



FIRMA GEOLOGICZNA

GEOTAR

33 - 113 Zbylitowska Góra, ul. Zbylitowskich 182 tel. (014) 674 33 71 tel. kom. 0601 064 060 www.geotar.pl e-mail: firma@geotar.pl

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**Temat: Badania geologiczne podłoża gruntowego
- „Budowa infrastruktury na Osiedlu Małopolskim w Staszowie“**

Zleceniodawca: Ajko Biuro Projektowe, Artur Kręcisz
ul. Sawickiej 11, 28-200 Staszów
Miejscowość: Staszów
Powiat : staszowski
Województwo: świętokrzyskie

Autorzy:

mgr Bogusław Kaczor
upr. geolog. kat. VII-1258

mgr inż. Dorota Godyń
upr. geolog. kat. VII-1306

mgr Bogusław Kaczor
geolog
upr. geol. kat.
V-1371, VI-1258
XI-006, XII-0003

mgr inż. Dorota Godyń
geolog
upr. geol. kat.
XI-0037, XII-1306

**Za zgodność
z oryginałem**

FIRMA GEOLOGICZNA
GEOTAR
Zbylitowska Góra, ul. Zbylitowskich 182
33-113 ZGŁOBICE
REGON 850495288 NIP 626-107-38-05

WŁAŚCICIEL
mgr inż. Artur Kręcisz

Zbylitowska Góra, grudzień 2008r.

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Charakterystyka przedmiotowego terenu	3
2.1 Lokalizacja.....	3
2.2 Morfologia	4
3. Warunki geologiczne	4
4. Warunki hydrogeologiczne	5
5. Warunki geotechniczne	5

Spis załączników:

zał.1 Mapa sytuacyjna

zał.2 Mapa dokumentacyjna, skala 1 : 2000

zał.3.1 – 3.8 Karty małosrednicowych sondowań S-1 ÷ S-8

1. Wstęp

Opracowanie niniejsze wykonane zostało na zlecenie Aiko Biuro Projektowe, Artur Kręcis, ul. Sawickiej 11, 28-200 Staszów.

Badania prowadzone były w celu określenia warunków geotechnicznych podłoża gruntowego – dla zadania temat: „Budowa infrastruktury na Osiedlu Małopolskim w Staszowie”.

Wykonano 8 małośrednicowych sondowań przelotowych do głębokości:

- S-1, S-2, S-3, S-5, S-6 i S-8 - 2,00m ppt,
- S-4 i S-7 – 7,50m ppt.

Przeprowadzono profilowania litologiczne, z gruntów rodzimych pobrano próbki do badań makroskopowych w celu określenia stanu i rodzaju gruntów, prowadzono obserwacje wód gruntowych.

Efektom przeprowadzonych badań jest niniejsza dokumentacja, której podstawowy element stanowią załączniki graficzne zamieszczone w opracowaniu – mapy i karty sondowań.

Liczbę, lokalizację, głębokość sondowań oraz zakres badań ustalono ze Zleceniodawcą.

Dokumentację niniejszą wykonano w oparciu o analizę materiałów archiwalnych i badania terenowe bez wykonywania robót geologicznych. Dokumentacja nie podlega zatwierdzeniu przez organ administracji państwowej.

W celu wykonania niniejszej dokumentacji bazowano na materiałach archiwalnych:

- H. Jurkiewicz i J. Woiński „Mapa geologiczna Polski – A - Mapa utworów powierzchniowych, arkusz Mielec, skala 1:200 000”, WG 1979r.
- H. Jurkiewicz i J. Woiński „Mapa geologiczna Polski – B - Mapa bez utworów czwartorzędowych, arkusz Mielec, skala 1:200 000”, WG Warszawa 1979r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. (Dz.U. Nr126, poz.839) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- NORMY:
 - a/ PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli - obliczenia statyczne i projektowe,
 - b/ PN-88/B-04481 Badanie próbek gruntu,
 - c/ PN-B-04452:2002 Badania polowe,
 - d/ PN-86/B-02480 Grunty budowlane-określenia, symbole, podział i opis gruntów,
 - e/ PN-B-02479:1998 Dokumentowanie geotechniczne,
 - f/ Projekt normy PN/B-03020 dostosowany do EN 1997-1 (11.2000r.) Geotechnika - Projektowanie posadowień bezpośrednich; zmiana PN-81/B-03020”.

2. Charakterystyka przedmiotowego terenu

2.1 Lokalizacja

Teren, na którym prowadzono sondowania znajduje się w centralno-wschodniej części Staszowa – Osiedle Małopolskie.

Administracyjnie jest to teren miasta Staszów, powiat staszowski, województwo świętokrzyskie. Wykonano 8 małośrednicowych sondowań przelotowych na terenie projektowanej inwestycji, dokładne miejsca sondowań ustalono ze zleceniodawcą.

Lokalizację wykonanych prac przedstawiono na mapie – zał.1, a dokładne miejsca wykonania poszczególnych sondowań obrazuje mapa dokumentacyjna w skali 1:2.000 – załącznik 2.

2.2 Morfologia

Przedmiotowy teren położony jest obrębie Wyżyny Małopolskiej i należy do Niecki Nidziańskiej. Niecka Nidziańska zajmuje powierzchnię ok. 4,7 tys. km². Tworzy rozległe zagłębienie, które przecina z północy na południe dolina Nidy. Powierzchnia tego mezoregionu ukształtowana jest przez Dolinę Nidy, Płaskowyż Jędrzejowski i Proszowicki, Garb Pińczowski i Wodzisławski oraz Nieckę Solecką i Połaniecką. Północno-zachodnia część regionu, rozciągająca się w kierunku Pilicy, leży na Wyżynie Przedborskiej, stanowiącej zachodnie obrzeżenie paleozoicznych struktur Gór Świętokrzyskich. Południowo-wschodni obszar województwa zajmuje Nizina Nadwiślańska, obejmująca szeroką dolinę Wisły, nie wchodząca już w skład Wyżyny Małopolskiej, a należąca do makroregionu o nazwie Kotlina Sandomierska.

Jest to obszar pofalowany i lekko zróżnicowany morfologicznie. Rzędne wysokościowe wynoszą od 200,0 do 218,0 m npm. W miejscu przeprowadzonych sondowań przyjęto rzędne wysokościowe na poziomie:

S-1	200,00m npm	S-5	206,00m npm
S-2	205,00m npm	S-6	213,00m npm
S-3	207,00m npm	S-7	215,00m npm
S-4	210,50m npm	S-8	218,00m npm

3. Warunki geologiczne

Omawiany obszar leży w obrębie Niecki Nidziańskiej.

Niecka Nidziańska stanowi synklinorium pomiędzy Wyżyną Krakowsko-Częstochowską na zachodzie, a Wyżyną Kielecką na wschodzie. W jej strukturze występują deformacje w postaci zgodnych z osią niecki antyklin i drugorzędnych synklin. W środkowej części Niecki przeważają szerokie płaskie garby oraz płaskowyże.

Region w dużej mierze zbudowany jest ze skał trzeciorzędowych (margle, wapienie, gipsy), a także z osadów morskich w postaci wapieni. Pokrywają je młodsze utwory czwartorzędowe (piaski, gliny). W okolicach Staszowa rozwijają się zjawiska krasowe (zapadliska, leje).

Na podstawie przeprowadzonych prac geotechnicznych do końcowej, głębokości wykonanych sondowań, tj. max. 7,50m ppt stwierdzono w części przypowierzchniowej utwory antropogeniczne - nasypy oraz zalegające poniżej grunty rodzime - utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Wykonano 8 sondowań małośrednicowych S-1 ÷ S-8.

Utwory antropogeniczne

Grunty antropogeniczne – nasypy stwierdzono odpowiednio do głębokości:

S-1	1,70m ppt,
S-3	0,30m ppt,
S-4	0,50m ppt,
S-6	1,70m ppt,
S-7	0,80m ppt,
S-8	0,10m ppt.

W sondowaniu S-1 wyróżniono do głębokości 10cm ppt warstwę nasypu piaszczystego w stanie średniozagęszczonym, poniżej występuje nasyp gliniasty w stanie twaroplastycznym na pograniczu plastycznego.

W sondowaniu S-3 występuje warstwa złożona z tłucznia wapiennego ϕ do 10cm.

W sondowaniu S-4 wyróżniono do głębokości 10cm ppt warstwę tłucznia wapiennego, poniżej występuje nasyp piaszczysty.

W sondowaniu S-5 wyróżniono do głębokości 40cm ppt warstwę nasypu złożonego z piasku gliniastego w stanie twardoplastycznym, poniżej do głębokości 1,00m ppt występuje nasyp złożony z piasku drobnego w stanie średniozagęszczonym, poniżej występuje nasyp gliniasty złożony z gliny zwięzłej w stanie twardoplastycznym na pograniczu plastycznego.

W sondowaniu S-7 wyróżniono do głębokości 0,80m ppt warstwę nasypu piaszczystego w stanie średniozagęszczonym fragmentami zaglinionego + nieliczne domieszki otoczków.

W sondowaniu S-8 wyróżniono do głębokości 0,10m ppt warstwę nasypu piaszczystego.

Czwartorzęd:

Poniżej nasypów występują utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci:

- ✓ utworów spoistych mineralnych: gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe, ily – utwory te są w stanie twardoplastycznym,
- ✓ utworów niespoistych (sypkich) – są to piaski drobne w stanie średniozagęszczonym.

Trzeciorzęd:

Trzeciorzęd reprezentowany jest przez kompleksy miocenijskich osadów morskich, wykształconych w postaci tzw. ilów i ilów pylastych szarych w stanie półzwałym. Utwory te należą do warstw krakowieckich poziomu wołyńskiego – warstwy przeworskie i tarnobzeskie, wieku Miocen - Sarmat. Strop utworów trzeciorzędowych stwierdzono jedynie w sondowaniu S-7 na głębokości 4,10m ppt.

4. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie prowadzenia geotechnicznych prac terenowych stwierdzono występowanie wód gruntowych o charakterze zwierciadła swobodnego:

- ✓ S-5 na głębokości 1,80m ppt,
- ✓ S-7 na głębokości 2,50m ppt.

Wody gruntowe występują w obrębie warstw piaszczystych.

W sondowaniach: S-1, S-2, S-3, S-4, S-6 i S-8 do końcowej głębokości badania nie stwierdzono wód gruntowych.

Wahania stanu położenia zwierciadła wody mogą dochodzić do 1,00m, poziom wód gruntowych zależy głównie od warunków atmosferycznych /intensywności opadów, roztopów po zimie, itp./ oraz od poziomu wody w ciekach powierzchniowych.

W sondowaniach, w których nie stwierdzono żadnych objawów wód gruntowych podczas prowadzenia robót terenowych możliwe jest występowanie wody w okresach opadów atmosferycznych lub w okresach roztopów po zimie.

5. Warunki geotechniczne

Badania geotechniczne przeprowadzono w listopadzie 2008r. Wykonano 8 małośrednicowych sondowań przelotowych do głębokości:

- S-1, S-2, S-3, S-5, S-6 i S-8 - 2,00m ppt,
- S-4 i S-7 – 7,50m ppt.

Charakterystyki gruntów rodzimych dokonano zgodnie z normami: PN-81/B-03020, PN-88/B-04481, PN-86/B-02480, PN-B-04452:2002, PN-B-02479:1998.

Podziału na warstwy geotechniczne dokonano ze względu na stan i rodzaj gruntu. Parametry gruntów określono metodą A i B.

Podział warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa I – stan twardoplastyczny	grunty spoiste mineralne
warstwa II - piaski - stan średniozagęszczony	grunty niespoiste (sypkie)
warstwa IIIa – stan półzwały	grunty spoiste
warstwa IIIb – stan twardoplastyczny	mineralne - iły

GRUNTY SPOISTE MINERALNE

Do grupy tej zaliczono grunty spoiste rodzime mineralne, tj. grunty, w których zawartość części organicznych jest równa lub mniejsza 2 %.

Warstwa geotechniczna I

Do warstwy tej zaliczono gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym.

Warstwę tę stwierdzono w sondowaniach:

- S-1 1,70 – 2,00 m ppt,
- S-2 0,70 – 1,00 m ppt,
- S-3 0,30 – 0,70 m ppt,

Uogólnione parametry geotechniczne:

gęstość objętościowa:	$\rho = 2,10 \text{ t/m}^3$
wilgotność naturalna:	$w_n = 18 \%$
stopień plastyczności:	$I_L = 0,10$
kąt tarcia wewnętrznego:	$\varphi_u = 16,5^\circ$
spójność:	$c_u = 22 \text{ kPa}$
edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej):	$M_o = 37 \text{ MPa}$
moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_o = 26 \text{ MPa}$

GRUNTY NIESPOISTE (SYPKIE)**Warstwa geotechniczna II**

Do warstwy tej zaliczono grunty sypkie w stanie średniozagęszczonym wykształcone jako piaski drobne miejscami zaglinione, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,35 - 0,40$, przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D=0,38$.

Warstwę tę stwierdzono w sondowaniach:

- S-2 0,40 – 0,70 m ppt,
- S-4 0,50 – 1,80 m ppt,
- S-5 0,65 – 2,00 m ppt,
- S-6 1,70 – 2,00 m ppt,
- S-7 0,80 – 3,80 m ppt,
- S-8 0,20 – 2,00 m ppt.

Uogólnione parametry geotechniczne:

gęstość objętościowa:	$\rho = 1,83 \text{ t/m}^3$
wilgotność naturalna:	$w_n = 16\% - \text{nawodniony}$
stopień zagęszczenia:	$I_D = 0,38$
kąt tarcia wewnętrznego:	$\varphi_u = 29,9^\circ$
edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej):	$M_o = 51 \text{ MPa}$
moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_o = 38 \text{ MPa}$

GRUNTY SPOISTE MINERALNE - IŁY

Warstwa geotechniczna IIIa

Do warstwy tej zaliczono ropy w stanie półzwałym. Grunty te występują w spągowej (dolnej) części profilu litologicznego i stwierdzono je jedynie w sondowaniu S-7 w przedziale głębokości od 4,10m ppt do 7,50m ppt.

Uogólnione parametry geotechniczne:

gęstość objętościowa: $\rho = 2,15 \text{ t/m}^3$
 wilgotność naturalna: $w_n = 19 \%$
 stopień plastyczności: $I_L = 0$
 kąt tarcia wewnętrznego: $\phi_u = 13^\circ$
 spójność: $c_u = 60 \text{ kPa}$
 edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej): $M_o = 40 \text{ MPa}$
 moduł pierwotnego odkształcenia gruntu: $E_o = 22 \text{ MPa}$

Warstwa geotechniczna IIIb

Do warstwy tej zaliczono ropy w stanie twardoplastycznym. Warstwę tę stwierdzono w sondowaniach:

- S-2 1,00 – 2,00 m ppt,
 - S-3 0,70 – 2,00 m ppt,
 - S-4 1,80 – 7,50 m ppt,
 - S-7 3,80 – 4,10 m ppt.

Uogólnione parametry geotechniczne:

gęstość objętościowa: $\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$
 wilgotność naturalna: $w_n = 27 \%$
 stopień plastyczności: $I_L = 0,10$
 kąt tarcia wewnętrznego: $\phi_u = 11,7^\circ$
 spójność: $c_u = 54 \text{ kPa}$
 edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej): $M_o = 32 \text{ MPa}$
 moduł pierwotnego odkształcenia gruntu: $E_o = 18 \text{ MPa}$

Nasypów nie wydzielano jako warstwy geotechnicznej.

Szczegółowe profile geologiczne zamieszczono na kartach sondowań - zał. 3.1-3.8.

Tabela. Wydzielone warstwy i parametry geotechniczne gruntów rodzimych

numer warstwy geotechnicznej oraz stan gruntu	w_n [%]	I_L	I_D	ρ_o [t/m ³]	Φ_u [°]	c_u [kPa]	M_o [MPa]	E_o [MPa]
I tpl	18	0,10		2,10	16,5	22	37	26
II szg	16- nw		0,35-0,40 0,38	1,83	29,9		51	38
IIIa pzw	19	0		2,15	13	60	40	22
IIIb tpl	27	0,10		2,00	11,7	54	32	18

Objaśnienia:

ρ_o - gęstość objętościowa,
 w_n - wilgotność naturalna,
 I_L - stopień plastyczności,
 I_D - stopień zagęszczenia,
 Φ_u - kąt tarcia wewnętrznego,
 c_u - spójność,
 M_o - edometryczny moduł ścisłości
 E_o - moduł odkształcenia pierwotnego gruntu

Stany gruntów:

zw - zwarty
pzw - półzwarty
tpl - twaroplastyczny
pl - plastyczny
mpl - miękoplastyczny
szg - średniozagęszczony
zg - zagęszczony
nw - nawodniony

Uwagi dodatkowe

Zaleca się prowadzić prace budowlane w okresach suchych, w odpowiednio przygotowanych i zabezpieczonych wykopach.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczne prowadzenie prac ciężkim sprzętem zmechanizowanym, a także na możliwość zaciskania ścian wykopu lub obsypywania, ze względu na występujące tu grunty spoiste oraz sypkie.

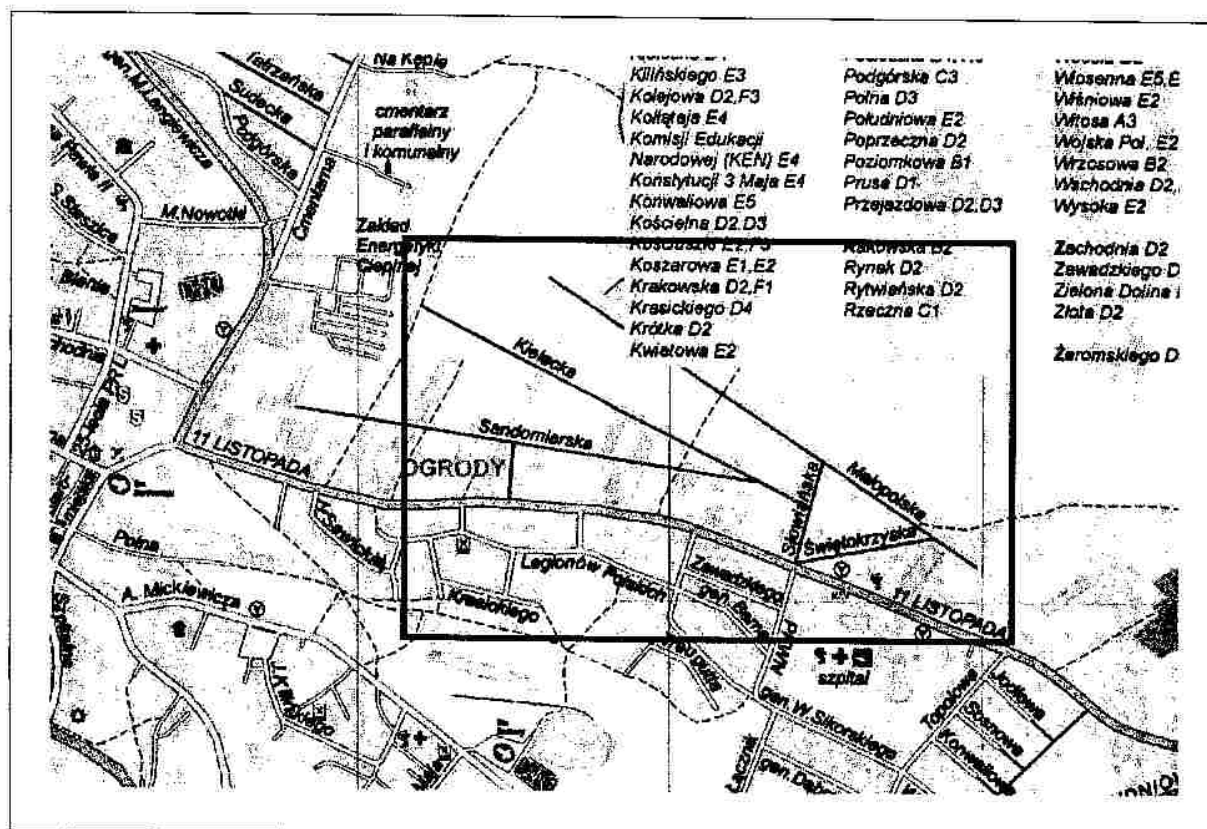
Należy również zwrócić uwagę na poziom wód gruntowych, wahania stanu położenia zwierciadła wody mogą dochodzić do 1,00m, poziom wód gruntowych zależy głównie od warunków atmosferycznych /intensywności opadów, itp./ oraz od poziomu wody w pobliskich ciekach powierzchniowych.

W sondowaniach, w których nie stwierdzono żadnych objawów wód gruntowych podczas prowadzenia robót terenowych możliwe jest występowanie wody w okresach opadów atmosferycznych lub w okresach roztopów po zimie.



Dokumentacja niniejsza nie podlega zatwierdzeniu przez organ administracji państwowej.

Zbylitowska Góra, grudzień 2008r.

LOKALIZACJA



rejon przeprowadzonych badań geotechnicznych
- budowa infrastruktury na Osiedlu Małopolskim w Staszowie

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA GEOTECHNICZNEGO															S-3				zał.3.3			
gmina: Staszów - Osiedle czędna terenu: ~207,0 m n.p.m rodzaj badania: sondowanie geotechniczne				Skala 1 : 25				Wykonawca: Firma Geologiczna "GEOTAR", ul. Zbylitowskich 182 33-113 Zbylitowska Góra k/Tamowa Dozór: mgr Bogusław Kaczor				Temat: Badania geologiczne podłoża gruntowego - Osiedle w Staszowie Opracowała: mgr inż. Dorota Godyn										
[m]	zwierciadło wody [m] ppt	stratigrafia	profil litologiczny	głębokość [m] ppt	symbol gruntu	opis warstw litologicznych	warstwa geotechniczna	wilgotność gruntu	stan gruntu	liczba wałeczkowań	w _n [%]	ρ [t/m ³]	I _L	I _p	Φ _u [°]	C _u [kPa]	M ₀ [Mpa]	E ₀ [MPa]				
		grunty antropogeniczne			NN	nasyp tłuczeń wapienny (φ do 10cm)																
-0,5	do końcowej głębokości nie stwierdzono wód gruntowych			0,30	Gz	głina zwięzła brązowa z białymi drobnymi okruchami skał wapiennych	I	w	tpl	0/1	18	2,10	0,10		16,5	22	37	26				
-1	Uwaga! Po opadach atmosferycznych mogą występować wody gruntowe w postaci sączu i nacieków	czwartorzęd		0,70																		
-1,5						I	łł szaro-rdzawy	IIIb	w	tpl	0/1	27	2,00	0,10	11,7	54	32	18				
-2					2,00																	
-2,5																						
-3																						
stan gruntów spoistych: zw - zwarty pzw - półzwarty tpl - twardoplastyczny pl - plastyczny mpl - miękkoplastyczny pl - płynny				stan gruntów sypkich: ln - luźny szg - średniozagęszczony zg - zagęszczony				wilgotność gruntu: su - suchy mw - małowilgotny w - wilgotny nw - nawodniony				zwierciadło wody: ▽ - poziom nawiercony ▼ - poziom ustalibzowany ~4,20 - nacieki i sączenia				ρ - gęstość objętościowa w _n - wilgotność naturalna I _L - stopień plastyczności φ _u - kąt tarcia wewnętrznego c _u - spójność M ₀ - edometryczny moduł ścisłości E ₀ - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu I ₀ - stopień zagęszczenia						

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA GEOTECHNICZNEGO										S-4		zał.3.4								
gmina: Słazów - Osiedle rządna terenu: -210,50 m npm rodzaj badania: sondowanie geotechniczne				Skala 1 : 50		Wykonawca: Firma Geologiczna "GEOTAR", ul. Zbylitowskich 182 33-113 Zbylitowska Góra k/Tarnowa Dozór: mgr Bogusław Kaczor				Temat: Badania geologiczne podłoża gruntowego - Osiedle w Słazowie Opracowała: mgr inż. Dorota Godyń										
[m]	zwierciadło wody [m] ppt	stratygrafia	profil litologiczny	głębokość [m] ppt	symbol gruntu	opis warstw litologicznych	warstwa geotechniczna	wilgotność gruntu	stan gruntu	liczba wałeczkowań	PARAMETRY GEOTECHNICZNE									
											w _n [%]	ρ [t/m ³]	I _L	I ₀	Φ _u [°]	C _u [kPa]	M ₀ [Mpa]	E ₀ [MPa]		
		grunty antropogeniczne	XXXXXX	0,10	NN	nasyp - tuczeń wapienny														
				0,50		nasyp piaszczysty														
1	do torfowej głębokości nie stwierdzono wód gruntowych				Pd	plasek drobny jasnożółty	II	w	szg		16	1,83		0,38	29,9		51	38		
2	Uwaga! Po opadach atmosferycznych mogą występować wody gruntowe w postaci sączek i nadeków			1,80																
3		Czwartorzęd																		
4						I	it jasnozielonkavo-szaro-brązowy	IIIb	w	tpl	0/1	27	2,00	0,10		11,7	54	32	18	
5																				
6																				
7					7,50															

Czwartorzęd

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA GEOTECHNICZNEGO

S-5

zał.3.5

gmina: Staszów - Osiedle rzędna terenu: -206,0 m n.p.m. rodzaj badania: sondowanie geotechniczne				Skala 1 : 25		Wykonawca: Firma Geologiczna "GEOTAR", ul. Zbylitowskich 182 33-113 Zbylitowska Góra k/Tarnowa Dozór: mgr Bogusław Kaczor		Temat: Badania geologiczne podłoża gruntowego - Osiedle w Staszowie Opracowała: mgr inż. Dorota Godyń													
[m]	zwierciadło wody [m] ppt	stratygrafia	profil litologiczny	głębokość [m] ppt	symbol gruntu	opis warstw litologicznych	warstwa geotechniczna	wilgotność gruntu	stan gruntu	liczba wałeczkowań	PARAMETRY GEOTECHNICZNE										
											w _n [%]	ρ [t/m ³]	I _L	I _b	Φ _u [°]	C _u [kPa]	M _o [Mpa]	E _o [MPa]			
-0,5				0,65	gl	gleba piaszczysta															
-1		czwartorzęd			Pd	piasek drobny jasnobrązowo-beżowo-popielaty	II	w	szg		16	1,83	0,38	29,9			51	38			
-1,5																					
-2					2,00																
-2,5																					
-3																					
stan gruntów spoistych:												zwierciadło wody:		p - gęstość objętościowa w _n - wilgotność naturalna I _L - stopień plastyczności Φ _u - kąt tarcia wewnętrzznego c _u - spójność M _o - edometryczny moduł ściśnięcia E _o - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu I _b - stopień zagęszczenia							
zw - zwarty pzw - półzwarty tpl - twardoplastyczny pl - plastyczny mpl - miękkoplastyczny pl - płynny												wilgotność gruntu:		su - suchy mw - małowilgotny w - wilgotny nw - nawodniony							
sian gruntów sypkich:												zwierciadło wody:		▽ - poziom nawiercony ▼ - poziom ustabilizowany ~4,20 - nacięki i sączenia							
In - luźny szg - średniozagęszczony zg - zagęszczony																					

stan gruntów spoistych: zw - zwały
 pzw - półwały
 tpi - twardoplastyczny
 pi - plastyczny
 mpi - miękkoplastyczny
 pl - płynny

stan gruntów sypkich: ln - luźny
 szg - średniozagęszczony
 zg - zagęszczony

wilgotność gruntu: su - suchy
 mw - małowilgotny
 w - wilgotny
 nw - nawodniony

zwierciadło wody: ▽ - poziom nawiercony
 ▼ - poziom ustalizowany
 ~4,20 - nacieki i sączenia

p - gęstość objętościowa
 w_n - wilgotność naturalna
 I_L - stopień plastyczności
 Φ_u - kąt tarcia wewnętrzznego
 c_u - spójność
 M_o - edometryczny moduł ściśliwości
 E_o - moduł pierwiotnego odkształcenia gruntu
 I_b - stopień zagęszczenia

Załączniki

Karty otworów archiwalnych

KL 35/93

Zař.nr. 4

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 1, 2 i 3

Miejscowość STASZOW ul. 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat _____ Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 5m: 1, 1m: 3m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konstatacja stopnia zagrożenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 1 / z = 198,73 /						
1,0	1,0	1,0	nasyp piaszczysty			I	szg	w	ID = 0,35
2,0	1,8	0,8	piasek średni w spagu zaglin.			II	szg	w	ID = 0,60
3,0	3,0	1,2	il			III	tpl	w	Il = 0,10
4,0			głina zwięzła			III	tpl	w	Il = 0,15
5,0	5,0	2,0							
			OTWOR NR 2 / z = 201,48 /						
1,0	0,5	0,5	nasyp piasz-kam.			III	szg	w	ID = 0,43
2,0	1,1	0,6	wietrz. glin. wapie- + okr. wapienia			IV	zw	w	Il = 0,0
3,0	2,0	0,9	rumosz wapienia			V	-	w	
			OTWOR NR 3 / z = 204,30 /						
1,0	0,5	0,5	nasyp piaszcz.			I	szg	w	ID = 0,33
2,0	1,4	0,9	piasek gliniasty z okr. wapienia			III	pzw	w	Il = 0,0
3,0	2,1	0,7	wietrz. gliniasta wapienia			IV	zw	w	Il = 0,0
4,0	3,0	0,9	rumosz wapienia			V	-	w	
									M. Ciofka

PROFIL LITOLOGICZNY

Str. nr. 5

otworu wiertniczego Nr 4, 5 i 6

Miejscowość STASZÓW ul. 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okrętne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopińska

Arkusz Głębokość odwiertu 2m:5m:5m.

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicuj stopień zanieczyszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 4 / z = 207,86 /						
	0,3	0,3	gleba z okr. wap.			II			
1,0	1,0	0,7	Wietrzelnina glin. wapieni			IV	zw	w	Il = 0,0
2,0	2,0	1,0	rumosz wapienia zagliniony			V	-	w	
			OTWOR NR 5 / z = 212,40 /						
	0,6	0,6	nasyp gliniasty			II	tpl	w	Il = 0,20
1,0									
2,0			il			III	pzw	mw	Il ≤ 0,0
3,0									
4,0									
5,0	5,0	4,4							
			OTWOR NR 6 / z = 217,06 /						
	0,7	0,7	nasyp piaszcz.			I	szg	w	ID = 0,35
1,0	1,0	0,3	piasek średni			II	szg	w	ID = 0,40
1,4	0,4		glina zwężka			III	pzw	mw	Il ≤ 0,0
2,0									
3,0									
4,0			il z wprysnięciami gipsu			IV	zw	mw	Il = 0,0
5,0	5,0	3,6							
									M. Ciopińska

PROFIL LITOLOGICZNY

Żeż. nr. 6

otworu wiertniczego Nr 7 1 8.

Miejscowość STASZÓW ul. 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okrętne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru:

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Młazur w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompleksowa stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 7 / z = 219,10 /						
1,0	0,4	0,4	gleba piaszcz.			I			
2,0			piasek średni			II	szg w		ID = 0,65
3,0	2,3	1,9	glina zwięzła			III	pzw w		Il ≤ 0,0
4,0	2,7	0,4	ił			III	tpl w		Il = 0,05
5,0	3,6	0,9	ił			III	tpl w		Il = 0,05
	5,0	1,4	ił			III	pzw mw		Il ≤ 0,0
			OTWOR NR 8 / z = 218,30 /						
1,0	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I			
2,0	0,6	0,3	piasek glin.+k			III	pzw w		Il ≤ 0,0
3,0			glina piaszczysta			III	tpl w		Il = 0,05
4,0	2,7	2,1	glina pylasta			III	tpl w		Il = 0,20
5,0	3,1	0,4	glina pylasta z piasku			III	tpl w		Il = 0,15
	3,7	0,6	glina piaszczysta			III	tpl w		Il = 0,20
	4,6	0,9	piasek średni			II	zg m		ID = 0,70
	5,0	0,4							

M. Ciopiński

PROFIL LITOLOGICZNY

Sa2, nr. 7

otworu wiertniczego Nr 8a / z = 218,85 /

Miejscowość STASZOW - ul. 11 Listopada

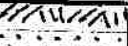
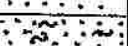
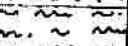
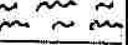


Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopińska

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompozycja składników sąsiednich	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,4	0,4	gleba piaszcz.			I			
	0,8	0,4	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,35
	1,3	0,5	piasek gliniasty			III	pzw	w	Il = 0,00
2,0			głina pylasta						
	2,4	1,1	z /piasku pyl.			III	tpl	w	Il = 0,15
3,0									
4,0			piasek średni		$\frac{V}{3,2m} \rightarrow 3,17$	II	szg	w/m	ID = 0,65
5,0	5,0	2,6							
									11. G. G. G.

PROFIL LITOLOGICZNY

Str. nr. 8

otworu wiertniczego Nr 9,10,11

Miejscowość STASZÓW - Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz Głębokość odwiertu 2m, 5m, 5m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 9 / z = 197,6 /						
	0,3	0,3	gleba			I			
1,0	0,6	0,3	il+okruchy wapienia			IV	zw	mw	IL = 0,00
	1,5	0,9	wietrzeliina gli- niasta wapienia			IV	zw	mw	IL = 0,00
2,0	2,0	0,5	rumosz wapienia			IV		w	
			OTWOR NR 10 / z = 199,80 /						
	0,6	0,6	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,1	0,5	glina + okr.wap.			III	pzw	w	IL ≤ 0,00
	1,6	0,5	piasek sredni			II	szg	w	ID = 0,50
2,0	2,5	0,9	il + okr. wapienia			III	tpl	w	IL = 0,05
	3,1	0,6	glina zwiezta + okr. wapienia			IV	pzw	mw	IL ≤ 0,00
3,0	4,2	1,1	glina + okruchy wapieni i gipsow			IV	tpl	w	IL = 0,
4,0	5,0	0,8	il			III	tpl	w	IL = 0,15
			OTWOR NR 11 / z = 203,90 /						
	0,6	0,6	gleba z humusem			I		w	
1,0	1,4	0,8	piasek sredni			II	szg	w	ID = 0,40
	1,8	0,4	glina piaszcz.			III	tpl	w	IL = 0,05
2,0	2,4	0,6	il z przewarst. piasku sredniego			III	pzw	mw	IL ≤ 0,00
	2,8	0,4	il + okr.wapieni			IV	pzw	mw	IL ≤ 0,00
3,0			wietrzeliina gliniasta wapie- nia z duza ilosc- cia okruchow			V	zw	mw	IL = 0,00
4,0	5,0	2,2	wapienia						
5,0									

PROFIL LITOLOGICZNY

Str. nr. 9

otworu wiertniczego Nr 12 i 13

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okrętne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Międzok w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 12 / z = 205,50 /						
	0,2	0,2	gleba			I		mw	
1,0									
2,0			il			III	pzw	mw	Il ≤ 0,00
3,0									
4,0	3,9	3,7							
5,0	5,0	1,1	il z okruskami gipsu i wkładka- mi piasku pyl.			IV	pzw	mw	Il ≤ 0,00
			OTWOR NR 13 / z = 212,00 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	0,6	0,3	piasek gliniasty			III	zw	mw	Il = 0,00
2,0	1,8	1,2	il z wkładkami piasku gliniast.			III	pzw	mw	Il ≤ 0,00
3,0			il			III	tpl	w	Il = 0,05
4,0									
5,0	5,0	3,2							
									H. Golub

PROFIL LITOLOGICZNY

Skł.nr. 10

otworu wiertniczego Nr 14 i 15

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okrętne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria granit	Konspicuj stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
	0,4	0,4	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,1	0,7	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,35
2,0			glina piaszczysta zwięzła			III	tpl	w	Il = 0,10
3,0	2,4	1,3				III	tpl	w	Il = 0,10
4,0			ił			III	tpl	w	Il = 0,10
5,0	5,0	2,6							
			OTWOR NR 15 / z = 215,20 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	0,9	0,6	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,35
2,0	1,5	0,6	piasek średni		7,55 m	II	szg	w/m	ID = 0,40
3,0						III	tpl	w	Il = 0,10
4,0			ił			III	tpl	w	Il = 0,10
5,0	5,0	3,5							
									H. Górn

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 16.17

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciepniński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Mierzono w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompleksowa stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 16 / z = 218,60 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	0,7	0,4	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,35
	1,8	1,1	piasek średni z/gliny piaszcz.			II	szg	w	ID = 0,40
2,0			piasek średni		$\nabla \nabla$ 2,0 m	II	szg	w/m	ID = 0,60
3,0	3,8	2,0							
4,0	5,0	1,2	ik			III	tpl	w	Il = 0,10
5,0			OTWOR NR 17 / z = 218,25 /						
	0,4	0,4	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,2	0,8	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,40
2,0	1,8	0,4	piasek gliniasty			III	pzw	w	Il = 0,00
	2,5	0,7	glinka piaszcz. z // piasku glin.			III	tpl	w	Il = 0,10
3,0	3,5	1,0	glinka piaszcz.			III	tpl	w	Il = 0,15
4,0	3,7	0,2	pospółka		$\nabla \nabla$ 3,5 m	IV	szg	m	ID = 0,60
5,0	5,0	1,3	ik			III	tpl	w	Il = 0,10
									M. Gofors

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 18 i 19

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopełski

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m i 4,5 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejsce w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicuj stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 18 / z = 217,50 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,0	0,7	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,35
	1,4	0,4	piasek gliniasty			III	pzw	w	Il ≤ 0,00
2,0	1,8	0,4	glina pyl. z //Ps			III	tpl	w	Il = 0,10
3,0	2,9	1,1	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,40
			piasek średni			II	szg	w	ID = 0,55
4,0	4,2	1,3	piasek średni		4,2 m	II	szg	m	ID = 0,55
5,0	5,0	0,8	OTWOR NR 19 / z = 199,50 /						
			gleba z humusem			I		w	
1,0	0,9	0,9	glina			III	pzw	mw	Il ≤ 0,00
2,0	1,9	1,0							
3,0	2,8	0,9	il + okruchy wap.			IV	zw	mw	Il = 0,00
4,0	4,5	1,7	wietrzeli gliniasta wapie- ni /+okruchy wap/			IV	zw	mw	Il = 0,00
									M. Gopals

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 20 i 21

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11- Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompleksowa siłownia zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 20 / z = 201,00 /						
- 1,0	0,5	0,5	gleba z okr.wap.			I		w	
- 2,0	2,7	2,2	glina zwietrze- linowa z pojedyn- czymi okruchami wapienia			III	pzw	mw	Il ≤ 0,00
- 3,0	3,1	0,4	glina j.w. + wap.			IV	zw	mw	Il = 0,00
- 4,0	3,5	0,4	iż			III	pzw	mw	Il ≤ 0,00
- 5,0	5,0	1,5	wietrzelnina gliniasta wapieni- z dużą ilością okr.			IV	zw	mw	Il = 0,00
			OTWOR NR 21 / z = 202,00 /						
- 1,0	0,4	0,4	gleba piaszcz.			I		w	
- 2,0	0,6	0,2	piasek średni Gp			II	szc	w	Id = 0,55
- 3,0	3,3	2,7	iż			III	pzw	mw	Il ≤ 0,00
- 4,0			iż			III	tpl	w	Il = 0,05
- 5,0	5,0	1,7							
									H. Ciopiński

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 24 i 25

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11- Listopada

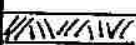
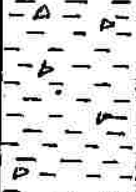
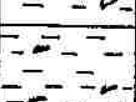
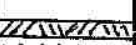

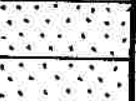
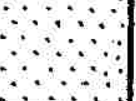
Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopińska

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Koef. przep. wody	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 24 / z = 208,60 /						
	0,4	0,4	gleba			I		w	
1,0			il z okruchami gipsów i wapieni			IV	pzw	mw	Il ≤ 0,00
3,0	3,7	3,3							
4,0			il z okruchami gipsu			IV	pzw	mw	Il ≤ 0,00
5,0	5,0	1,3							
			OTWOR NR 25 / z = 210,80 /						
	0,2	0,2	gleba piaszcz.			I		w	
1,0			piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,50
2,0	2,0	1,8							
3,0	2,8	0,8	piasek średni			II	szg	w	ID = 0,60
4,0			piasek średni		2,8 m	II	szg	m	ID = 0,65
5,0	5,0	2,2							
									W. Ciopińska

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 26 i 27

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 - Listopada








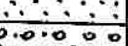

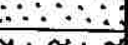
Rodzaj wiercenia okrętnie

Powiat _____ Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicujace stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsca pobrania prób U w a g i
			OTWOR nr 26 / z = 205,90 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,1	0,8	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,40
2,0			il			III	tpl	w	Il = 0,05
3,0	3,0	1,9							
4,0			il			III	tpl	w	Il = 0,05
5,0	5,0	2,0							
			OTWOR NR27 / z = 210,75 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,0	0,7	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,40
2,0	1,8	0,8	piasek średni			II	szg	w	ID = 0,50
	2,5	0,7	pospółka			III	szg	w/m	ID = 0,60
3,0	3,1	0,6	piasek		$\frac{7}{3,0m}$	III	szg	m	ID = 0,60
4,0			glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku gliniaste- go			III	tpl	w	Il = 0,15
5,0	5,0	1,9							
									<i>W. Ciopiński</i>

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 28 i 29

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11-Listopada

Rodzaj wiercenia okrętne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciepiński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Młotowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicuj stopień zagęszczenia	Włgocność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 28 / z = 212,30 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	1,0	0,7	piasek średni z wkł. namulki piaszcz.		$\frac{V}{0,9m}$	I	ln	w/m	ID = 0,30
2,0	2,2	1,2	piasek średni			II	szg	m	ID = 0,45
3,0			il			III	tpl	w	II = 0,05
4,0									
5,0	5,0	2,8							
			OTWOR NR 29 / z = 213,00 /						
	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
1,0	0,9	0,6	piasek średni		$\frac{V}{0,9m}$	II	ln	w/m	ID = 0,30
	1,4	0,5	piasek drobny			II	szg	m	ID = 0,40
2,0	2,0	0,6	glina piaszcz. zwięzła			III	tpl	w	II = 0,05
3,0			il			III	tpl	w	II = 0,05
4,0									
5,0	5,0	3,0							
									H. Giepiński

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 30 i 31

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 - Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r.

Dokumentator inż. W. Ciopiński

Arkusz Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Średnica Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicujaca stopnia zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 30 / z = 214,30 /						
1,0	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
	1,5	1,2	piasek drobny z wkł. gliny zw.		1,5m	II	szg	w/m	ID = 0,40
2,0			piasek średni			II	szg	m	ID = 0,60
3,0	3,5	2,0	12			III	tpl	w	II = 0,05
4,0									
5,0	5,0	1,5							
			OTWOR NR 31 / z = 217,40 /						
1,0	0,3	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
	0,9	0,6	piasek drobny			II	szg	w	Id = 0,35
	1,4	0,5	glina piaszcz. // Pg			III	tpl	w	II = 0,15
2,0	2,3	0,9	glina piaszcz. zwężka			III	tpl	w	II = 0,15
3,0	2,9	0,6	glina piaszcz. z przew. pi		2,9m	II	pl	w	II = 0,25
			glina piaszcz.		5,0	III	tpl	w	II = 0,10
4,0	4,1	1,4							
5,0	5,0	0,9	piasek średni		4,1m	II	szg	m	ID = 0,60
			2,9 m - sączenia wody z głęb. 2,9 m						H. Ciopiński

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 32

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okrętne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciapińska

Arkusz Głębokość odwiertu

Technik dozoru: T. Korus

Stara Głębokość w m	Głębokość w m	Mierzono w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Katagoria gruntu	Konsep- sion stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,5	0,5	gleba piaszcz.			I	ln	w	ID = 0,33
	0,7	0,4	piasek drobny			II	ln	w	
	1,5	0,8	glina zwięzła			III	tpl	w	I1 = 0,10
2,0			glina piaszczys- ta			III	tpl	w	I1 = 0,20
	2,3	0,8				III	tpl	w	I1 = 0,20
	2,7	0,4	glina piaszcz.			II	pl	w/m	I1 = 0,30
3,0			glina j.w. z okr. wapienia		2,7m	III	tpl	w	I1 = 0,20
4,0			glina piaszczys- ta			III	tpl	w	I1 = 0,20
5,0	5,0	1,5							
<div> <div>- wysięk wody 2,7m z głęb. 2,7 m</div> <div>H. Ciapińska</div> </div>									

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr P-1 i P-2

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

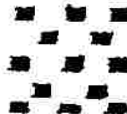

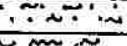
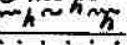




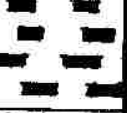


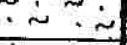

Rodzaj wierceń Okrętne

Powiat _____ Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Ciopińska

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 7,0 m

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konspicujace stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR P - 1 / z = 205,20 /						
1,0			torf brunatny		0,28 0,15 m	I		m	
2,0	1,7	1,7	piasek średni			II szg	m	Id = 0,35	
3,0	2,2	0,5	glina piasz. // Pg			II pl	w	Il = 0,25	
4,0	2,7	0,5	glina pyl. // Mo			II pl	w	Il = 0,30	
5,0	3,3	0,6	piasek średni			II szg	m	ID = 0,40	
6,0	4,7	1,4	piasek średni // Mo			II szg	m	ID = 0,45	
7,0	5,3	0,6	piasek średni + k			II szg	m	ID = 0,50	
			piasek średni + okr. wapieni			II szg	m	ID = 0,50	
			OTWOR NR P - 2 / z = 205,20 /						
1,0			torf brunatny		0,15 0,10 m	I		m	
2,0	1,7	1,7	piasek średni			II szg	m	ID = 0,35	
3,0	2,8	1,1	glina piasz. + H			II pl	w	Il = 0,25	
4,0	3,5	0,7	piasek średni z wkładkami namu- łu piaszczystego			II szg	m	ID = 0,40	
5,0	5,0	1,5	piasek średni			II szg	m	ID = 0,50	
6,0									
7,0	7,0	2,0							
Objasnienia: Pg - piasek gliniasty, H - zawartość części organicznych, Mo - namuł organiczny, k - okruchy skał osadowych, // - przewarstwienia.									

M. Gofwin

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 5/3as, 5/5as, 5/6as, 5/7s,
5/9as - otw. archiwalne

Miejscowość STASZÓW ul. 11-go Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat Data odwiertu 1968 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz Głębokość odwiertu 1,5 do 3,0 m

Technik dozoru:

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konstatacja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 5/3as - / z = 200,00 /						
1,0	0,4	0,4	gleba piaszcz.			I			
	0,8	0,4	piasek średni + k			II	szg	mw	ID = 0,35
	1,5	0,7	wietrz. gl. wapieni			IV	pzw	mw	II = 0,00
			OTWOR NR 5/5as - / z = 202,00 /						
1,0	0,5	0,5	gleba piaszcz.			I			
	1,1	0,6	piasek gliniasty			III	tpl	w	II = 0,05
	1,5	0,4	wietrz. gl. wapieni			IV	pzw	mw	II = 0,00
			OTWOR NR 5/6as - / z = 204,65 /						
1,0	0,4	0,4	gleba			I			
	1,4	1,0	glina pylasta			III	pzw	mw	II = 0,00
	1,5	0,1	wietrz. gl. wapieni			IV	zw	mw	II = 0,00
			OTWOR NR 5/7as - / z = 205,50 /						
1,0	0,3	0,3	gleba			I			
	1,0	0,7	glina pylasta			III	pzw	mw	II = 0,00
	1,4	0,4	wietrz. gl. wapieni			IV	zw	mw	II = 0,00
			OTWOR NR 5/9as - / z = 211,04 /						
1,0	0,3	0,3	gleba			I			
	1,4	1,1	glina piaszczysta			III	tpl	w	II = 0,25
2,0			piasek gliniasty			III	pzw	mw	II = 0,00
3,0	3,0	1,6	z // gliny piasz.			III	pzw	mw	II = 0,00
									H. Gofur

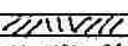
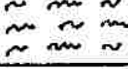

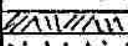

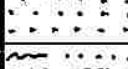
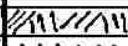

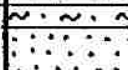
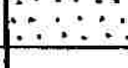
PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 5/11, 5/13, 5/15 - otw. arch.

Miejscowość STASZÓW ul. 11 Listopada /d. Armii Czerw./ Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat _____ Data odwiertu 1968 r. Dokumentator _____

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 3,0 m Technik dozoru: _____

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miarzość w m	Opis litologiczny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompleksja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsca pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 5/11 -----		z = 217,20				
1,0	0,3	0,3	gleba			I			
	1,3	1,0	glina pylasta			III	tpl	w	Il = 0,10
2,0									
3,0	3,0	1,7	il				pzw	mw	Il = 0,00
			OTWOR NR 5/13 -----		z = 219,60				
1,0	0,3	0,3	gleba			I			
2,0	2,0	1,7	piasek drobny			II	szg	w/m	ID = 0,50
3,0	3,0	1,0	piasek pylasty		2,0m	II	szg	m/w	ID = 0,65
			OTWOR NR 5/15 -----		z = 219,88				
1,0	0,4	0,4	gleba			I			
	1,5	1,1	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,50
2,0	1,8	0,3	glina piaszczysta			III	tpl	w	Il = 0,10
3,0	3,0	1,2	piasek drobny			II	szg	w	ID = 0,65
									M. Gofin

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 6/1 i 6/46 / otw. archiwalne

Miejscowość STASZÓW ul. 11 Listopada /d. Armii Czerw. / Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat _____ Data odwiertu 1968 r. _____ Dokumentator _____

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 5 m, 10 m _____ Technik dozoru: _____

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejskość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Komponenty stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
			OTWOR NR 6/1 / z = 219,16 /						
	0,2	0,2	gleba			I			
1,0			glina piaszczysta			III	tpl w		Il = 0,10
2,0	1,8	1,5							
	2,4	0,6	glina pylasta		2,4 m	III	tpl w		Il = 0,10
3,0	3,2	0,8	piasek pylasty			II	szg m/w		ID = 0,60
4,0	4,1	0,9	ik z przewarst. pylu			III	tpl w		Il = 0,10
5,0	5,0	0,9	piasek drobny			II	szg w		ID = 0,65
			OTWOR NR 6/46 / z = 218,30 /						
	0,2	0,2	gleba			I			
1,0			glina			III	tpl w		Il = 0,05
2,0	1,7	1,4							
	2,7	1,0	piasek drobny			II	szg w/m		ID = 0,55
3,0									
4,0									
5,0			pospółka		2,7 m	III	zg m		ID = 0,70
6,0									
7,0									
8,0	7,7	5,0							
9,0			ik pylasty			III	tpl w		Il = 0,10
10,0	10,0	2,3							

M. Gopich

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 13 s / z = 217,50 /

otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat _____ Data odwiertu grudzień 1989 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 10,0 m

Technik dozoru:

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Klasifikacja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,2	0,3	gleba gliniasta		V V 5,0m	I		w	
	0,9	0,6	piasek glin. // Pd			III	pzw	w	ID = 0,06
	1,6	0,7	glina piaszcz. +			III	tpl	w	Il = 0,07
2,0			piasek średni			II	szg	w	ID = 0,50
3,0	3,0	1,4	piasek średni			II	szg	w	ID = 0,60
4,0			piasek średni			II	szg	N	ID = 0,60
5,0	5,0	2,0	piasek średni			II	szg	N	ID = 0,60
6,0			piasek średni			II	szg	N	ID = 0,60
7,0	6,8	1,8	glina pylasta			II	pl	w	Il = 0,25
8,0			glina pylasta			II	pl	w	Il = 0,25
9,0			glina pylasta			II	pl	w	Il = 0,25
10,0	10	3,2							
									H. Gofruse

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 18 s / z = 206,45 /
otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat _____ Data odwiertu styczeń 1989 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 10,0 m

Technik dozoru: _____

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gramu	Konkrety stopień wzrostu	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,5	0,3	gleba piaszcz.			I		w	
2,0			piasek drobny		$\frac{V}{2,0m}$	II	szg	w	ID = 0,50
3,0									
4,0									
5,0						II	szg	m	ID = 0,67
6,0	6,0	5,7	piasek drobny z wkładkami pias- ku pylastego			II	zg	m	ID = 0,70
7,0									
8,0	8,2	2,2	glina piaszczys- ta z głazami			IV	tpl	w	ID = 0,07
9,0									
10,0	10	1,8							
									H. Gopius

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 21 s / z = 213,1 /
otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia

Powiat

Data odwiertu grudzień 1988 r.

Dokumentator PG Kielce

Arkusz

Głębokość odwiertu 10,0 m

Technik dozoru:

Ścieżka Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Klasa stopnia zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
0,5	0,5	0,5	gleba piaszczysta			I		w	
1,0	0,8	0,5	piasek drobny		0,8 m	II	szg	m	ID = 0,35
2,0	2,0	1,2	glina piaszcz. z przew. piasku drobnego			II	pl	w/m	Il = 0,30
3,0			piasek drobny z przew. gliny			II	szg	m	ID = 0,60
4,0	3,7	1,7							
5,0			piasek średni ze żwirkiem			III	zg	m	ID = 0,68
6,0	6,3	2,6							
7,0	6,5	0,2	glina pylasta			III		w	
8,0									
9,0			il			III	tpl	w	Il = 0,04
10,0	10	3,5							
									H. Gofman

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 24 s / z = 217,8 /

otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat

Data odwiertu grudzień 1988 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz

Głębokość odwiertu 10,0 m

Technik dozoru:

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Klasa niepewności regulacyjna	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,7	0,4	gleba piaszcz.			I	tpi	w	
2,0	2,0	1,3	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem gliniast.			II	szg	w	II = 0,10
3,0	3,6	1,6	pospółka			III	szg	w	ID = 0,50
4,0									
5,0			piasek średni		▼ 0,6m	II	zg	N	ID = 0,65
6,0	6,4	2,8							
7,0									
8,0			12			III	pzv	w	II ≤ 0,00
9,0									
10,0	10	3,6							
									H. Gofman

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 26 s. / z = 204,65 /
 otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat Data odwiertu styczeń 1989 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz Głębokość odwiertu 9,0 m

Technik dozoru

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Mierzalność w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompleksowa stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,2	0,3	głęboka gliniasta pył			I		w	II ≤ 0,00
2,0	1,8	1,2	il z okruchami gipsów i wapieni			IV	pzw	mw	II ≤ 0,00
3,0			il z okruchami gipsu			III	tpl	w	II = 0,02
4,0	4,7	2,9							
5,0			il z okruchami wapieni i gipsów			III	tpl	w	II = 0,09
6,0									
7,0									
8,0	8,2	3,5							
9,0	9,0	0,8	gips			V		s	
									<i>Al. Gofers</i>

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 27 s / z = 210,7 /

otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrótowe

Powiat

Data odwiertu styczeń 1989 r

Dokumentator PG Krelce

Arkusz

Głębokość odwiertu 10,0 m

Technik dozoru

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Masywność w m	Opis litologiczny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompensacja stopień zawieszenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,5	0,5	głębka gliniasta			I		w	
	0,6	0,3	piasek gliniasty			III	pzw	mw	II = 0,00
	1,8	1,2	głębka piaszcz. zwięzła z głazami			IV	pzw	w	II = 0,00
2,0	2,4	0,6	piasek gliniasty		2,0m 2,4m	II	tpl	w	II = 0,12
3,0			piasek średni z pojedynczymi ziarnami żwiru			II	zg	m	ID = 0,67
4,0									
5,0	5,5	3,1							
6,0									
7,0									
8,0			il szary z okru- chami gipsu			III	tpl	w	II = 0,07
9,0									
10,0	10	4,5							
									H. Gofrales

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 29as, 30s /otw. archiwalne /

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat _____ Data odwiertu styczeń 1989 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz _____ Głębokość odwiertu 3,5 i 10,0 m

Technik dozoru: _____

Skala	Głębokość w m	Głębokość w m	Międzokąt w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompetencja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
				OTWOR NR 29 as / z = 211,9 m						
	0,3	0,3		gleba piaszcz.			I		w	
1,0				piasek średni ze żwirem			II	szg	w	ID = 0,40
2,0										
3,0	2,5	2,2		namuł organiczny		2,5 m	I	pl	m	Il = 0,30
	2,8	0,3		glina piaszczysta		2,8 m	III	tpl	w	Il = 0,18
	3,5	0,7								
				OTWOR NR 30 s / z = 212,70/						
	0,3	0,3		gleba piaszcz.						
1,0				piasek średni		0,8 m	II	szg	w/m	ID = 0,40
2,0										
3,0	2,5	2,2		namuł piaszczysty			I	pl	m	Il = 0,30
4,0										
5,0	4,7	2,2		piasek średni			II	szg	m	ID = 0,67
6,0	6,2	1,5		pył z humusem			II	pl	w	Il = 0,37
7,0	7,1	0,9								
8,0				żł z głazami			IV	tpl	w	Il = 0,05
9,0										
10,0	10	2,9								
										41. Gopw/13

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 30 as. i 30 bs

otwory archiwalne

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wierszenia obrotowe

Powiat

Data odwiertu: styczeń 1989 r.

Dokumentator PG Kielce

Arkusz

Głębokość odwiertu 5,0 m

Technik dozoru:

[illegible]

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 37 s / z = 210,3 /
otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat Data odwiertu styczeń 1989 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz Głębokość odwiertu 8,0 m

Technik dozoru:

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Międzok w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Koef. przep. wody stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
	0,5	0,5	gleba gliniasta					w	
1,0	1,5	1,2	il z glazikami i okruchami wapienia			IV	pzw	mw	Il = 0,00
2,0									
3,0			il z okruchami wapieni			IV	pzw	mw	Il = 0,00
4,0									
5,0	5,0	3,5	il			III	tpl	w	Il = 0,03
6,0	6,2	1,2							
7,0			wapienie miękkie			V			
8,0	8,0	1,8							
									M. Gofars

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 40 s / z = 202,80 /

otwór archiwalny

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia obrotowe

Powiat Data odwiertu styczeń 1989 r

Dokumentator PG Kielce

Arkusz Głębokość odwiertu 7,4 m

Technik dozoru:

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Miejsce w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompresja stopień zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,3	0,3	gleba gliniasta			I		w	
2,0	2,3	2,0	il z licznymi drobnymi okruchami wapieni			IV	tpl	w	Il = 0,02
3,0						IV	tpl	w	Il = 0,06
4,0			il z okruchami wapieni		3,3 m	IV	tpl	w	Il = 0,17
5,0									
6,0	6,2	3,9	zwietrzelina						
7,0	7,0	0,8	gliniasta wapieni		5,2 m	IV		m	
	7,4	0,4	wapienie			V		n	
									W. Gofers