

#### Objaśnienia:



Lokalizacja terenu badań



ul. Wilczak 49  
61-623 Poznań

tel. +48 664 330 620  
e-mail: [info@geooptima.com](mailto:info@geooptima.com)  
[www.geooptima.com](http://www.geooptima.com)

Temat:

#### Opinia geotechniczna

określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanej budowy  
kanalizacji sanitarnej w m. Białezyn, gm. Czarnków

Rysunek:

MAPA ORIENTACYJNA  
w skali 1 : 50 000

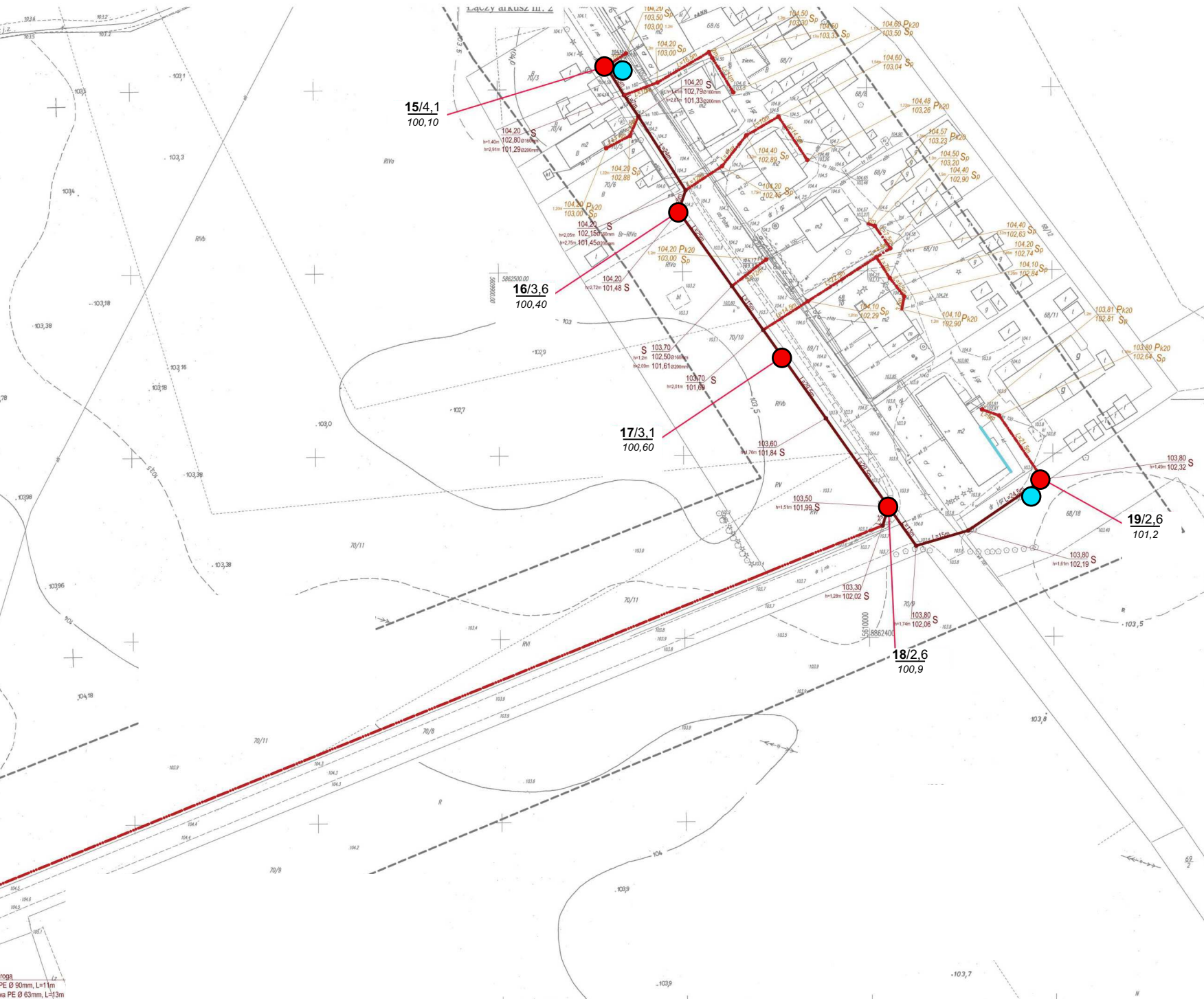
Opracował:





mgr Adrianna Kowalczyk

Poznań, czerwiec 2019 r.

**ZAŁĄCZNIK NR 1**






 N	
<b>Objaśnienia:</b>	
<b>1/6,5</b> 96,80	<b>Numer otworu geotechnicznego/głębokość otworu [m]</b> Rzędna otworu geotechnicznego [m n.p.m.]
	Lokalizacja wykonanego otworu geotechnicznego
	Lokalizacja wykonanej sondy dynamicznej
 ul. Wilczak 49 61-623 Poznań	
tel. +48 664 330 620 e-mail: info@geooptima.com www.geooptima.com	
Temat: <b>Opinia geotechniczna</b> określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej w m. Białeżyn, gm. Czarnków	
Rysunek: <b>SZKIC DOKUMENTACYJNY</b> 1 : 500	
Opracował:	Poznań, czerwiec 2019 r.
mgr Adrianna Kowalczyk	<b>ZAŁĄCZNIK NR 2.1</b>




Łączy arkusz nr. 3



1/6,5	<b>Numer otworu geotechnicznego/głębokość otworu [m]</b>
96,80	<i>Rzędna otworu geotechnicznego [m n.p.m.]</i>

-  Lokalizacja wykonanego otworu geotechnicznego
-  Lokalizacja wykonanej sondy dynamicznej

 ul. Wilczak 49 tel. +48 664 330 620  
61-623 Poznań e-mail: [info@geooptima.com](mailto:info@geooptima.com)  
[www.geooptima.com](http://www.geooptima.com)

**Temat:** **Opinia geotechniczna**  
określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanej  
budowy kanalizacji sanitarnej w m. Białeżyn, gm. Czarnków

Rysunek: SZKIC DOKUMENTACYJNY  
1 : 500

Opracował:	Poznań, czerwiec 2019 r.
mgr Adrianna Kowalczyk	Załącznik nr 2

mgr Adrianna Kowalczyk	ZAŁĄCZNIK NR 2.2
------------------------	------------------





SYMBOLY GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM: [1] PN – 86/B02480,  
[2] PN-EN ISO 14688-1 i PN – EN ISO 14688-2

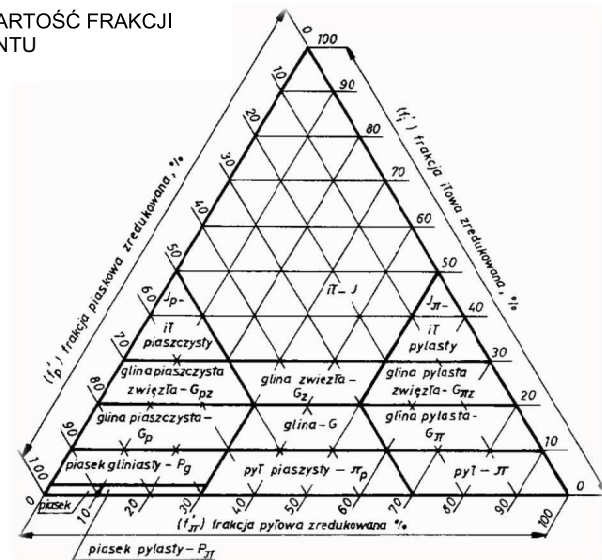
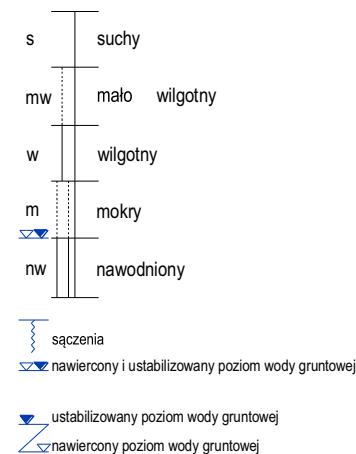
<u>GRUNTY MINERALNE RODZINE</u>		<u>RESIDUAL MINERAL SOILS</u>
<b>wg [1]</b>	<b>wg [2]</b>	
<b>Ż</b>	<b>Gr</b>	gravel
<b>Żg</b>	<b>clsiGr</b>	clayey gravel
<b>Po</b>	<b>saGr</b>	sand-gravel mix
<b>Pog</b>	<b>sisGr</b>	clayey sand-gravel mix
<b>Pr</b>	<b>CSa</b>	coarse sand
<b>Ps</b>	<b>MSa</b>	medium sand
<b>Pd</b>	<b>FSa</b>	fine sand
<b>Pπ</b>	<b>siSa</b>	silty sand
<b>Pg</b>	<b>siSa</b>	slightly clayey sand
<b>Πp</b>	<b>saSi</b>	sandy silt
<b>Π</b>	<b>Si</b>	silt
<b>Gp</b>	<b>saSi</b>	clayey sand
<b>G</b>	<b>clSi</b>	clayey and sandy silt
<b>Gπ</b>	<b>sacSi</b>	clayey silt
<b>Gpz</b>	<b>sacSi</b>	sandy clay with silt
<b>Gz</b>	<b>sasiCl</b>	sandy and silty clay
<b>Gπp</b>	<b>sacSi</b>	silty clay with sand
<b>Ip</b>	<b>saCl</b>	sandy clay
<b>I</b>	<b>Cl</b>	clay
<b>Iπ</b>	<b>siCl</b>	silty clay

<u>GRUNTY ORGANICZNE:</u>			<u>ORGANICS SOILS:</u>
Gb	Or	– gleba	humus soil
H	Or	– humus	humous
Nm	Or	– namuł	organic mud
T	Or	– torf	peat
Tw	Or	– torf włóknisty	fibrous peat
Tp	Or	– torf psuedowłóknisty	pseudofibrous peat
Ta	Or	– torf amorficzny	amorphous peat
Gy	Or	– gytia	gyttja
Kr	Or	– kreda jeziorna	lake marl
Ck	Or	– węgiel kamienny	hard coal
Cb	Or	– węgiel brunatny	brown coal; lignite

<u>GRUNTY NASYPOWE [skład]</u>		<u>FILLS [composition]</u>
wg [1]   wg [2]		
nB [ ]	– nasyp budowlany	embankment
nN [ ]   Mg	– nasyp niekontrolowany	man made ground
<u>INNE OZNACZENIA</u>		<u>OTHER DENOTATIONS</u>
C	– gruz ceglany	crushed brick
B	– gruz betonowy	crushed concrete
D	– drewno	wood
K      Co	– kamienie	stones
Żp      saGr	– żwir piaszczysty	sandy gravel
//	– przewarstwienie	
/	– pograniczne gruntów	
(+)	– domieszki	
w	– wilgotność naturalna	
w <sub>p</sub>	– granica plastyczności	
w <sub>l</sub>	– granica płynności	
$I_p = w_l - w_p$	– wskaźnik plastyczności	
$I_L = w - w_p / I_p$	– stopień plastyczności	
I <sub>D</sub>	– stopień zagęszczenia	
I <sub>C</sub>	– wskaźnik konsystencji	

wg [1]			wg [2]		
Zagęszczenie gruntów niespoistych			Zagęszczenie gruntów niespoistych		
SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI	SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI
<b>ln</b>	luźne	$i_0 \leq 0,33$	<b>bln</b>	bardzo luźne	$i_0 \leq 15 \%$
<b>szg</b>	średnio zagęszczone	$0,33 < i_0 \leq 0,67$	<b>ln</b>	luźne	$15 \% < i_0 \leq 35 \%$
<b>zg</b>	zagęszczone	$0,67 < i_0 \leq 0,80$	<b>szg</b>	średnio zagęszczone	$35 \% < i_0 \leq 65 \%$
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczone	$i_0 > 0,80$	<b>zg</b>	zagęszczone	$65 \% < i_0 \leq 85 \%$
			<b>bzg</b>	bardzo zagęszczone	$i_0 > 85 \%$
Konsystencja gruntów spoistych			Konsystencja gruntów spoistych		
SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI	SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI
<b>mpl</b>	miękkoplastyczny	$0,50 < i_c \leq 1,00$	<b>mpl</b>	miękkoplastyczny	$i_c \leq 0,25$
<b>pl</b>	plastyczny	$0,25 < i_c \leq 0,50$	<b>pl</b>	plastyczny	$0,25 < i_c \leq 0,50$
<b>tpl</b>	twardoplastyczny	$0,00 < i_c \leq 0,25$	<b>tpl</b>	twardoplastyczny	$0,50 < i_c \leq 0,75$
<b>pzw</b>	półzwały	$i_c \leq 0,00$	<b>zw</b>	zwały	$0,75 < i_c \leq 1,00$
<b>zw</b>	zwarty	$i_c \leq 0,00$	<b>bzw</b>	bardzo zwarty	$i_c > 1,00$

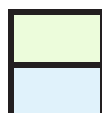
## ZAWARTOŚĆ FRAKCJI GRUNTU

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU  
GROUND WATER AND SOIL MOISTURE

## UOGÓLNIONE PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu		Grupa genetyczna (symbol konsolidacji)	Stopień zagęszczenia I <sub>D</sub>	Stopień plastyczności I <sub>L</sub>	Wilgotność gruntu	Wilgotność naturalna w <sub>n</sub>	Gęstość objętościowa ρ	Opór spójności gruntu c <sub>u</sub>	Kąt tarcia wewnętrzznego φ <sub>u</sub>	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M <sub>0</sub>	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej M	Moduł okształcenia pierwotnej E <sub>0</sub>
	wg: [P2], [P3]	wg: [P10]					[%]	[g/cm <sup>3</sup> ]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
I	Mg	nN	Grunt słabonośny										
IIA1	FSa, siFSa, simFSa	Pd, Pdzagl. Pdzagl./Ps	-	0,33		w	19,0	1,70	-	29,6	44,9	56,1	33,5
						nw	28,0	1,85					
IIA2	siFSa, FSa, grFSa	Pπ, Pd, Pd+Ż	-	0,52		w	16,0	1,75	-	30,5	64,3	80,3	47,9
						nw	24,0	1,90					
IIB1	MSa, CSa	Ps, Pr	-	0,37		w	14,0	1,85	-	32,2	75,2	83,5	63,4
						nw	22,0	2,00					
IIB2	MSa, siMSa	Ps, Ps//Pg	-	0,40		w	14,0	1,85	-	32,4	79,3	88,1	66,9
						nw	22,0	2,00					
IIB3	MSa	Ps	-	0,48		w	14,0	1,85	-	32,9	91,4	101,6	77,2
						nw	22,0	2,00					
IIC1	saGr	Po	-	0,48		w	12,0	1,90	-	38,3	149,0	149,0	134,0
						nw	18,0	2,05					
IIC2	saGr	Po	-	0,50		w	12,0	1,90	-	38,5	153,0	153,0	137,5
						nw	18,0	2,05					
IIIA1	siSa, simSa, grsiSa	Pg, Pg//Ps, Pg+Ż	B		0,35	w	16,0	2,10	26,4	15,5	26,2	35,0	19,9
IIIA2	siSa, simSa	Pg, Pg//Ps	B		0,30	w	16,0	2,10	28,0	16,4	29,3	39,0	22,2
IIIA3	siSa, siFSa, grsiSa, saSi	Pg, Pg//Pd, Pg+Ż, Gp	B		0,25	w	16,0	2,10	29,7	17,3	32,8	43,7	24,9
IIIA4	siSa, simSa, saclSi, saSi	Pg, Pg//Ps, Gπ, Gp	B		0,20	w	13,0	2,15	31,5	18,3	36,9	49,2	28,1
							20,0	2,10					
IIIA5	siSa, simSa, grsiSa	Pg, Pg//Ps, Pg+Ż	B		0,15	w	13,0	2,15	33,5	19,2	41,9	55,9	31,9
IIIA6	grsiSa, saclSi, fsaclSi	Pg+Ż, Gπ, Gπ//Pd	B		0,10	w	13,0	20,10	35,5	20,1	48,1	64,1	36,5
							20,0	2,10					
IIIA7	siSa, saclSi	Pg, Gπ	B		0,05	w	13,0	2,15	37,7	21,1	55,8	74,9	42,4
							20,0	2,10					

Uwagi:



wartość wyznaczona w badaniach terenowych

wartość wyznaczona w oparciu o literaturę techniczną



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.1

## Otwór nr 1

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 96.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 28-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
			[m]					Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Nasyp niekontrolowany (PH+Ps+H), brązowy	nN	w					I
			1.0		1.00	Piasek średni, żółty	Ps						
					1.40	Pospółka, brązowa	Po	w/nw		szg		0.48	IB3
					1.70	Piasek gliniasty, szary	Pg	w		tpl	0.25		IIIA3
			2.0		2.00	Pospółka zaglioniona, szara	Pog	nw		szg		0.50	IC2
					2.50	Gлина pylasta, brązowa	Gπ				0.20		IIIA4
					3.30	Piasek gliniasty, ciemnobrązowy	Pg				0.25		IIIA3
			4.0		4.00	Piasek gliniasty, ciemnobrązowy					0.15		IIIA5
					4.40	Piasek gliniasty, szary		w		tpl	0.25		IIIA3
			5.0		4.90	Piasek gliniasty, szary z domieszką żwiru	Pg+Ż				0.15		IIIA5
					5.30	Piasek gliniasty, szary z domieszką żwiru					0.10		IIIA6
			6.0										
					6.50								



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.2

## Otwór nr 2

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 99.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 28-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
			[m]					Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C+K), ciemnobrązowy	nN						I
					1.60	Piasek średni, ciemnożółty	Ps			szg		0.48	IIB3
					2.10	Piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pg  Ps				0.15		IIIA5
					2.40	Piasek gliniasty, szaro-brązowy	Pg						
					3.20	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	Gp			tpl	0.20		IIIA4
					4.20	Piasek gliniasty, brązowy z domieszką żwiru	Pg+Ż				0.10		IIIA6
					4.80								





# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.3

## Otwór nr 3

Miejscowość: Białężyń

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie





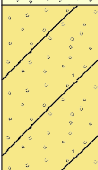
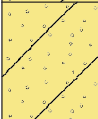
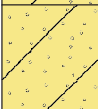
Rzędna: 99.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 28-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna				
	[m.p.p.t.]		[m]					[m]	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL		Stopień zagęszczenia ID			
	1		2	3				4	5	6	7	8		9	10	11	12
<div><div></div><div>2.02</div><div>3.00</div></div>	<div><div></div><div>2.00</div><div>3.00</div></div>	Holocen	<div><div></div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div><div>4.0</div></div>	<div></div>		Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C+Ż+śmieci), ciemnobrązowy	nN	w						I			
				<div></div>	1.00	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd								szg	0.52	IIA2
				<div></div>	1.40	Piasek gliniasty, szaro-brązowy	Pg										
				<div></div>	2.00	Piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pg  Ps										
		<div></div>	2.40	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	tpl	0.20				0.30	IIIA4					
		<div></div>	3.30	Piasek gliniasty, brązowy													
		<div></div>	4.30														

## Otwór nr 4 Rzędna: 99.70 m n.p.m. Data: 03-06-2019

<div> 1.70</div> <div> 1.70</div>	Czwartorzęd	Holocen		Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN	w									
		Pleistocen	1.0		0.70 Piasek drobny zagliniony, brązowy									Pdzagl.	Pg
			2.0		1.30 Piasek gliniasty, brązowo-szary									Pg	
			3.0		2.40 Piasek gliniasty, brązowo-szary										
				3.20 Piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pg  Ps										
				3.90											

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.4

## Otwór nr 5

Miejscowość: Białęzyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 99.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 03-06-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]					[m]	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności II		Stopień zagęszczenia ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Holocen				Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN	w		szg		0.48	I	
		Czwartorzęd Plejstocen			0.70	Piasek średni, brązowy	Ps						IIB3	
					1.10	Piasek średni, jasnobrązowy								
					1.40	Pospółka, ciemnobrązowa	Po						IIC1	
					1.50	Piasek gliniasty, brązowo-szary	Pg			tpl	0.25		IIIA3	
					1.90	Piasek gliniasty, brązowo-szary przewarstwiony piaskiem średnim	Pg  Ps						IIIA2	
					2.40	Piasek gliniasty, brązowy	Pg			pl		0.30		IIIA1
					3.40									

## Otwór nr 6 Rzędna: 100.10 m n.p.m. Data: 03-06-2019

<div><div><div></div><div>2.00</div></div><div><div></div><div>1.50</div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Holocen					nN	w					I				
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0				1.10	Piasek średni, jasnobrązowy		Ps	nw	szg		0.48	IIB3		
							1.50	Piasek średni, jasnobrązowy									
							1.70	Piasek gliniasty, szaro-brązowy		Pg	w	tpl	0.20		IIIA4		
							2.00	Piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem średnim		Pg  Ps							
							2.40	Piasek gliniasty, szaro-brązowy		Pg					0.25		IIIA3
							3.00										



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.5

## Otwór nr 7

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 100.40 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 03-06-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
			[m]					Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN						I
			1.0		1.00	Gлина пыlasta, brązowo-szara	G <sub>π</sub>	w		tpl	0.10		IIIA6
					1.40	Piasek średni, brązowo-szary	P <sub>s</sub>					0.48	IIB3
					1.60	Piasek pylasty, brązowo-szary	P <sub>π</sub>			szg		0.52	IIA2
			2.0		1.80	Gлина пыlasta, brązowo-szara	G <sub>π</sub>			tpl	0.20		IIIA4
					2.00	Piasek średni, brązowy	P <sub>s</sub>	nw		szg		0.37	IIB1
					2.20	Piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pg  Ps	w		pl	0.30		IIIA2
					2.60								





# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.6

## Otwór nr 8

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA




Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie


Rzędna: 100.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 03-06-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]					[m]	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
 1.70		Czwartorzęd	Holocen			Nasyp niekontrolowany (Pd+H), ciemnobrązowy	nN	w		tpl	0.10	0.05	I
			Pleistocen		0.50	Głina pylasta, szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	G <sub>π</sub>   Pd						IIIA6
					0.90	Głina pylasta, szaro-brązowa	G <sub>π</sub>						IIIA7
					1.50	Piasek średni, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Ps  Pg	nw	szg	0.40	IIB2		
					1.90	Piasek drobny zagliniony, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pd <sub>zagl.</sub>   Ps		In	0.33	IIA1		
					2.50								

## Otwór nr 9 Rzędna: 100.90 m n.p.m. Data: 03-06-2019

		Czwartorzęd	Holocen			Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN	w																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
--	--	-------------	---------	---	--	--	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.7

## Otwór nr 10

Miejscowość: Białęzyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 101.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 03-06-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
			[m]					Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Holocen				Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN						I
		Czwartorzęd Plejstocen			0.50	Piasek drobny zagliniony, brązowy	Pdzagl.			In		0.33	IA1
			1.0		0.90	Piasek gliniasty, brązowo-szary	Pg				0.15		IIIA5
					1.20	Gлина piaszczysta, szaro-brązowa	Gp			tpl	0.25		IIIA3
			2.0		1.80	Gлина piaszczysta, szaro-brązowa					0.20		IIIA4
					2.30								

## Otwór nr 11 Rzędna: 99.10 m n.p.m. Data: 24-05-2019

		Holocen				Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN	w					I
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0		1.20	Piasek średni, brązowy	Ps					0.48	IIB3
			2.0		2.50	Piasek drobny zagliniony, brązowy	Pdzagl.	nw		szg		0.33	IIA1
			3.0		3.00	Piasek drobny, brązowy	Pd					0.52	IIA2
			4.0		4.30								



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.8

## Otwór nr 12

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA





Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 99.30 m n.p.m.

Skala 1 : 75

Data wiercenia: 24-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]					[m]	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności II		Stopień zagęszczenia ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
 1.80		<div><div>Holocen</div><div>Czwartorzęd</div><div>Plejstocen</div></div>	1.0			Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C), ciemnobrązowy	nN	w		szg			I	
					1.20	Piasek średni, brązowy	Ps	w/nw					0.40	IIB2
					1.40	Piasek gruby, brązowy	Pr						0.37	IIB1
			2.0		1.90	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	w	pl	0.30	IIIA2			
			3.0		3.10	Piasek drobny, brązowy	Pd	nw	szg		0.52	IIA2		
			4.0				4.00							

## Otwór nr 13 Rzędna: 99.60 m n.p.m. Data: 24-05-2019

<div><div><div></div><div></div></div><div>1.80</div><div>1.80</div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div> </
--	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------





# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.9

## Otwór nr 14

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 99.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 28-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna										
			[m]					Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
<div><div><div></div><div>1.60</div></div><div><div></div><div>3.00</div></div></div>		Czwartorzęd Pleistocen	<div><div></div><div>1.00</div><div>2.00</div><div>3.00</div></div>	<div></div>		Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C+Żł.), ciemnoszary	nN	w					I										
				<div></div>	0.50	Nasyp niekontrolowany (Pd+H), ciemnoszary																	
				<div></div>	1.00	1.00	Piasek drobny, jasnobrązowy							Pd		szg	0.52	IIA2					
				<div></div>	1.20	Piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd								tpl	0.25	IIIA3						
				<div></div>	1.50	Piasek gliniasty, brązowy	Pg								pl	0.30		IIIA2					
				<div></div>	2.60	Piasek gliniasty, brązowy																	
				<div></div>	3.60																		IIIA4
				<div></div>																			

## Otwór nr 15 Rzędna: 101.10 m n.p.m. Data: 24-05-2019

<div><div><div></div><div></div></div><div>1.90</div></div>	<div><div>Holocen</div><div>Czwartorzęd</div><div>Pleistocen</div></div>	<div><div></div></div>			Nasyp niekontrolowany (Pd+H+Ż+C), czarny	nN	w						I
		<div><div></div></div>	1.50	Piasek średni, brązowy	Ps	nw				0.40	IIB2		
		<div><div></div></div>	1.90	Piasek średni, brązowy					0.37	IIB1			
		<div><div></div></div>	3.20	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	w		tpl	0.25	IIIA3			
			4.10										



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.10

## Otwór nr 16

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 100.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
			[m]					Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Holocen				Nasyp niekontrolowany (Pd+H+Ż+Żł.+C), czarny	nN						I
			1.0		0.80	Piasek drobny, brązowy	Pd	w				0.52	IIA2
					1.20	Piasek średni, brązowy	Ps					0.40	IIB2
		Plejsocen	2.0		1.80	Piasek gruby, jasnobrązowy	Pr	w/nw		szg		0.37	IIB1
			3.0										
					3.50	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	w		pl	0.30		IIIA2
					3.80								

## Otwór nr 17 Rzędna: 100.60 m n.p.m. Data: 24-05-2019

		Holocen				Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C+Żł.), czarny	nN						I
			1.0		0.90	Piasek drobny, brązowy	Pd	w				0.52	IIA2
					1.50	Piasek średni, brązowy	Ps	nw		szg		0.40	IIB2
		Plejsocen	2.0		1.70	Piasek gliniasty, szary	Pg						
					1.80	Piasek gliniasty, brązowy z domieszką żwiru				tpl	0.25		IIIA3
					2.40	Piasek gliniasty, brązowy z domieszką żwiru	Pg+Ż	w		pl	0.35		IIIA1
			3.0										
					3.10								



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 5.11

## Otwór nr 18

Miejscowość: Białężyn

Gmina: Czarnków

Powiat: czarnk.-trzcianecki

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA

Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 100.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-05-2019

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Parametry gruntu					Warstwa geotechniczna
			[m]					Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia ID	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Nasyp niekontrolowany (Pd+H+C+Żł.), czarny	nN	w					I
					1.40	Piasek drobny, brązowy	Pd					0.52	IIA2
					1.70	Piasek średni, brązowy	Ps	nw		szg		0.40	IIB2
					2.60								

## Otwór nr 19 Rzędna: 101.20 m n.p.m. Data: 24-05-2019

						Nasyp niekontrolowany (Pd+H), ciemnobrązowy	nN	w					I
					0.90	Piasek drobny, brązowy z domieszką żwiru	Pd+Ż					0.52	IIA2
					1.60	Piasek średni, brązowy	Ps	nw		szg		0.40	IIB2
					2.40	Piasek gliniasty, szary	Pg	w		tpl	0.20		IIIA4
					2.60								





# KARTA SONDOWANIA DYNAMICZNEGO

Zał.nr: 6.1

Otwór nr 11

Sonda Nr: S1

Miejscowość: Białeżyn  
Gmina: Czarnków  
Powiat: czarnk.-trzcianecki  
Województwo: wielkopolskie

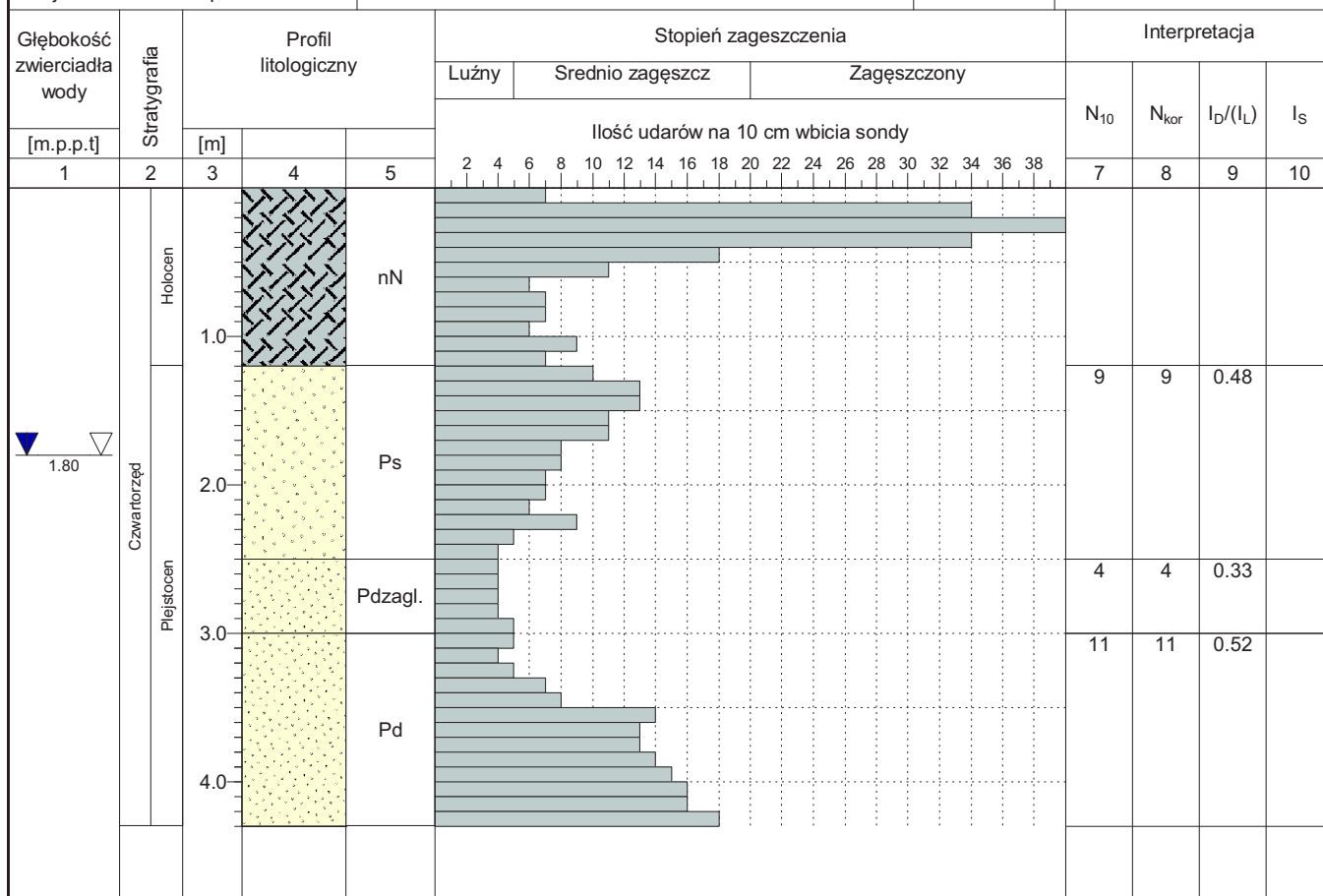
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
Wiercenie: Firma Geologiczna GEOOPTIMA  
Nadzór geologiczny: mgr K. Borowczyk

Typ sondy: DPL

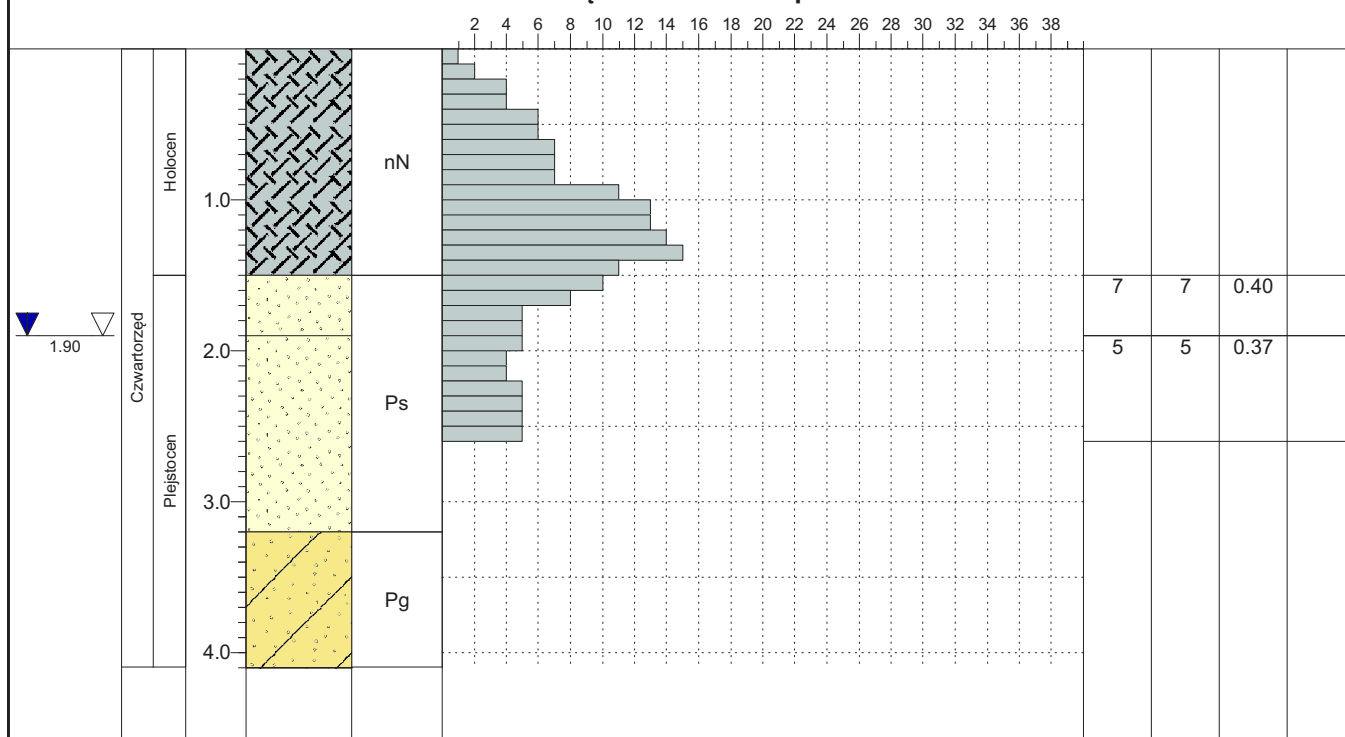
Rzędna: 99.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 24-05-2019



Otwór nr 15 Rzędna: 101.10 m n.p.m. Data: 24-05-2019



Rysunek wykonano programem "GeoStar"