

GEO & BUD
Paweł Jachacz

54-129 WROCŁAW UL. BALONOWA 19/16
NIP 894-259-92-25 REGON 021 107 635
Oddział 59-220 Legnica ul. Galaktyczna 6/15
Wrocław tel. 793 388 330 e-mail: geologyjob@onet.eu;
Legnica tel. 722 097 011 e-mail: folta@strefauslug.pl

Inwestor:

LPWiK S.A.

Ul. Nowodworska 1

59-220 Legnica

OPINIA GEOTECHNICZNA
Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO KANALIZACJI
SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ W LEGNICY
ULICE PIERWIOSNKÓW, BRATKOWA, FIOŁKOWA,
GOŹDZIKOWA
- dz. nr geod. 144/1; 972/12; 927/13; 927/5; 927/15; 194/1
obręb Przybków
Gmina: Legnica
Powiat: m. legnicki
Województwo: dolnośląskie

Opracował:

mgr Tadeusz Berliński

Upr. CUG. 070666

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

Legnica, październik 2018 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 1:1050

zał. nr 1

2. Objasnienia symboli

zał. nr 2

3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych

zał. nr 3/1 – 3/2

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 kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.

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

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 4 otwory geotechniczne do głębokości 3,5 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

Projektuje się sieci wodociagową i kanalizacji sanitarnej w ciągach nieurządzonych ulic Pierwiosnków, Fiołkowej, Bratkowej i Goździkowej miasta Legnicy.

III. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA BUDOWLANEGO

W podłożu budowlanym zaprojektowanych sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

warstwa I - to powierzchniowa warstwa gleby

warstwa II - osady rzeczne reprezentowane przez gliny pylaste w stanie półzwałym
o $IL = 0,000$

warstwa III a - obejmuje ciągłą warstwę żwirów w stanie średniozagęszczonym o $ID = 0,50$

warstwa III b - pospółka gliniasta w stanie półzwałym o $IL = 0,00$

Parametry fizyczno – mechaniczne gruntów dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w TABELI nr I.

WARUNKI WODNE

Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 3,40 m ppt stwierdzono w otworze geotechnicznym nr 4. W okresie wyżówek hydrologicznych lustro wody może występować ok. 3,0 m ppt.

IV. WNIOSKI I ZALECENIA

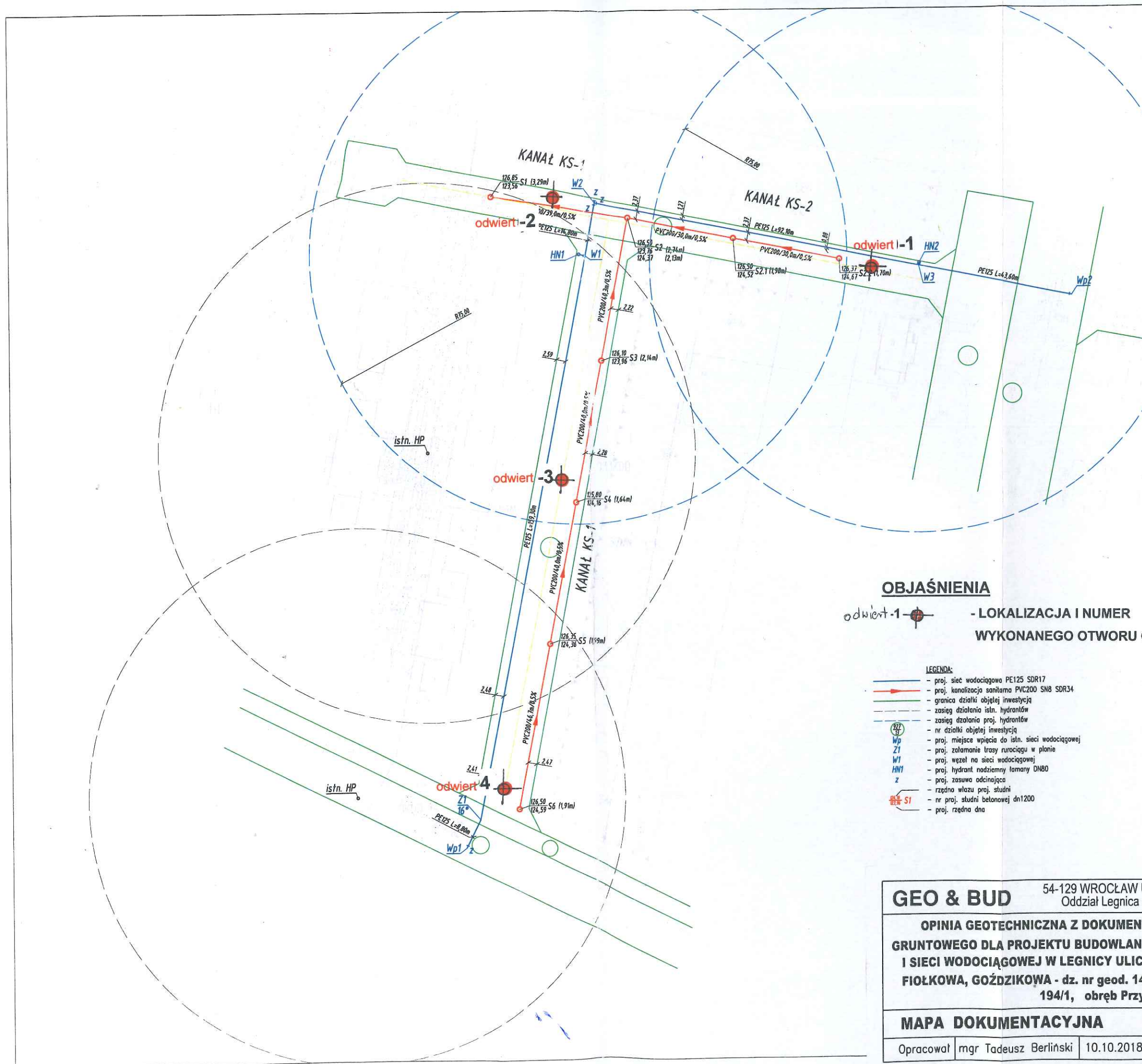
1. Badania geotechniczne wykazały, że w podłożu budowlanym występują korzystne warunki dla wykonania sieci wodno-kanalizacyjnych.
2. Obiekt budowlany I kategorii geotechnicznej będzie wykonywany w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

mgr Tadeusz Berliński
Upr. CUG 070666

TABELA nr I

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. $\Phi_u^{(n)}$ (°)	Kategoria gruntów do robót ziemnych	Stan gruntu I_L/I_b	Typ gruntu	Rodzaj gruntu	
I	POZIOM GLEBOWY									
II	17	2,15	21,09	30	18°	III	$I_L = 0,00$	C	G_{II}	
IIIa	12	1,90	18,64		38°	III	$I_b = 0,50$		Z	
IIIb	6	2,25	22,07	30	18°	III	$I_L = 0,00$	C	Pog	
$\gamma_m^{*2} =$	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90	-	-	-	-	

*¹ parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;*² y_m – współczynnik materiałowy;mgr Tadeusz Berliński
Upr. CUG. 070666



Zał. nr 1

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 KANALIZACJI SANITARNEJ
I SIECI WODOCIĄGOWEJ W LEGNICY ULICE PIERWIOSNKÓW, BRATKOWA,
FIOŁKOWA, GOŹDZIKOWA - dz. nr geod. 144/1; 972/12; 927/13; 927/15;
194/1, obręb Przybków**

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 ~1050

Opracował mgr Tadeusz Berliński 10.10.2018r

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH GEOTECHNICZNYCH

H	GLEBA (HUMUS)
NN	NASYP NIEKONTROLOWANY
NB	NASYP BUDOWLANY
T	TORF
h	PRÓCHNICA
Nm	NAMUL 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
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	IL PIASZCZYSTY
J	IL
J _J	IL PYLASTY
gQp	UTWORY ZWAŁOWE
fg-gQp	UTWORY LODOWCOWE
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
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.
$\begin{bmatrix} A & B \\ 1/2 & 1/2 \end{bmatrix}$	Rzut proj.bud.na przekroju A - rzut bezpo., B - rzut pośr. Ilość wałeczków gruntu A - w terenie, B - w laborat. Miejsce wykonania sond. sonda uderowa
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.zwiew. wody gruntowej
	Poziom ustabiliz.zwier. wody gruntowej (poziom piezometryczny)
	Poziom nawierc.zwierciadła wody gruntowej
	Sączenie wody
S	Otwór suchy
Rc	WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE (MPa)

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

ZADANIE
LABORATOR.

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

Załącznik nr 2

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 KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ W LEGNICY ULICE PIERWOSNKÓW, BRATKOWA, FIOŁKOWA, GOŹDZIKOWA - dz. nr geod. 144/1; 972/12; 927/13; 927/15; 194/1, obręb Przybków			
Opracował	mgr Tadeusz Berliński	10.10.2018r	

GEO & BUD

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

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór nr 1; nr 2

Obiekt Kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w Legnicy ulice Pierwiosnków, Bratkowa, Fiołkowa, Goździkowa - dz. nr geod. 144/1; 972/12; 927/13; 927/5; 927/15;

194/1, obręb Przybków

Zleceniodawca LPWiK S.A. 59-220 Legnica ul. Nowodworska 1

Wiercenie nadzorował mgr Tadeusz Berliński

Wiercenie opracował mgr Tadeusz Berliński

Wys. m nrm. 126,30 Skala 1:50.

Data prowadzenia robót 9.10.2018 r.

System wiercenia mechaniczny, obrotowy

podpis

podpis

Rodzaj i sr. ?widra	Średnica rur i głęb. zarzutow.	Głęb.nawierz. i ustabilizow. zwierc.wody grunt.w m	Głęb.pobrania prób gruntu	Rodzaj próby	Profil litologiczny	Przełot warstwy w m	O P I S M A K R O S K O P O W Y				Geneza i stratygrafia					
							Rodzaj gruntu barwa	Wilgot- ność	Ilość wa- leczkowań	Stan gruntu		Nr warstwy geotechnicznej				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
spiralny Ø 110mm	I	Zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono			H	0,3	Gleba	c.szarobrzozowa	mw	—	—	I	C Z W A R T O R Z E D Osady wodonolodowce fgQp			
					G II		Glina pylasta		mw	0/0	pzw	II				
							Ż		Żwir	mw		szag		IIIa		
															c.brzozowa	c.brzozowa
					3,5											
Otwór nr 2 rzędna wysokościowa 126,80 m nrm																
spiralny Ø 110mm	I	Zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono			H	0,2	Gleba	szara	mw	—	—	I	C Z W A R T O R Z E D Osady wodonolodow. fgQp			
					G II		Glina pylasta		mw	0/0	pzw	II				
							Ż		Żwir	mw		szag		IIIa		
															c.brzozowa	c.brzozowa
					3,5											

Zał. nr 3/1

Zał. nr 3/1

GEO & BUD

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

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór nr 3; nr 4

Obiekt Kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa w Legnicy ulice Pierwiosnków, Bratkowa, Fiołkowa, Goździkowa - dz. nr geod. 144/1; 972/12; 927/13; 927/5; 927/15;

194/1, obręb Przybków

Zleceniodawca LPWiK S.A. 59-220 Legnica ul. Nowodworska 1

Wiercenie nadzorował mgr Tadeusz Berliński

podpis

Wiercenie opracował mgr Tadeusz Berliński

podpis

Wys. m npm. ...125,80... Skala 1:50..

Data prowadzenia robót 9.10.2018 r

System wiercenia mechaniczny obrotowy

Rodzaj i nr otwora	Średnica rur i głęb. zanurów.	Głęb.nawierz. i ustabilizow. wierc.wody gruntu w m	Głęb.pobrania prób gruntu	Rodzaj próby	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia
							Rodzaj gruntu barwa	Wilgot- ność	Ilość wa- leczkowań	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
spiralny Ø 110mm	I	Zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono			H	0,3	Gleba szara	mw	—	—	I	C Z W A R T O R Z E D Osady wodorodowe fgQp
					G II	1,2	Gлина pylasta c.brqzowa	mw	0/0	pzw	II	
					Ż _{zagl}	3,5	Żwir zagliniony c.brqzowa	mw	szag	IIIa		
						Otwór nr 4 rzędna wysokościowa 126,50 m npm						
spiralny Ø 110mm	I	3,40			H	0,3	Gleba c.szarobrzowa	mw	—	—	I	C Z W A R T O R Z E D Osady ręczne aQp—h
					G II	2,0	Gлина pylasta szarobrunatna	mw	0/0	pzw	II	
					Ż _{zagl}	3,5	Żwir zagliniony szarobrzowa	mw	szag	IIIa		

Zał. nr 3/2

Zał. nr 3/2