



GEOCONSULT Sp. z o.o. ~~Starostwo Powiatowe~~
25-611 KIELCE, ul. Mielczarskiego 139/140 ~~w Kielcach~~
NIP 959-166-72-83 REGON 260002003 ~~Brzosowa 44~~
Tel./Fax (41) 345 33 94 ~~25-211 Kielce~~

GEOLOGIA

OCHRONA ŚRODOWISKA

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej
dotycząca wybranych fragmentów trasy
w miejscowości Kranów

gmina: Daleszyce

powiat: kielecki

województwo: świętokrzyskie

Zleceniodawca:

„GEO-PROJECT” BPiUT Sp. z o.o.
ul. Chęcińska 1, 25-020 Kielce

Opracował:

mgr inż. Rafał Dąbrowski
upr. MŚ nr V-1508, VII-1316

mgr inż. Andrzej Stoiński
upr. MŚ nr II-1321, VIII-0138

mgr Dariusz Wieczorek
upr. MŚ nr VIII-0134

Spis treści :

1. WSTĘP	2
2. POŁOŻENIE, RZEŻBA TERENU I HYDROGRAFIA	2
3. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA	2
4. WARUNKI WODNE	6
5. WNIOSKI I ZALECENIA	7

Spis załączników :

1. Mapa lokalizacyjna wierceń w skali 1:10 000.
2. Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych.
3. Tabela parametrów wiertniczych.
4. Objasnienia symboli i znaków użytych na kartach.

1. WSTĘP.

Dokumentację opracowano na zlecenie „GEO-PROJECT” Biuro Projektów i Usług Technicznych Sp. z o.o. w Kielcach, ul Chęcińska 1.

Opracowanie dotyczy wybranych fragmentów trasy sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kranów. Opracowanie sporządzono zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

Według ustaleń z projektantem przyjmuje się, że obiekty sieci kanalizacji należą do I-ej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe uznaje się za proste.

Dla potrzeb ustalenia warunków gruntowo - wodnych podłoża odwiercono w terenie 39 otworów badawczych o łącznym metrażu 120,4 mb. Rozpoznano podłoże do głębokości 2,0 - 6,1 m. Otwory wykonała brygada „Geoconsultu” w październiku 2005 r. pod stałym dozorem geologa R. Dąbrowskiego. 31 otworów wykonano w systemie ręcznym, a 8 otworów (nr 10, 13, 20, 25, 26, 27, 37 i 38) wykonano w systemie mechanicznym (WH-5).

2. POŁOŻENIE, RZĘZBA TERENU I HYDROGRAFIA.

Teren badań znajduje się w miejscowości Kranów, gm. Daleszyce.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest w dolinie Belnianki. Rzędne terenu wzdłuż planowanego przebiegu nitki wodociągu wynoszą od 255,4 m do 279,0 m npm.

Dokumentowany teren odwadniany jest przez dopływy Belnianki.

3. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA

W podłożu pod warstwą nasypów bądź gleby nawiercono głównie wodnolodowcowe piaski oraz lodowcowe gliny i piaski gliniaste. Lokalnie stwierdzono zastoiskowe pyły, torfy i namuły i rzeczne piaski. Grunty te według rodzaju, stanu i genezy podzielono na osiem warstw geotechnicznych:

Warstwa I – to grunty organiczne reprezentowane przez torfy i namuły. Stwierdzono je tylko w otworze nr 2, gdzie zalegają od powierzchni do głębokości 1,0 m ppt.

Nawiercone w tym miejscu namuły oraz torfy uznaje się za słabonośne, nieprzydatne do celów budowlanych, nie mogą one stanowić bezpośredniego podłoża dla projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Warstwa II – obejmuje piaski drobne, miejscami piaski drobne średniozagęszczone. Piaski drobne nawiercono lokalnie tj. tylko w otworach nr 7, 13, 14, 25, 26, 34 i 35, gdzie posiadają miąższość od 0,7 m do ponad 6,1 m (otwór nr 13). Są to grunty nośne.

Parametry warstwy nr II zestawiono poniżej:

- stopień zagęszczenia : 0,40
- wilgotność naturalna : 16 % i naw.
- gęstość objętościowa : $1,75 \text{ tm}^{-3}$ i $1,90 \text{ tm}^{-3}$;
- kąt tarcia wewnętrznego: $30,0^\circ$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej: 52 000 kPa

Warstwa III – obejmuje piaski średnie, miejscami piaski średnie zaglinione, średniozagęszczone. Piaski średnie nawiercono w większości wykonanych otworów. Wraz z glinami i piaskami gliniastymi warstwy nr VII dominują w budowie podłoża gruntowego projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej. Przeważnie występują w postaci warstw ciągłych oraz lokalnie tworzą wkładki wśród glin. Są to grunty nośne.

Parametry warstwy nr III zestawiono poniżej:

- stopień zagęszczenia : 0,40
- wilgotność naturalna : 14 % i naw.
- gęstość objętościowa : $1,85 \text{ tm}^{-3}$ i $2,00 \text{ tm}^{-3}$;
- kąt tarcia wewnętrznego: $32,3^\circ$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej: 82 000 kPa

Warstwa IV – to pyły w stanie miękkoplastycznym ($I_L=0,60$). Konsolidacja C. Warstwę tą nawiercono w otworze nr 2 na głębokości 1,0 m ppt. Grunty tej warstwy posiadają miąższość 0,7 m. Nawiercone w tym miejscu miękkoplastyczne pyły uznaje się za słabonośne, nieprzydatne do celów budowlanych, nie mogą one stanowić bezpośredniego podłoża dla projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Warstwa V – to pyły i pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym. Konsolidacja C. Warstwę tą nawiercono tylko w otworach nr 26 i 39, gdzie posiadają miąższość wynoszącą 1,0 m i ponad 0,3 m. Jest to warstwa nośna.

Parametry tej warstwy zestawiono poniżej:

- stopień plastyczności : 0,20
- wilgotność naturalna : 20 %
- gęstość objętościowa : $2,07 \text{ tm}^{-3}$
- spójność : 17°
- kąt tarcia wewnętrznego: $14,8^{\circ}$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej: 29 000 kPa

Warstwa VI – to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny w stanie plastycznym. Konsolidacja B. Stwierdzono je w otworach nr 1, 4, 12, 15, 18, 29 i 32, gdzie posiadają zmienną miąższość wynoszącą od 0,2 m do 1,2 m (otwór nr 1).

Parametry tej warstwy zestawiono poniżej:

- stopień plastyczności : 0,35
- wilgotność naturalna : 18 %
- gęstość objętościowa : $2,08 \text{ tm}^{-3}$
- spójność : 27°
- kąt tarcia wewnętrznego: $15,5^{\circ}$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej: 27 000 kPa

Warstwa VII – to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny w stanie twardoplastycznym. Konsolidacja B. Warstwę tą nawiercono w większości wykonanych otworów. Wraz z piaskami średnimi warstwy nr III dominują w budowie podłoża gruntowego projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej. Przeważnie występują w postaci warstw ciągłych. Są to grunty nośne.

Parametry tej warstwy zestawiono poniżej:

- stopień plastyczności : 0,20
- wilgotność naturalna : 14 %
- gęstość objętościowa : $2,17 \text{ tm}^{-3}$
- spójność : 32°
- kąt tarcia wewnętrznego: $18,3^{\circ}$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej: 37 000 kPa

Warstwa VIII – to gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste w stanie półzwałym. Konsolidacja

B. Warstwę tą nawiercono w otworach nr 5, 22 i 23. Grunty tej warstwy posiadają miąższość od 0,5 m w otworze nr 5 do ponad 1,6 m w otworze nr 22.

Parametry tej warstwy zestawiono poniżej:

- stopień plastyczności : 0,00
- wilgotność naturalna : 11 % dla G_p, G i 14 % dla G_π
- gęstość objętościowa : 2,23 t/m³ dla G_p, i 2,15 t/m³ dla G_π
- spójność : 40°
- kąt tarcia wewnętrznego: 22,0°
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej: 65 000 kPa

Wydzielone grunty, lokalnie tj. w otworach nr 1, 3, 6, 9 i 19 przykrywa **warstwa nasypów** niekontrolowanych o miąższości od 0,3 m do 0,8 m. W ich składzie stwierdzono piasek, kamienie, glinę, humus, żużel i żwiry. W większości stanowią warstwę podkładową pod drogami. Nasypy uznaje się za słabonośne, nieprzydatne dla potrzeb posadowienia i ułożenia projektowanej kanalizacji.

Wydzielone grunty zaliczono wg KNR 2-01 do następujących kategorii budowlanych:

- nasypy, namuły, torfy (warstwa I), piaski drobne i średnie (warstwy II i III), pyły i gliny (warstwy IV, V, VI i VII) do **drugiej i lokalnie do trzeciej** kategorii budowlanej, natomiast gliny warstwy nr VIII do **czwartej** kategorii budowlanej.

Grunty wydzielonych warstw II, III, V, VI, VII i VIII są nośne, odpowiednie jako podłoże dla ułożenia projektowanej kanalizacji sanitarnej. Występujące nasypy, namuły i torfy (warstwa nr I) oraz miękkoplastyczne pyły (warstwa nr IV) są słabonośne, nie nadają się one do ułożenia na nich projektowanych obiektów.

Generalnie warunki gruntowe podłoża projektowanej kanalizacji sanitarnej w przebadanych miejscach ocenia się jako korzystne. Większe ograniczenia przy budowie projektowanych obiektów wystąpią tylko w rejonie otworu nr 2, gdzie występują słabonośne namuły i torfy pozostałych pyły. W pozostałych przypadkach występują grunty nośne i dobrze urabialne.

Budowę podłoża gruntowego przebadanych miejsc przedstawiają karty otworów wiertniczych (zał. 2) a wartości charakterystyczne parametrów gruntów wydzielonych warstw nr I-VIII

zebrano w tabeli na zał. 3. Parametry geotechniczne ustalono na podstawie badań terenowych i metodą B według normy PN-81/B-03020.

4. WARUNKI WODNE

W większości wykonanych otworów badawczych do głębokości rozpoznania wynoszącej 2,0÷6,1 m ppt nie stwierdzono śladów wody gruntowej.

Wodę gruntową nawiercono tylko w:

- otworze nr 3 w piaskach średnich na głębokości 1,9 m ppt,
- otworze nr 2 w piaskach średnich na głębokości 1,7 m ppt, (stabilizacja na 0,90 m ppt.)
- otworze nr 13 w piaskach drobnych zaglinionych na głębokości 1,5 m ppt.
- otworze nr 14 w piaskach drobnych na głębokości 2,0 m ppt,
- otworze nr 17 w piaskach średnich na głębokości 1,9 m ppt,
- otworze nr 33 w piaskach średnich na głębokości 1,7 m ppt,
- otworze nr 34 w piaskach drobnych na głębokości 2,0 m ppt, (stabilizacja na 1,75 m ppt.).

Podczas prac terenowych pomierzono w kilku studniach kopanych poziom wody gruntowej. Poniższa tabelka przedstawia otrzymane wyniki, a lokalizacja tych studni zaznaczona jest na zał. nr 1.

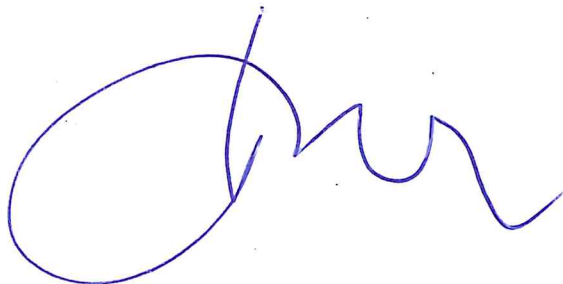
Studnia kopana – miejscowość, rejon otworu	Głębokość do wody [m]	Głębokość do dna studni [m]
Kranów, rejon otworu nr 14	2,2	3,7
Kranów, rejon otworu nr 16	4,2	5,5
Kranów, rejon otworu nr 29	6,6	6,7

Badania terenowe wykonano zasadniczo w okresie niskiego stanu wód gruntowych. W okresach bardziej wilgotnych woda może wystąpić płycej. Wody gruntowe zasilane są głównie wodami pochodzenia atmosferycznego, ze spływu powierzchniowego, i z wiosennych roztopów. Warunki wodne okresowo mogą ulec pogorszeniu. Dlatego zaleca się w miarę możliwości prace ziemne wykonywać w okresach suchych.

Warunki wodne pod kątem budowlanym dla realizacji projektowanej inwestycji określa się generalnie jako korzystne. Jak już wspomniano wcześniej woda w największym stopniu utrudni prace w rejonie otworów nr 2, 3, 13, 14, 17, 33 i 34. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych zawierają karty otworów badawczych stanowiące załącznik nr 2.

5. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że podłoże projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej do przebadanej głębokości rozpoznania budują głównie czwartorzędowe wodnolodowcowe piaski oraz lodowcowe gliny i piaski gliniaste. Lokalnie stwierdzono zastoiskowe pyły, torfy i namuły i rzeczne piaski i również nasypy.
2. Stwierdzone grunty ujęto w osiem warstw geotechnicznych. Grunty wydzielonych warstw II, III, V, VI, VII i VIII są nośne, odpowiednie jako podłoże dla ułożenia projektowanej kanalizacji sanitarnej.
3. Nasypy, namuły i torfy warstwy geotechnicznej nr I oraz miękkoplastyczne pyły warstwy nr IV uznaje się za słabonośne. Nie mogą one stanowić bezpośredniego podłoża projektowanych obiektów.
4. Grunty warstw nr IV, gruntami, VI, VII i VIII są gruntami wysadzinowymi.
5. W miejscu występowania w poziomie ułożenia kanalizacji gruntów spoistych zaleca się rurociąg układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o miąższości $0,3 \text{ m} \div 0,4 \text{ m}$.
6. Wszystkie stwierdzone w podłożu grunty są gruntami urabialnymi. Zaliczono je głównie do 2 i 3 kategorii budowlanej oraz podrzędnie (warstwa nr VIII) do 4 kategorii budowlanej.
7. W miejscu otworów nr 2, 3, 13, 14, 17, 33 i 34 stwierdzono wodę gruntową na głębokościach $1,5 \text{ m} \div 2,0 \text{ m}$ ppt. W pozostałych przebadanych fragmentach trasy do głębokości rozpoznania śladów wody nie stwierdzono, choć lokalnie może ona okresowo się tam pojawiać.
8. W miarę możliwości prace ziemne należy wykonywać w okresach suchych. Szczególnie w czasie wiosennych roztopów lub po obfitych deszczach woda gruntowa okresowo może gromadzić na stropie nieprzepuszczalnych namułów, glin i pyłów.
9. Strefa przemarzania podłoża dla rejonu badań wg normy PN-81/B-03020 wynosi $1,0 \text{ m}$.



ZAŁĄCZNIKI

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 64
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 1, 3.

Rzędna: mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Daleszyce

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0			otw. nr 1 rz. 261,3 m npm						
	Sz 3		0.70	N	0,7	Nasypy ziemiste (Pg+G+H), żółto-brązowe	Czwartorzęd	w				2
			1	Pg	1,2	Piaski gliniaste, brązowo-żółte		m		pl	VI	2
		Sucho	2 1.90	Gp//Pg+Z	0,6	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką żwirów, brązowo-żółte		w	1/1	tpl	VII	3
			2.50									
			3									
			0			otw. nr 3 rz. 259,5 m npm						
	Sz 3		0.70	N	0,7	Nasypy ziemiste (Pg+P+H), brązowo-szare	Czwartorzęd	w				2
			1	Ps+Z	1,2	Piaski średnie z domieszką żwirów, szare		m				
			2 1.90	Gp//Pg	0,4	Gliny piaszczyste przewarstwione Pg, szare		naw.		szg	III	2
			2.30	Ps//Itp	0,2	Piaski średnie przew. pyłami piaszczystymi		w	2/2	tpl	VII	3
			2.50					w		szg	III	2
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 2.

Rzędna: 258,6 mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Daleszyce

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3			Nm	0,4	Namuły, brązowe	Czwartorzęd	w			I	2
			0.40	I	0,6	Torfy, brunatne		w			I	2
			1	II	0,7	Pyły, siwe		w	4/4	mpl	IV	2
			1.70 1.90	Ps/np	0,2	Piaski średnie przew. pyłami piaszczystymi		m		szg	III	2
			2									
			3	Ps+H	2,7	Piaski średnie z domieszką humusu, j. szare		naw.		szg	III	2
			4									
			4.60									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 66
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 4, 5.

Rzędna: mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 4 rz. 262,1 m npm						
			0	Gb	0,3	Gleba		w				2
			0.30	Ps	0,6	Piaski średnie, j.szare		w		szg	III	2
			1	Gp+Z	1,4	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, żółto-brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
			2	Gp+Z	0,2	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów,		w	3/4	pl	VI	3
			2.30									
			2.50									
			3			otw. nr 5 rz. 266,9 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Pg	0,2	Piaski gliniaste, żółto-brązowe		w		tpl	VII	2
			0.40	Gp+Z	0,5	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowo-szare		w	0/0	pzw	VIII	4
			1	Gp//Pg+Z	1,6	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką żwirów, brązowe		w	1/1	tpl	VII	3
			2									
			2.50									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 67
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 6, 8.

Rzędna: mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0			otw. nr 6 rz. 268,5 m npm						
	Sz 3		0.70	N	0,7	Nasypy (piaski, kamienie, żwiry)	Czwartorzęd	w				2
			1	Ps	1,8	Piaski średnie, j. brązowo-żółte		w		szg	III	2
		Sucho	2									
			2.50									
			3									
			0			otw. nr 8 rz. 271,2 m npm						
			0.20	Gb	0,2	Gleba	Czwartorzęd	w				2
			0.50	Pg// Gp+Z	0,3	Piaski gliniaste przewarstwione Gp z dom. Ż		w	1/1	tpl	VII	2
	Sz 3		1	Gp+Z	2,0	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowo-żółte		w	1/1	tpl	VII	3
		Sucho	2									
			2.50									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
68
Urząd Powiatowy
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 7.

Rzędna: 271,6 mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższkość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				N	0,5	Nasypy (piaski+humus), brązowo-szare		w				2
			0.50									
			1	Pg	1,3	Piaski gliniaste, brązowo-żółte		w	1/1	tpl	VII	2
			1.80									
			2	Gp+Z	1,2	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
			3									
				Pd	1,0	Piaski drobne, j. brązowe		w		szg	II	2
		sucho	4									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
69
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 10.

Rzędna: 271,7 mnp

Data wyk. 27.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: mechaniczny (WH)

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		1	Ps+k	1,8	Piaski średnie z domieszką kamieni (piaskowce kwarcytowe), j. szaro-żółte	Czwartorzęd	w		szg	III	2
			2	Pg+Z	1,1	Piaski gliniaste z domieszką żwirów, brązowe		w	2/2	tpl	VII	2
			3	G+Z	1,2	Gliny z domieszką żwirów, szare		w	1/1	tpl	VII	3
		sucho	4 _{4.10}									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 9, 11.

Rzędna: mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 9 rz. 273,4 m npm						
			0	N	0,3	Nasypy (żużel+piasek)		w				2
			0.30	Ps	0,5	Piaski średnie, j.szare		w		szg	III	2
			0.80	Pg//Gp+Z	0,3	Piaski gliniaste przewarstwione Gp z dom. Ż		w	1/2	tpl	VII	2
			1.10	Gp//Pg	1,4	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi, brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
			2									
			2.50									
			3									
						otw. nr 11 rz. 268,7 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Pg	1,5	Piaski gliniaste, żółto-brązowe		w		tpl	VII	2
			1									
			1.70	Gp+Z	0,8	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowo-szare		w	1/2	tpl	VII	3
			2									
			2.50									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
Załącznik 2
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 12.

Rzędna: 266,6 mnp

Data wyk. 17.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		0.20	Gb	0,2	Gleba	Czwartorzęd	w				2
			1	Gp+Z	1,5	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, żółto-brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
			1.70	Pg	0,3	Piaski gliniaste, brązowe		w		pl	VI	2
			2	Gp+Z	1,5	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów,		w	1/1	tpl	VII	3
		sucho	3.50									
			4									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

Załącznik 2
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr arch.

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 14.

Rzędna: 267,1 mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		1	Ps+Ż	1,9	Piaski średnie z domieszką żwirów, żółte	Czwartorzęd	w		szg	III	2
		2.00	2	Pd	2,1	Piaski drobne, j. szare		naw.		szg	II	2
			3									
			4									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 15.

Rzędna: 267,8 mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.20	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.90	Pg//Ps	0,7	Piaski gliniaste przewarstwione piaskami średnimi		w		tpl	VII	2
	Sz 3		2	Gp//Ps	1,8	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami średnimi, szaro-żółte	Czwartorzęd	w	1/1	tpl	VII	3
		sucho	3	G	0,8	Gliny, żółtoj. brązowe		w	3/3	pl	VI	3
			3.50									
			4									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 42
25-211 Kielce

Nr otworu: 16, 17.

Rzędna: mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

średnica rur	śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość(m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 16 rz. 267,7 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		0.20	Ps//Pg	0,6	Piaski średnie przewarstwione piaskami gliniastymi, żółte		w		szg	III	2
			0.80	G	1,0	Gliny, żółto-szare	Czwartorzęd	w	1/2	tpl	VII	3
		Sucho	1.80	Gp//Pg	0,7	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi, brązowo-szare		w	1/2	tpl	VII	3
			2.50									
			3			otw. nr 17 rz. 265,2 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		0.20					w				
			1	Ps//Pg+Z	3,3	Piaski średnie przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką żwirów, brązowe	Czwartorzęd			szg	III	2
			2					naw.				
			3									
			3.50									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 18, 19.

Rzędna: mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

średnica rur	śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 18 rz. 264,6 m npm						
			0		0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		1	Ps//Pg+Z	1,4	Piaski średnie przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką żwirów, żółto-brązowe	Czwartorzęd	w		szg	III	2
			2	Gp+Z	0,9	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowo-szare		w	1/2	tpl	VII	3
		Sucho	3	Gp//Pg+Z	0,5	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką żwirów, brązowe		w	3/3	pl	VI	3
						otw. nr 19 rz. 270,7 m npm						
			0	N	0,8	Nasypy (piaski+kamienie)		w				2
	Sz 3		1	Gp+Z	1,7	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowo-szare	Czwartorzęd	w	1/2	tpl	VII	3
		Sucho	2									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 20.

Rzędna: 278,3 mnp

Data wyk. 27.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: mechaniczny (WH)

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		1	Ps+Ż	1,7	Piaski średnie z domieszką żwirów, j. żółte	Czwartorzęd	w		szg	III	2
			2	Gp// Pg+Ż	1,5	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką żwirów, brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
			4	Pg	1,8	Piaski gliniaste, brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
		sucho	5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Urząd Powiatowy
w Kielcach
ul. Wrzosa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 21.

Rzędna: 275,2 mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		0.20	Gb	0,2	Gleba	Czwartorzęd	w				2
			1	Ps	2,2	Piaski średnie, żółto-j. brązowe		w		szg	III	2
			2									
			2.40	Psg+Ż	0,7	Piaski średnie zaglinione z domieszką żwirów, żółto-j. brązowe		w		szg	III	2
			3.10	Gp/Pg	0,9	Gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi, brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
		sucho	4	Psg	0,5	Piaski średnie zaglinione, brązowe		w		szg	III	2
			4.50									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 22, 23.

Rzędna: mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięszkość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 22 rz. 278,5 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Ps	0,7	Piaski średnie, szaro-żółte		w		szg	III	2
	Sz 3		1	G _{pr} +k	1,1	Gliny pylaste z domieszką kamieni (piaskowce), brązowe	Czwartorzęd	w	0/0	pzw	VIII	4
		Sucho	2	G+k	0,5	Gliny z dużą ilością okruchów skalnych (piaskowców)		w	0/0	pzw	VIII	4
			2.50									
			3									
						otw. nr 23 rz. 277,7 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Psg	0,5	Piaski średnie zaglinione, szaro-żółte		w		szg	III	2
	Sz 3		1	G// G _{pr} +k	1,3	Gliny przewarstwione glinami pylastymi z domieszką kamieni (piaskowce), brązowe	Czwartorzęd	w	0/0	pzw	VIII	4
		Sucho	2									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 80
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 24, 28.

Rzędna: mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięszkość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 24 rz. 274,6 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		1	Psg+k	2,0	Piaski średnie zaglinione z domieszką okruchów piaskowcowych, żółto-brązowe	Czwartorzęd	w		szg	III	3
		Sucho	2									
			2.20									
			2.50			brak postępu wiercenia (kamienie)						
			3									
						otw. nr 28 rz. 267,8 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		1	Psg+k	2,1	Piaski średnie zaglinione z domieszką okruchów piaskowcowych, żółto-brązowe	Czwartorzęd	w		szg	III	3
		Sucho	2									
			2.30									
			2.50			brak postępu wiercenia (kamienie)						
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

starostwo Powiatowe 81
Za. 2
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 25.

Rzędna: 274,6 mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: mechaniczny, WH-5

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3											
			1	Ps+k	1,5	Piaski średnie z domieszką kamieni (piaskowce), j. brązowe		w		szg	III	2
			1.50									
			2	Psg+k	0,5	Piaski średnie zaglinione z domieszką kamieni,		w		szg	III	2
			2.40	Pg+Z	0,4	Piaski gliniaste z dom. żwirów, brązowe		w	1/2	tpl	VII	2
			2.70	Gp+Z	0,3	Gliny piaszczyste z dom. żwirów, brązowe		w	1/1	tpl	VII	3
			3	Pdg	0,9	Piaski drobne zaglinione, brązowe		w		szg	II	2
			3.60									
			4	G	0,5	Gliny, brązowe		w	1/1	tpl	VII	3
		sucho	4.10									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Starostwo Powiatowe
Załącznik 2
w Kielcach
ul. Wrzosa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 26.

Rzędna: 279,0 mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: mechaniczny, WH-5

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

średnica rur	śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sz 3		sucho	0.30	Gb	0,3	Gleba	Czwartorzęd	w				2
			1	Pdg +Z	0,7	Piaski drobne zaglinione z domieszką żwirów, brązowo-szare		w		szg	II	2
			2	Psi/Pg	1,7	Piaski średnie przewarstwione piaskami gliniastymi, brązowe		w		szg	III	2
			3	np	1,0	Pyły piaszczyste, brązowe		w	1/2	tpl	V	2
			4	Psg +Z	0,5	Piaski średnie zaglinione z domieszką żwirów, brązowe		w		szg	III	2
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Biuro Geologiczne
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 27.

Rzędna: 271,5 mnp

Data wyk. 19.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: mechaniczny, WH-5

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższkość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		0.40	Pg+Z	0,4	Piaski gliniaste zdomieszką żwirów, szaro-brązowe		w		tpl	VII	2
			1									
			2	Gp+Z	3,8	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowe	Czwartorzęd	w	1/2	tpl	VII	3
			3									
		sucho	4									
			4.20									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
w Kielcach
ul. Wrzosa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 29, 30.

Rzędna: mnp

Data wyk. 26.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższłość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 29 rz. 265,9 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Ps	0,5	Piaski średnie, j.szare		w		szg	III	2
			0.70									
			1	Gp+Z	0,9	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, szaro-brązowe		w	1/1	tpl	VII	3
			1.60	Pg+Z	0,4	Piaski gliniaste z domieszką żwirów		w		pl	VI	2
		sucho	2									
						otw. nr 30 rz. 266,9 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Ps+Z	0,7	Piaski średnie z domieszką żwirów, j.szare		w		szg	III	2
			1									
			0.90	Pg//Gp	1,6	Piaski gliniaste przewarstwione glinami piaszczystymi, brązowe		w	1/2	tpl	VII	2
			2									
			2.50									
			3	Gp+Z	1,0	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowe		w	1/2	tpl	VII	3
		sucho	3.50									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 85
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 31, 32.

Rzędna: mnp

Data wyk. 26.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższłość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 31 rz. 275,1 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		1	Psg+k	1,8	Piaski średnie zaglinione z domieszką kamieni (piaskowce kwarcytowe), j.szare	Czwartorzęd	w		szg	III	2
		Sucho	2									
			3									
						otw. nr 32 rz. 262,9 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
			0.20	Ps+Z	0,5	Piaski średnie z domieszką żwirów, j.szare		w		szg	III	2
			0.70	Pg+Z	0,3	Piaski gliniaste z domieszką żwirów, brązowe		w		pl	VI	2
	Sz 3		1	Gp+Z	1,0	Gliny piaszczyste z domieszką żwirów, brązowe	Czwartorzęd	w	1/2	tpl	VII	3
		Sucho	2									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 86
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 33, 34.

Rzędna: mnp

Data wyk. 26.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższkość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						otw. nr 33 rz. 260,8 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		1	Ps	1,8	Piaski średnie, szaro-j.żółte	Czwartorzęd	w		szg	III	2
			2					naw.				
			3									
						otw. nr 34 rz. 259,1 m npm						
			0	Gb	0,2	Gleba		w				2
	Sz 3		1	Pd//np	2,3	Piaski drobne przewarstwione pyłami piaszczystymi, beżowo-szare	Czwartorzęd	w		szg	II	2
			2					naw.				
			2.50									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2 ⁸⁷
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 35, 36.

Rzędna: mnp

Data wyk. 26.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Kranów

System wiercenia: ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0			otw. nr 35 rz. 258,0 m npm						
	Sz 3		1	Pd	1,8	Piaski drobne, żółto-j. brązowe	Czwartorzęd	w		szg	II	2
		Sucho	1.80	Pdg+Z	0,2	Piaski drobne zaglinione ze żwirami		w		szg	II	2
			2									
			3									
			0			otw. nr 36 rz. 257,0 m npm						
			0.20	Gb	0,2	Gleba	Czwartorzęd	w				2
	Sz 3		1	Psg+Z	1,8	Piaski średnie zaglinione z domieszką żwirów, j. brązowe		w		szg	III	2
		Sucho	2									
			3									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik
Urząd Powiatowy
w Kielcach
ul. Wrzosa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 37, 39.

Rzędna: mnp

Data wyk. 26.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Słupiec

System wiercenia: mechaniczny WH-5 i ręczny

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0			otw. nr 37 rz. 257,2 m npm						
	Sz 3		1	Psg +Z	1,2	Piaski średnie zaglinione z domieszką żwirów, żółto-brązowe	Czwartorzęd	w		szg	III	2
			2	Pg// Ps+Z	1,4	Piaski gliniaste przewarstwione piaskami średnimi z domieszką żwirów, brązowo-żółte		w		tpl	VII	2
			3	Ps// Pd+Z	1,0	Piaski średnie przewarstwione piaskami drobnymi z domieszką żwirów, j.szare		w		szg	III	2
		Sucho	3.60									
			0			otw. nr 39 rz. 255,4 m npm						
			0.20	Gb	0,2	Gleba	Czwartorzęd	w				2
	Sz 3		1	Ps+Z	1,5	Piaski średnie z domieszką żwirów. żółto-j.brązowe		w		szg	III	2
			1.70	II	0,3	Pyły, brązowe		w	1/0	tpl	V	2
		Sucho	2									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Załącznik 2
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Nr otworu: 38.

Rzędna: 256,4 mnp

Data wyk. 26.10.2005r.

Nr arch.

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Miejscowość: Słupiec

System wiercenia: mechaniczny, WH-5

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Międzyszość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geol.	Kategoria budowlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sz 3		1									
			2	Psg +Z	3,8	Piaski średnie zaglinione z domieszką żwirów, brązowo-żółte	Czwartorzęd	w		szg	III	2
			3									
			3.80									
		sucho	4	Psl/ Pd+Z	0,7	Piaski średnie przewarstwione piaskami drobnymi z domieszką żwirów, żółte		w		szg	III	2
			4.50									
			5									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

zał. nr 3

Temat: KRANÓW - trasa kanalizacji sanitarnej

Objaśnienia geologiczne

PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020

wartość charakterystyczna $X^{(n)}$
współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1+0,10$

wartość ustalona metodą B

Profil straty-graficzny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy	Symbol gruntu	Konsolidacja	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n	Gęstość objętościowa ξ	Spójność τ_u	Kąt tarcia wewnętrzne ϕ_u	Edometryczny moduł ściśliw.		Wytrzymałość na ściskanie R_c	Współczynnik filtracji	Kategoria budowlana		
					Stopień zagęszczenia I_p	Stopień plastyczności I_L					pierwotnej M_o	wtórnej M					
	Nasypy, gleba		NN, Gb														
	Torfy i namuly	I	T, Nm												2		
	Piaski drobne, rzeczne i wodnolodowcowe	II	Pd		0,40		16 naw.	1,75 1,90		30,0	52000	-			2		
	Piaski średnie, rzeczne i wodnolodowcowe	III	Ps		0,40		14 naw.	1,85 2,00		32,3	82000	-			2,3		
	Pyły, rzeczno-zastoiskowe	IV	II	C		0,60									2		
	Pyły piaszczyste i pyły, rzeczno-zastoiskowe	V	IIP, II	C		0,20	20	2,07	17	14,8	29000	-			2		
	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły, lodowcowe	VI	Gp, Pg, G	B		0,35	18	2,08	27	15,5	27000	-			2,3		
		VII	Gp, Pg, G	B		0,20	14	2,17	32	18,3	37000	-			2,3		
	Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste, lodowcowe	VIII	Gp, G GII	B		0,00	11 17	2,23 2,15	40	22,0	65000	-			4		

Czwartorzęd

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

90
Opracował:
R. Dąbrowski

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH

Symbole geotechniczne gruntów

wg. normy PN-74/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE

RODZIME

H - grunt próchniczny $2\% < l_{om} < 5\%$
Nm - namul $5\% < l_{om} < 30\%$
T - torf $30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE

RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	drobnoziarniste,
PII	piasek pylasty	niespoiste
Pg	piasek gliniasty	
PIp	pył piaszczysty	
II	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	drobnoziarniste, spoiste
GII	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
GIIz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
III	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	} młode osady	cb	węgiel brunatny
gy	gytia		ck	węgiel kamienny
kp	kreda piaszcząca			

ZNAKI DODATKOWE

DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 numer otworu
52,7 rzędna terenu (otworu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

■ próbka o naturalnej strukturze (NNS)
● próbka o naturalnej wilgotności (NW)
▽ próbka wody gruntowej (WG.)

OZNACZENIA WODY

W WIERCENIU

▽ wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
▽ piezometryczny poziom wody ustabilizowany ustalony w czasie wiercenia i głębokość
▽ nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość
48,5 grunt nawodniony
47,5 sączenia

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ

I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)
× ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)
φ badania presjometrem (P.)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:
ZW - udarowo - obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D = 0,5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II nr warstwy geotechnicznej
— rzut projektowanego obiektu na przekrój
— projektowany poziom posadowienia
— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne