



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

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

mgr inż. Dorota Godyń
geolog
upr. geol. kat.
XI-0037, XII-0029
VII-1440, VIII-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 miocénskich 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 - miękkoplastyczny
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.

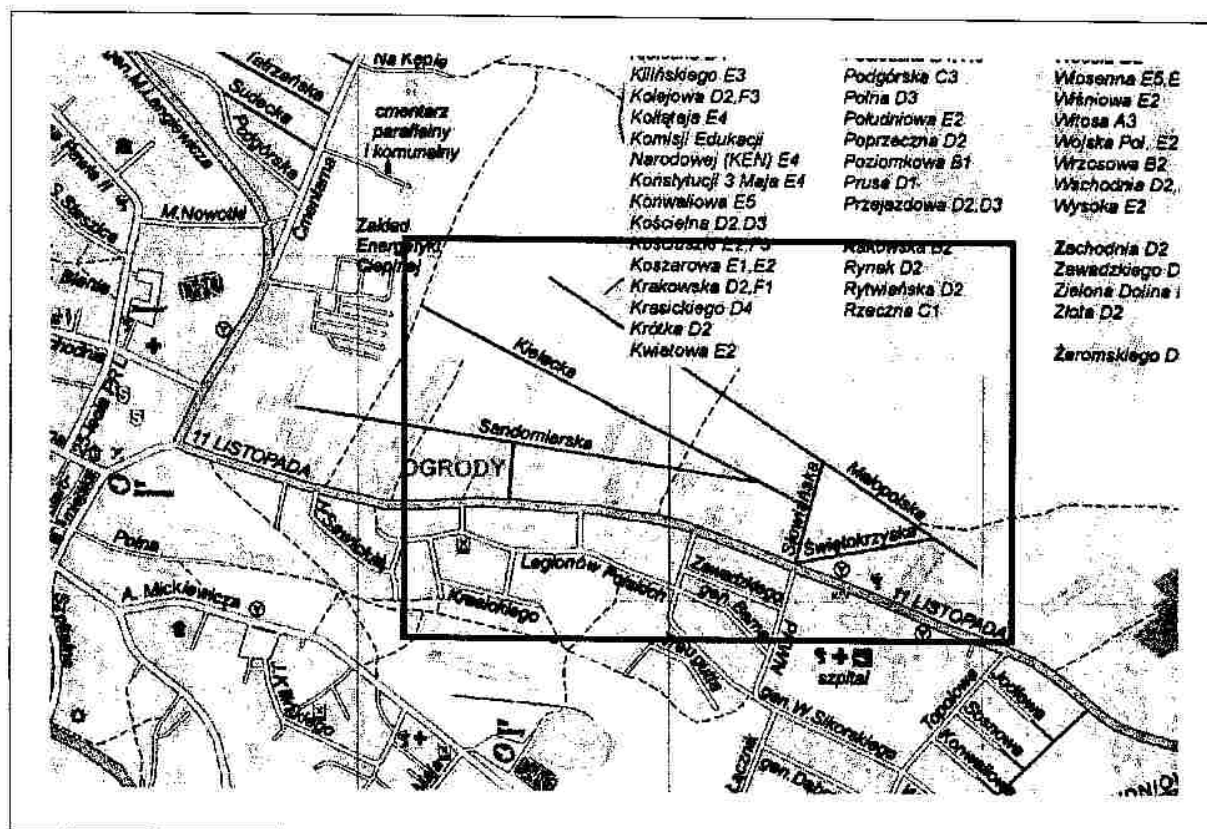
Należy również zwrócić uwagę na poziom wód gruntowych, wahania stanu położenia zwierciadła wody mogą dochodzić do 1,00m, poziom wód gruntowych zależy głównie od warunków atmosferycznych /intensywności opadów, itp./ oraz od poziomu wody w pobliskich ciekach powierzchniowych.

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	PARAMETRY GEOTECHNICZNE																		
											w _n [%]	ρ [t/m ³]	I _L	I _D	Φ _u [°]	C _u [kPa]	M ₀ [Mpa]	E ₀ [MPa]											
-0,5	do końcowej głębokości nie stwierdzono wód gruntowych Uwaga! Po opadach atmosferycznych mogą występować wody gruntowe w postaci sącznej i nacieków	grunty antropogeniczne		0,30	NN	nasyp tłuczeń wapienny (φ do 10cm)																							
-1		czwartorzęd		0,70	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											
-1,5																													
-2					I	łt szaro-rdzawy	IIIb	w	tpl	0/1	27	2,00	0,10		11,7	54	32	18											
-2,5					2,00																								
-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 ustabilizowany ~4,20 - nacieki i sączenia					ρ - gęstość objętościowa w _n - wilgotność naturalna I _L - stopień plastyczności φ _s - kąt tarcia wewnętrznego c _s - spójność M ₀ - edometryczny moduł ścisłości E ₀ - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu I _D - 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/m³]	I _L	I ₀	Φ _u [°]	C _u [kPa]	M ₀ [Mpa]	E ₀ [MPa]		
1	do torfowej głębokości nie stwierdzono wód gruntowych Uwaga! Po opadach atmosferycznych mogą występować wody gruntowe w postaci sącznej i nacieków	grunty antropogeniczne		0,10	NN	nasyb - twardy wapienny														
0,50																				
1,80				Pd	piasek drobny jasnożółty	II	w	szg												
2		Czwartorzęd																		
3																				
4																				
5							I	il jasnozielonkavo-szaro-brązowy	IIIb	w	tpl	0/1	27	2,00	0,10		11,7	54	32	18
6																				
7				7,50																

Czwartorzęd

Uwaga!
Pe opadach atmosferycznych mogą występować wody gruntowe w postaci sączek i nacieków

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA GEOTECHNICZNEGO S-5

zał.3.5

gmina: Staszów - Osiedle rzednia 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											
PARAMETRY GEOTECHNICZNE																			
[m]	zwierciadło wody [m] ppt	stratygrafia	profil litologiczny	głębokość [m] ppt	symbol gruntu	opis warstw litologicznych	warstwa geotechniczna	wilgotność gruntu	stan gruntu	liczba wałeczkowań	w _n [%]	ρ [t/m³]	I _L	I _b	Φ _u [°]	C _u [kPa]	M _o [Mpa]	E _o [MPa]	
-0,5					gl	gleba piaszczysta													
-1		czwartorzęd		0,65															
-1,5					Pd	piasek drobny jasnobrązowo-beżowo-popielaty	II	w	szg		16	1,83		0,38	29,9		51	38	
-2	Σ ▽ 1,80				2,00														
-2,5																			
-3																			
stan gruntów spoistych:										stan gruntów sypkich:		wilgotność gruntu:		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 ścisłości E _o - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu I _b - stopień zagęszczenia			
zw - zwarty pzw - półzwarty tpl - twardoplastyczny pl - plastyczny mpl - miękkoplastyczny pl - płynny										In - luźny szg - średniozagęszczony zg - zagęszczony		su - suchy mw - małowilgotny w - wilgotny nw - nawodniony		▽ - poziom nawiercony ▼ - poziom ustalizowany ~4,20 - nacięki i sączenia					

stan gruntów spoistych: zw - zwarty, pzw - półzwarty, 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 ustalony, ~4,20 - nacieki i sączenia
 p - gęstość objętościowa, W_n - wilgotność naturalna, I_L - stopień plastyczności, Φ_u - kąt tarcia wewnętrznej, c_u - spójność, M_o - edometryczny moduł ścisłości, E_o - moduł pierwiastkowy 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. Gopis

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	Młazzość 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		II ≤ 0,0
4,0	2,7	0,4	iż			III	tpl w		II = 0,05
5,0	3,6	0,9	iż			III	pzw mw		II ≤ 0,0
	5,0	1,4	iż			III	pzw mw		II ≤ 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		II ≤ 0,0
3,0			glina piaszczysta			III	tpl w		II = 0,05
4,0	2,7	2,1	glina pylasta			III	tpl w		II = 0,20
5,0	3,1	0,4	glina pylasta z piasku			III	tpl w		II = 0,15
6,0	3,7	0,6	glina piaszczysta			III	tpl w		II = 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 STASZÓW - 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	Włóknistość	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			III	tpl	w	Il = 0,15
3,0	2,4	1,1	z /piasku pyl.						
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. Ciopińska

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 glieniasta 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	Miarość 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									
4,0			ił			III	tpl	w	Il = 0,10
5,0	5,0	3,5							
									H. Ciopiński

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr 16.17

Miejscowość STASZOW, 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 STASZOW, Osiedle 11 Listopada

Rodzaj wiercenia okretne

Powiat Data odwiertu lipiec 1993 r

Dokumentator inż. W. Cioński

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

Technik dozoru: T. Korus

Skala Głębokość w m	Głębokość w m	Między 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	wietrzelina 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. stopnia wzmacnienia	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
-2,0									
-3,0									
-4,0	3,7	3,3	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












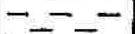

Rodzaj wiercenia okrętne

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	Młazowisko w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Konwergencja 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



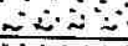




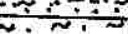

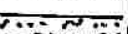

Rodzaj wiercenia okretne

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	Konspicujące stopień 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	il			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. zwicizła			III	tpl	w	II = 0,15
3,0	2,9	0,6	glina piaszcz. z przew. w		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 STASZOW, 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	Między 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				II	pl	w/m	I1 = 0,30
3,0	2,7	0,4	glina piaszcz.			III	tpl	w	I1 = 0,20
			glina j.w. z okr. wapienia		2,7m	III	tpl	w	I1 = 0,20
4,0	3,5	0,8				III	tpl	w	I1 = 0,20
5,0	5,0	1,5	glina piaszczys- ta			III	tpl	w	I1 = 0,20
			{- wysięk wody 2,7m z głęb. 2,7 m						

H. Ciapińska

PROFIL LITOLOGICZNY

otworu wiertniczego Nr P-1 i P-2

Miejscowość STASZÓW, Osiedle 11 Listopada

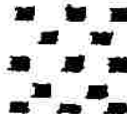

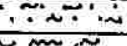
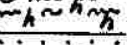




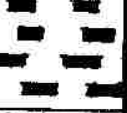


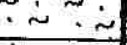

Rodzaj wierceń Okrętne

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 wodos	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	
8,0	6,0		piasek średni + okr. wapieni			II szg	m	ID = 0,50	
	7,0	1,7	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							
			Objaśnienia: Pg - piasek gliniasty, H - zawartość części organicznych, Mo - namuż organiczny, k - okruchy skał osadowych, // - przewarstwienia.						

M. Gofman

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.						
									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	Międzokół 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							pzw	mw	Il = 0,00
3,0	3,0	1,7							
			OTWOR NR 5/13 -----		z = 219,60				
1,0	0,3	0,3	gleba			I			
			piasek drobny			II	szg	w/m	ID = 0,50
2,0	2,0	1,7			z = 2,0m				
3,0	3,0	1,0	piasek pylasty			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			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 5,0 m	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	6,8	1,8	glina pylasta			II	pl	w	Il = 0,25
7,0									
8,0									
9,0									
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		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:

Średnica 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 regulaminowa	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
1,0	0,7	0,4	gleba piaszcz.			I		w	
			piasek gliniasty			III	tpi	w	II = 0,10
2,0	2,0	1,3	przewarstwiony piaskiem gliniast.			II	szg	w	ID = 0,50
3,0			pospółka			III	szg	w	ID = 0,65
4,0	3,6	1,6			$\nabla \nabla$ 0,6 m				
5,0			piasek średni			II	zg	N	ID = 0,70
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 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	głina 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. Gofrals

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	Miejszość w m	Opis litograficzny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Kategoria gruntu	Kompetencja stopień negocjacji	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	Klasa stopnia zagęszczenia	Wilgotność	Miejsce pobrania prób U w a g i
0,5	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 okrucami wapieni			IV	tpl	w	Il = 0,02
3,0						IV	tpl	w	Il = 0,06
4,0			il z okrucami 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	
									H. Gofers