

Dariusz Kisieliński - Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych,  
08-110 Siedlce, ul. M. Asłanowicza 20A.

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**  
**do projektu kanalizacji**  
**w m. Cegłów, powiat miński**

Opracował:

**mgr Dariusz Kisieliński**

**upr. geolog. VII - 1120**

**mgr Grzegorz Bielecki**

Siedlce, październik 2017 r.

## **1. WSTĘP.**

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu budowy kanalizacji w m. Cegłów.

Wykonano je na zlecenie Gminy Cegłów, ul. Tadeusza Kościuszki 4, 05-319 Cegłów.

Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo - wodnych na badanym terenie do głębokości projektowanych obiektów.

Omawiany obszar położony jest w obrębie Niziny Południowopodlaskiej i jej mezoregionu Wysoczyzny Kałuszyńskiej (M. Kondracki - 1978). Jednostka ta stanowi falistą, równinę polodowcową, zbudowaną przeważnie z lodowcowych piasków i żwirów oraz glin zwałowych, rozciętą dolinami rzek wypełnionych piaskami rzecznyymi

## **2. PRZEBIEG BADAŃ GEOLOGICZNYCH.**

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie w dniu 07.10.2017 r. wykonano 7 wierceń do głębokości 2,0 – 5,0 m. Łącznie odwiercono 24,5 m.

W trakcie wierceń dokonywano opisu makroskopowego przewierconych gruntów oraz mierzono zwierciadło wody gruntowej nawiercone i ustabilizowane.

Wytyczenia otworów w terenie dokonali oraz nadzór geologiczny sprawowali autorzy niniejszego opracowania. Lokalizacja wykonanych otworów badawczych przedstawiona jest na załączniku nr 1.

## **3. OPIS WARUNKÓW WODNYCH.**

Na badanym terenie w otworach 1, 4-6 napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głęb. 0,7 – 1,6 m. W otworach nr 2, 3 i 7 stwierdzono sączenia na głębokościach 0,5 – 1,7 m. Badania wykonano w okresie średnio - wysokiego poziomu wód gruntowych.

#### **4. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH.**

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe. W otworze nr 1 nawiercono: do głęb. 0,8 m nasyp w postaci piasku średniego z humusem i gliną, do głęb. 5,0 m glinę. W otworze nr 2 napotkano: do głęb. 0,4 m glebę, do głęb. 0,6 m piasek średni, do głęb. 3,5 m glinę. W otworze nr 3 stwierdzono: do głęb. 0,6 m nasyp w postaci humusu z piaskiem średnim, do głęb. 0,8 m namuł, do głęb. 2,0 m glinę. W otworze nr 4 nawiercono: do głęb. 0,5 m nasyp w postaci piasku średniego z humusem, do głęb. 2,0 m piasek średni, do głęb. 2,5 m glinę. W otworze nr 5 napotkano: do głęb. 0,5 m glebę, do głęb. 2,7 m piasek średni, do głęb. 3,6 m namuł i do głęb. 4,0 m mułek. W otworze nr 6 stwierdzono: do głęb. 0,3 m nasyp w postaci piasku średniego z humusem, do głęb. 0,5 m piasek średni, do głęb. 0,9 m namuł, do głęb. 1,3 m piasek średni i do głęb. 4,5 m glinę. W otworze nr 7 napotkano: do głęb. 0,4 m glebę i do głęb. 3,0 m glinę.

Do celów kosztorysowych glebę, namuł i piasek średni zaliczono do gruntów II kat., a nasypy, mułek i glinę do III kat.

Grunty kat. III są nie przydatne do formowania z nich zasypek wykopów i należy je wymienić.

#### **5. WNIOSKI I ZALECENIA.**

5.1. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U nr 81, poz. 463) w wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a obiekt ze względu na głębokość wykopów zaliczono do kategorii geotechnicznej II w przypadku projektowania ich bez obudowy. W przypadku projektowania wykopów obudowanych z zastosowaniem rozpór można przyjąć I kategorię geotechniczną.

5.2 Wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć następujące kategorie gruntów:

- kat. II - 30 %      - kat. III - 70 %

5.3. W podłożu wydzielono warstwy geotechniczne, dla których określono metodą B następujące wartości parametrów geotechnicznych:

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności $I_L$	Stopień zagęszczenia $I_D$	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa $\rho$ (t/m <sup>3</sup> )	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ (°)
Ia	nN	-	-	-	w	1,6	-	-
Ib	H	-	-	-	w	1,7	-	-
II	P <sub>s</sub>	-	-	0,5	w/m	1,85/2,0	-	33,0
III	Nm	-	-	-	w	1,3	-	-
IV	II	B	0,3	-	w	2,0	28,0	16,4
V	G	B	0,3	-	w	2,05	28,0	16,4
VI	G	B	0,2	-	w	2,15	31,5	18,3
VII	G	B	0,1	-	w	2,15	35,5	20,1

Załączniki:

1. Mapy dokumentacyjne.
2. Karty otworów geotechnicznych.

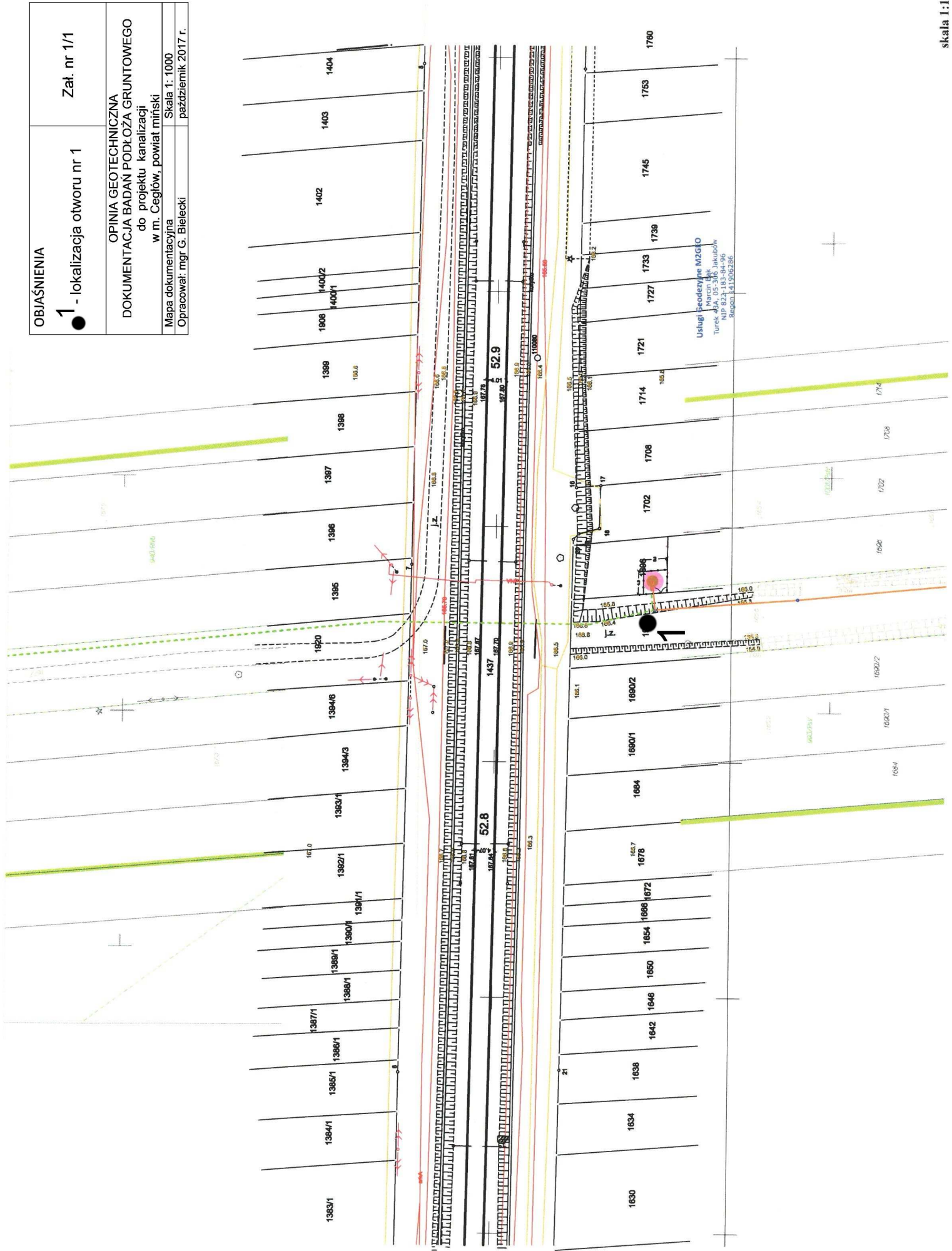
OBJAŚNIENIA

Zał. nr 1/1

1 - lokalizacja otworu nr 1

OPINIA GEOTECHNICZNA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
do projektu kanalizacji  
w m. Cegłów, powiat miński

Mapa dokumentacyjna Skala 1: 1000  
Opracował: mgr G. Bielecki październik 2017 r.



**OBJAŚNIENIA**

**2-** lokalizacja otworu nr 2

Zał. nr 1/2

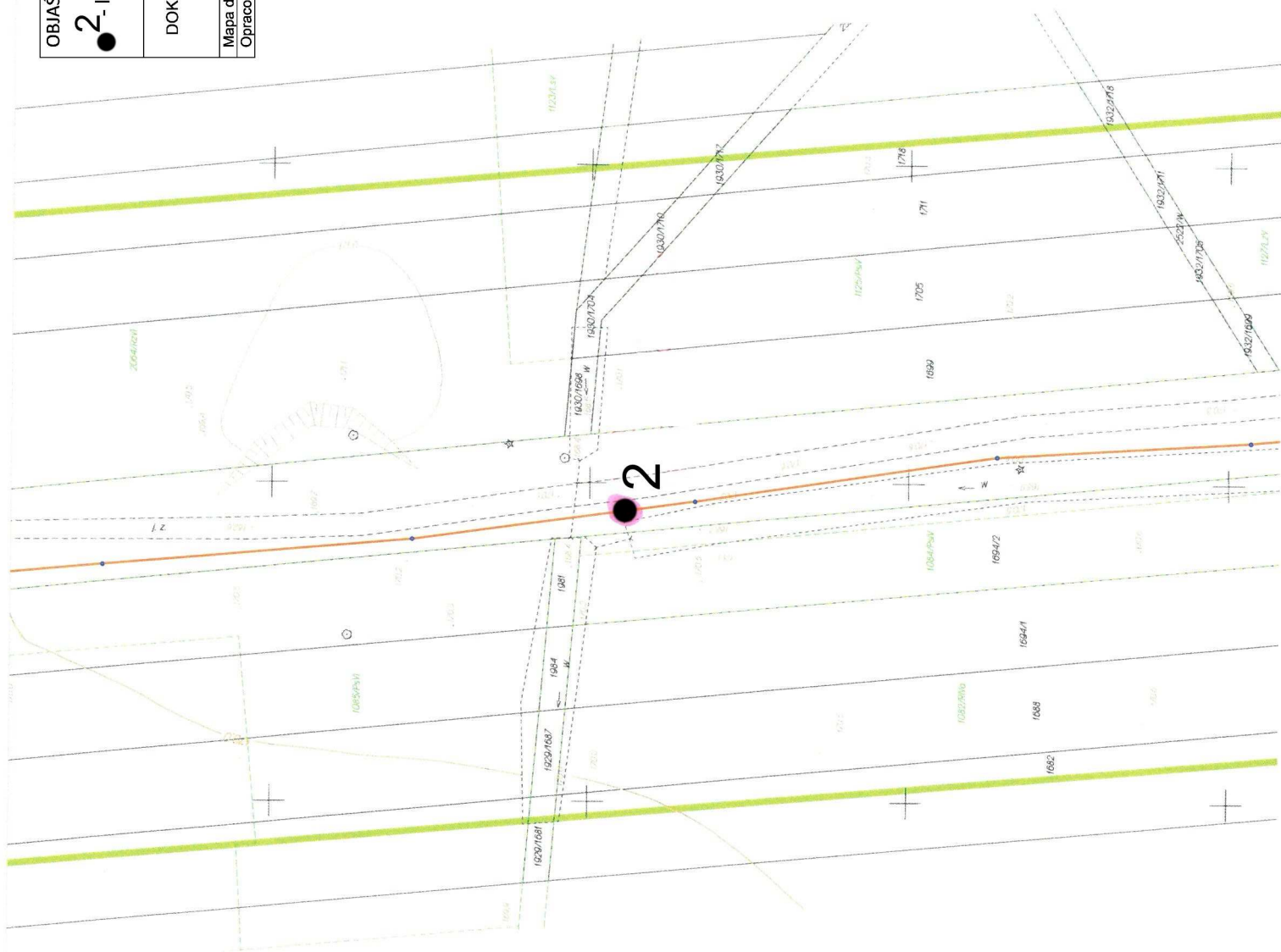
OPINIA GEOTECHNICZNA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
do projektu kanalizacji  
w m. Cegłów, powiat miński

Mapa dokumentacyjna

Skala 1: 1000

Opracował: mgr G. Bielecki

październik 2017 r.



OBJAŚNIENIA

3 - lokalizacja otworu nr 3

Zał. nr 1/3

OPINIA GEOTECHNICZNA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
do projektu kanalizacji  
w m. Cegłów, powiat miński

Mapa dokumentacyjna Skala 1: 1000  
Opracował: mgr G. Bielecki październik 2017 r.



skala 1:1000

OBJAŚNIENIA	Zat. nr 1/4
<b>4</b> - lokalizacja otworu nr 4	
OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO do projektu kanalizacji w m. Cegłów, powiat miński	
Mapa dokumentacyjna	Skala 1: 1000
Opracował: mgr G. Bielecki	październik 2017 r.

Dzielnice stanowiące drogi publiczne nie są obciążone służebnościami gruntowymi. Nie badano występowania służebności gruntowych dla pozostałych działek w zakresie opracowania.

Usługi Geodezyjne M2GEO  
Marcin Bąk  
Turek 43A, 05-306 Jakubów  
NIP 822-183-94-96  
Regon: 141906286

GEODETA  
Marcin Bąk  
tel. 603-271-982  
www.m2geo.pl

31/08/2017

GEODETA  
Marcin Bąk  
tel. 603-271-982  
www.m2geo.pl  
15561

31/08/2017

Usługi Geodezyjne M2  
Marcin Bąk  
Turek 43A, 05-306 Jakubów  
NIP 822-183-94-96  
Regon: 141906286





**OBIĄŚNIENIA**

**5** - lokalizacja otworu nr 5

Zał. nr 1/5

OPINIA GEOTECHNICZNA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
do projektu kanalizacji  
w m. Cegłów, powiat miński

Mapa dokumentacyjna Skala 1: 1000

Opracował: mgr G. Bielecki październik 2017 r.



skala 1:1000

OBJAŚNIENIA	Zat. nr 1/6
● 6 - lokalizacja otworu nr 6	
OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO do projektu kanalizacji w m. Cegłów, powiat miński	
Mapa dokumentacyjna	Skala 1: 1000
Opracował: mgr G. Bielecki	październik 2017 r.

Arkusz 2(4)  
PROJEKTOWYCH

Gmina 141204, 2, Cegłów, Obręb 0001, Cegłów, 833.834.8396/15.847.1

numer: 377.449/9.510/10.513.514/12.516/2.518.833.834.8396/15.847.1

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

1958

Usługi Geodezyjne M2GEO  
Marcin Błk, Inżynier  
Turek 43A, 05-133-84-96  
NIP 522-133-84-96  
Regon 141906286

skala 1:1000

OBJAŚNIENIA

7 - lokalizacja otworu nr 7

Zał. nr 1/7

OPINIA GEOTECHNICZNA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
do projektu kanalizacji  
w m. Cegłów, powiat miński

Mapa dokumentacyjna

Opracował: mgr G. Bielecki

Skala 1: 1000

październik 2017 r.



GeoHydrologos Grzegorz Bielecki ul. Rakowiecka 4/8, 08-110 Siedlce				<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr. 2/1																																																																																			
				<b>Profil numer 1</b>						Wiertnica:																																																																																			
Miejscowo : Cegłów Gmina: Cegłów Powiat: mi ski Województwo: mazowieckie				Obiekt: Projekt kanalizacji Inwestor: Gmina Cegłów, ul. Ko ciuszki 4 Dozór geol.: mgr D. Kisieli ski, mgr G. Bielecki				System wiercenia: obrotowy																																																																																					
								Rz dna: 166.20 m n.p.m.																																																																																					
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 07-10-2017																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wiercenie</th> <th>Gł boko zwierniada wody [m p.p.t]</th> <th>Stratygrafia</th> <th>Skala [m]</th> <th>Profil</th> <th>Przelot [m]</th> <th>Opis Litologiczny</th> <th>Symbol gruntu</th> <th>Grubo</th> <th>Warstwa geotechniczna</th> <th>Wilgotno</th> <th>Stan gruntu</th> <th>ID</th> <th>IL</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0.70</td> <td>Nasyty Nasyp</td> <td>1.0</td> <td></td> <td>0.80</td> <td>nasyp niekontrolowany piasek redni z humusem i glin , czarny</td> <td>nN</td> <td>0.80</td> <td>la</td> <td>m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Czwartorz d Plejstocen</td> <td>2.0</td> <td></td> <td>2.30</td> <td>glina, szara</td> <td rowspan="2">G</td> <td>1.50</td> <td>VI</td> <td rowspan="2">w</td> <td rowspan="2">tpl</td> <td rowspan="2"></td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>2.30</td> <td>glina, szara</td> <td>2.70</td> <td>VII</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5.0</td> <td></td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>														Wiercenie	Gł boko zwierniada wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubo	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		0.70	Nasyty Nasyp	1.0		0.80	nasyp niekontrolowany piasek redni z humusem i glin , czarny	nN	0.80	la	m						Czwartorz d Plejstocen	2.0		2.30	glina, szara	G	1.50	VI	w	tpl		0.20				3.0		2.30	glina, szara	2.70	VII	0.10				5.0		5.00								
Wiercenie	Gł boko zwierniada wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubo	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL																																																																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																																
	0.70	Nasyty Nasyp	1.0		0.80	nasyp niekontrolowany piasek redni z humusem i glin , czarny	nN	0.80	la	m																																																																																			
		Czwartorz d Plejstocen	2.0		2.30	glina, szara	G	1.50	VI	w	tpl		0.20																																																																																
			3.0		2.30	glina, szara		2.70	VII				0.10																																																																																
			5.0		5.00																																																																																								
<b>Profil numer 2 Rz dna: 168.70 m n.p.m. Data: 07-10-2017</b>																																																																																													
	0.50	Holocen	1.0		0.40	gleba, czarna	Gb	0.40	lb	w																																																																																			
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.60	piasek redni, ółty	Ps	0.20	II	m	szg	0.50																																																																																	
			2.0		3.50	glina, br zowa	G	2.90	VII	w	tpl		0.10																																																																																
			3.0																																																																																										
			3.50																																																																																										
<b>Profil numer 3 Rz dna: 169.50 m n.p.m. Data: 07-10-2017</b>																																																																																													
	0.70	Nasyty Nasyp	1.0		0.60	nasyp niekontrolowany humus z dom. piasku redniego, czarny	nN	0.60	la	w																																																																																			
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.80	namuł, br zowy	Nm	0.20	III	m																																																																																			
			2.0		2.00	glina, br zowa	G	1.20	VII	w	tpl		0.10																																																																																
<b>Profil numer 4 Rz dna: 172.10 m n.p.m. Data: 07-10-2017</b>																																																																																													
	1.60	Nasyty Nasyp	1.0		0.50	nasyp niekontrolowany piasek redni z humusem, br zowy	nN	0.50	la	w																																																																																			
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.50	piasek redni, ółty	Ps	1.50	II	m	szg	0.50																																																																																	
		Holocen	2.0		2.00	glina, szara	G	0.50	V	w	pl		0.30																																																																																
			2.50																																																																																										

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

Miejscowo : Cegłów  
Gmina: Cegłów  
Powiat: mi ski  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Projekt kanalizacji  
Inwestor: Gmina Cegłów, ul. Ko ciuszki 4  
Dozór geol.: mgr D. Kisieli ski, mgr G. Bielecki

System wiercenia: obrotowy

Rz dna: 174.10 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 07-10-2017

Wiercenie	Gł boko zwiernia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubo	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.80	Czwartorz d Holocen	1.0		0.30	gleba, czarna	Gb	0.30	Ib	w			
			2.0			piasek redni, óto-szary	Ps	2.40	II	m	szg	0.50	
		Plejstocen	3.0		2.70	namuł, br zowy	Nm	0.90	III	w			
			4.0		3.60	mulek, szary	II	0.40	IV		pl		0.30
			4.00										

**Profil numer 6 Rz dna: 169.30 m n.p.m. Data: 07-10-2017**

Wiercenie	Gł boko zwiernia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubo	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	1.20	Nasypy Holocen	0.30		0.30	nasyp niekontrolowany piasek redni z humusem, br zowy	nN	0.30	Ia				
			0.50		0.50	piasek redni, óty	Ps	0.20	II	w	szg	0.50	
			0.90		0.90	namuł, br zowy	Nm	0.40	III				
			1.30		1.30	piasek redni, óty	Ps	0.40	II	m	szg	0.50	
			2.00		2.00	glina, szara	G	0.70	VI				0.20
		Czwartorz d Plejstocen	3.0		2.00	glina, szara	G	2.50	VII	w	tpl		0.10
			4.50										

**Profil numer 7 Rz dna: 169.80 m n.p.m. Data: 07-10-2017**

Wiercenie	Gł boko zwiernia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubo	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	1.70	Holocen	0.40		0.40	gleba, czarna	Gb	0.40	Ib				
			1.0			glina, br zowa							
		Czwartorz d Plejstocen	2.0		2.00	glina, br zowa	G	1.60	VI	w	tpl		0.20
			3.0		1.00			1.00	VII				0.10
			3.00										