świdra		Średnica rur i głęb. zarurow.	Głęb. nawierc. i ustabilizowania zwierciadła wody gruntowej w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Rodzaj próby	Profil litologiczny	Przełot warstwy w m	OPIS    MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia
								Rodzaj gruntu  barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
spiralne    fi 110 mm	I	<div><div>▼</div><div>4,1    ▽</div><div>4,1</div></div>	<div><div></div><div>1,0</div><div></div><div></div><div>2,0</div><div></div><div></div><div>3,0</div><div></div><div></div><div>4,0</div><div></div><div></div><div>5,0</div><div></div><div></div><div>6,0</div><div></div><div></div><div>7,0</div><div></div><div></div><div>8,0</div><div></div><div></div><div>9,0</div><div></div><div></div><div>10,0</div></div>		NN	<div><div>0,5</div><div>0,8</div><div>1,5</div><div>3,0</div></div>	Nasyp niekontrolowany(H,szlaka)	mw	-	-	I	antropogen  	