

Dariusz Kisieliński - Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych
08-110 Siedlce, ul. Asłanowicza 20A, tel. 605 722 791

OPINIA GEOTECHNICZNA
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
do projektu budowlanego
kanalizacji sanitarnej z przyłączami
w m. Kłoczew, Kawęczyn, Czernic
gmina Kłoczew, powiat rycki

Opracował:

mgr Dariusz Kisieliński

upr. geolog. nr VII - 1120

Siedlce, marzec 2015 r.

1. WSTĘP.

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Kłoczew, Kawęczyn, Czernic, gm. Kłoczew. Wykonano je na zlecenie Pracowni Projektowej Eko-Sanel Paweł Roliński, ul. Unitów Podlaskich 11/64, 08-110 Siedlce.

Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo - wodnych w rejonie projektowanej inwestycji.

2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.

Badania gruntów wykonane zostały w m. Kłoczew, Kawęczyn, Czernic, gm. Kłoczew, powiat rycki, woj. lubelskie. Jest to obszar położony w obrębie Wysoczyzny Żelechowskiej, w dorzeczu rz. Okrzejki.

3. PRZEBIEG BADAŃ GEOLOGICZNYCH.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie, w dniu 25.03.2016 r., wykonano 10 wierceń o głębokości 4,0 – 6,0 m, metodą obrotową, świdrem spiralnym jednozwojowym. Ogółem wykonano 52 mb. wiercenia. Wiercenia wykonano w miejscach wskazanych przez projektanta kanalizacji.

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

Wytyczenia otworów w terenie dokonał oraz nadzór geologiczny sprawował autor niniejszego opracowania. Lokalizacja wykonanych otworów badawczych przedstawiona jest na zał. nr 1.

4. OPIS WARUNKÓW WODNYCH.

W otworach nr 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym stabilizującym się na głęb. 0,6 - 3,5 m ppt. W otworach nr 4 – 6 wody gruntowej nie stwierdzono. Badania wykonano w okresie wysokiego poziomu wód gruntowych. Dopływ wody do otworów był umiarkowany lub miał charakter sączenia. Odwodnienie wykopu poniżej poziomu wody gruntowej należy wykonać z zastosowaniem igłofiltrów (igłostudni).

5. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe. Pod przypowierzchniowymi warstwami nasypu lub gruntu próchniczego napotkano lodowcowe gliny zwałowe i wodnolodowcowe utwory piaszczyste.

W otworze nr 1, pod przypowierzchniową warstwą nasypu, nawiercono: do gł. 1,2 m piasek drobny, do gł. 2,8 m glinę, do gł. 2,8 m piasek średni, do gł. 4,5 m glinę piaszczystą, i do gł. 6,0 m piasek drobny. W otworze nr 2 napotkano piasek drobny i średni z przewarstwieniem mułku. W otworach nr 3, 5, 6, 7, pod warstwą gruntu próchniczego o miąższości 0,2 – 0,3 m lub nasypu o miąższości 0,3 – 0,4 m, napotkano twar doplastyczną glinę z małej miąższości przewarstwieniem piasku średniego w otworze nr 3. W otworach nr 4, 8 i 9, pod nasypem o miąższości 0,2 – 0,6 m nawiercono: do głęb. 0,6 – 1,4 m piasek próchniczny lub piasek drobny, a następnie glinę i glinę piaszczystą z przewarstwieniami piasku drobnego i mułku. W otworze nr 10, pod warstwą nasypu, nawiercono: do głęb. 1,3 m piasek drobny, do gł. 2,3 m piasek gliniasty, do gł. 5,0 m glinę piaszczystą, i do gł. 6,0 m piasek drobny.

Do celów kosztorysowych: grunt próchniczny, piasek drobny, średni zaliczono do gruntów II kat., a nasypy, gliny i gliny piaszczyste i mułki do gruntów III kat.

6. WNIOSKI I ZALECENIA.

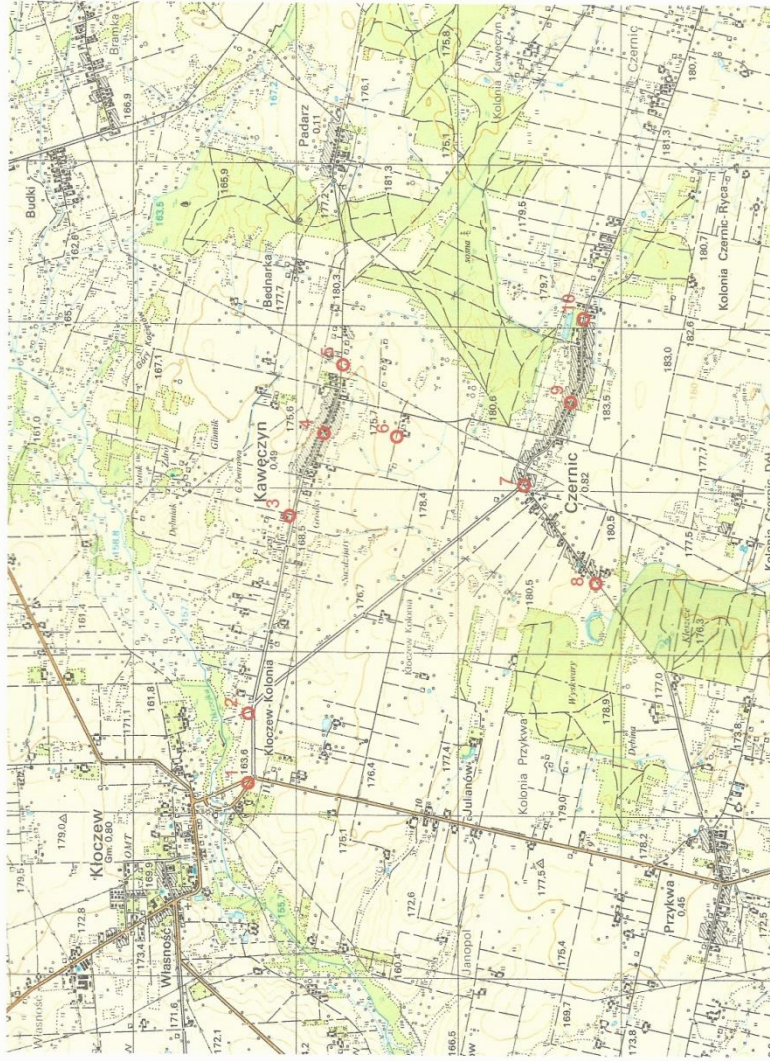
- a) W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U nr 81, poz. 463.
- b) W rejonie projektowanej inwestycji wydzielono warstwy geotechniczne, dla których należy przyjąć następujące wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ (t/m ³)	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ (°)
I	nN	-	-	-	w	1,6	-	-
II	H				w	1,5		
III	P _d	-	-	0,6	w/nw	1,75/1,9	-	30,9
IV	P _s	-	-	0,6	w/nw	1,85/2,0	-	33,6
IV	G, G _p	B	0,1 - 0,25	-	w	2,15	29,7	17,3
V	Π, G _p , P _g	B	0,35 - 0,4	-	w	2,10	24,7	14,5

- c) Wzdłuż projektowanej trasy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć następujące kategorie gruntów:
- kat. II - 25 %
 - kat. III - 75 %

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Karty otworów.



Objaśnienia:	Zal. nr 1
1 lokalizacja otworu nr 1	
<p>OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Koczwów, Kawęczyn, Czernic gmina Koczew, powiat Łódź</p>	
Mapa dokumentacyjna	Skala 1 : 25 000
opracował: mgr Dariusz Kisielński upr. geolog. nr VII-1120	marzec 2016 r.

Wiercenie		Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny				Symbol gruntu	Grubość	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
1		2	3	4	5	6	7				8	9	10	11	12	13	14	
Dariusz Kisieliński BUGiG 08-110 Siedlce, ul. M. Aslanowicza 20A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Sonda numer 1					Zał.Nr: 2/1		Wiertnica:									
Miejscowość: Kłoczew Gmina: Kłoczew Powiat: rycki Województwo: lubelskie			Objekt: kanalizacja sanitarna Zlecniodawca: Gmina Kłoczew Wiercenie: mgr D. Kisieliński Dozór geologiczny: mgr D. Kisieliński			System wiercenia: obrotowy Rzędna: Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2016-03-25												
▼ 3.50		Czwartorzęd Plejstocen																
						0.30	nasyp niebudowlany, ciemny szary, piasek z gruntem próchnicznym				nN	0.3	I					
						1.20	piasek drobny, jasny brązowy z domieszką gliny				Pd	0.9	III		szg	0.6		
							głina, brązowa				G	1.6	V	w	tpl		0.25	
						2.80	głina, brązowa				Ps	0.8	IV		szg	0.6		
						3.60	piasek średni, szary				Gp	0.9	VI	m	pl		0.35	
						4.50	głina piaszczysta, brązowa				Pd	1.5	III	nw	szg	0.6		
						6.00	piasek drobny, szary					0						
Sonda numer: 2 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2016-03-25																		
▼ 1.00		Czwartorzęd Plejstocen																
						0.20	grunt próchniczny, ciemny szary				H	0.2	I					
						1.50	piasek drobny, żółty z domieszką gliny				Pd	1.3	III	w				
						3.20	piasek średni, żółty z domieszką gliny				Ps	1.7	IV	nw	szg	0.6		
						4.20	piasek drobny, szary z domieszką gliny				Pd	1	III					
						4.20	mulek, szary				II	0.8	VI	m	pl		0.35	
						5.00	piasek drobny, szary				Pd	1	III	nw	szg	0.6		
						6.00						0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: D. Kisieliński Data: IV 2016

Wiercenie		Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny					Symbol gruntu	Grubość	Wierstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
[m.p.p.]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
Dariusz Kisieliński BUGiG		08-110 Siedlce, ul. M. Aslanowicza 20A					KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 2/2						
							Sonda numer 3					Wiertnica:						
Miejscowość: Kawęczyn			Obiekt: kanalizacja sanitarna			System wiercenia: obrotowy												
Gmina: Kłoczew			Zleceniodawca: Gmina Kłoczew			Rzędna:												
Powiat: rycki			Wiercenie: mgr D. Kisieliński			Skala 1 : 100					Data wiercenia: 2016-03-25							
Województwo: lubelskie			Dozór geologiczny: mgr D. Kisieliński															
▼ 0.50		▼ 2.3		Czwartorzęd Plejstocen														
					0.30	nasyp budowlany, kruszywo łamane głina, brązowa	NB	0.3	II	w	zg							
							G	2	V	mw	tpl		0.1					
					2.30	piasek średni, żółty z domieszką gliny	Ps	0.5	IV	nw	szg	0.6						
					2.80	głina, ciemna szara												
							G	3.2	V	w	tpl		0.2					
					6.00			0										
Sonda numer: 4 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2016-03-25																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
					0.30	nasyp niebudowlany, ciemny szary, żużel	nN		I									
					0.60	piasek próchniczny, ciemny szary	PH	0.3	III	w	szg	0.6						
					0.90	głina, brązowa	G		V		tpl		0.1					
					1.10	piasek drobny, szary	Pa	0.2	III		szg	0.6						
						głina, brązowa												
							G	2.9	V	mw	tpl		0.1					
					4.00			0										

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: D. Kisieliński Data: IV 2016

Dariusz Kisieliński BUGiG 08-110 Siedlce, ul. M. Aslanowicza 20A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Sonda numer 5						Zał.Nr: 2/3		Wiertnica:		
Miejscowość: Kawęczyn Gmina: Kłoczew Powiat: rycki Województwo: lubelskie			Objekt: kanalizacja sanitarna Zlecniodawca: Gmina Kłoczew Wiercenie: mgr D. Kisieliński Dozór geologiczny: mgr D. Kisieliński				System wiercenia: obrotowy		Rzędna:				
							Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2016-03-25				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Grubość	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Pleistocen			0.30	nasyp niebudowlany, ciemny szary, piasek z gruntem próchnicznym głina, brązowa	nN	0.3	I	w	szg		
			-1.0										
							G	3.7	V	mw	tpl		0.1
					4.00			0					
Sonda numer: 6 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2016-03-25													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Pleistocen			0.20	nasyp budowlany, bruk głina, brązowa	NB	0.2	II	w	zg		
			-1.0										
							G	5.8	V	mw	tpl		0.1
					6.00			0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: D. Kisieliński Data: IV 2016

Wiercenie		Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Grubość	Wierstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
1	2	[m.p.p.]	[m]	[m]	[m]	7		8	9	10	11	12	13	14	
Dariusz Kisieliński BUGiG 08-110 Siedlce, ul. M. Aslanowicza 20A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Sonda numer 7					Zał.Nr: 2/4		Wiertnica:						
Miejscowość: Czernic Gmina: Kłoczew Powiat: rycki Województwo: lubelskie			Objekt: kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: Gmina Kłoczew Wiercenie: mgr D. Kisieliński Dozór geologiczny: mgr D. Kisieliński				System wiercenia: obrotowy Rzędna: Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2016-03-25								
		▼ 2.00	Czwartorzęd Pleistocen	-1.0		0.40	nasyp niebudowlany, ciemny szary, piasek z gruntem próchnicznym głina, brązowa	nN	0.4	I	w	szg			
				-2.0				G	3.6	V	mw	tpl		0.1	
				-3.0											
				-4.0		4.00			0						
Sonda numer: 8 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2016-03-25															
		▼ 0.90	Czwartorzęd Pleistocen	-1.0		0.20	nasyp niebudowlany, ciemny szary, piasek z gruntem próchnicznym	nN	0.2	I	w				
				-1.0		0.70	piasek drobny, szaro-żółty głina piaszczysta, szaro-brązowa	Pd	0.5	III	m	szg	0.6		
				-2.0		2.20	mulek, szary	Gp	1.5	VI		w	pl	0.35	
				-3.0				II	1.2		m				
				-4.0		3.40	głina piaszczysta, szara	Gp	2.6	V	mw	tpl		0.1	
				-6.0		6.00			0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: D. Kisieliński Data: IV 2016

Wiercenie		Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny				Symbol gruntu	Grubość	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	[m.p.p.]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Dariusz Kisieliński BUGiG		08-110 Siedlce, ul. M. Aslanowicza 20A					KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 2/5						
							Sonda numer 9				Wiertnica:						
Miejscowość: Czernic			Gmina: Kłoczew			Objekt: kanalizacja sanitarna			System wiercenia: obrotowy								
Powiat: rycki			Województwo: lubelskie			Zleceńodawca: Gmina Kłoczew			Rzędna:								
						Wiercenie: mgr D. Kisieliński			Skala 1 : 100								
						Dozór geologiczny: mgr D. Kisieliński			Data wiercenia: 2016-03-25								
▼		0.90	Czwartorzęd Pleistocen	-1.0		0.60	nasyp niebudowlany, ciemny szary, piasek z gruntem próchnicznym	nN	0.6	I	w	szg	0.6				
				-1.0			piasek drobny, szary	Pd	0.7	III	m						
				-2.0		1.30	gлина piaszczysta, ciemna szara	Gp	2.7	V	w	tpl					0.25
				-3.0													
			-4.0		4.00			0									
Sonda numer: 10 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2016-03-25																	
▼		0.60	Czwartorzęd Pleistocen	-1.0		0.20	nasyp niebudowlany, ciemny szary, piasek z gruntem próchnicznym	nN	0.2	I	w	szg	0.6				
				-1.0			piasek drobny, szary	Pd	1.1	III	m						
				-2.0		1.30	piasek gliniasty, szary	Pg	1	VI		pl					0.4
				-3.0		2.30	gлина piaszczysta, ciemna szara	Gp	2.7	V	mw	tpl					0.1
				-4.0													
				-5.0		5.00	piasek drobny, szary	Pd	1	III	nw	szg					0.6
			-6.0		6.00			0									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: D. Kisieliński Data: IV 2016