



FIRMA GEOLOGICZNA

GEOTAR

33 - 113 Zbylitowska Góra, ul. Zbylitowskich 182 tel. (014) 674 33 71 tel. kom. 8801 084 060 www.geotar.pl e-mail: firma@geotar.pl

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**Temat: Badania geologiczne podłoża gruntowego
- „Projektowana budowa ul. Słoneczna“**

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

Bogusław Kaczor
geolog
upr. geol. kat.
VII-1258
K-0008, XII 0003

FIRMA GEOLOGICZNA
GEOTAR
Zbylitowska Góra, ul. Zbylitowskich 182
33-113 ZŁĘBICE
Krajowy REGON 140495283 NIP 826-107-38-05

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

mgr inż. Dorota Godyń
geolog

upr. geol. kat.
XI-0037, XII-0029
V-1440, VII-1306

**Za zgodność
z oryginałem**

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.....	4
5. Warunki geotechniczne.....	4

Spis załączników:

zał.1 Lokalizacja

zał.2 Mapa dokumentacyjna

zał.3 Karta małosrednicowego sondowania S-1

1. Wstęp

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

Badania prowadzone były w celu określenia warunków geotechnicznych podłoża gruntowego – dla zadania temat: „Projektowana budowa ulicy Słonecznej”.

Wykonano 1 małośrednicowe sondowanie przelotowe do głębokości 2,00m 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 karta sondowania.

Liczbę, lokalizację, głębokość sondowania 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 sondowanie znajduje się w północno-zachodniej części Staszowa – ulica Słoneczna.

Administracyjnie jest to teren miasta Staszów, powiat staszowski, województwo świętokrzyskie. Wykonano 1 małośrednicowe sondowanie przelotowe na terenie projektowanej inwestycji, dokładne miejsce sondowania ustalono ze zleceniodawcą.

Lokalizację wykonanych prac przedstawiono na mapie – zał.1, a dokładne miejsce wykonania sondowania obrazuje szczegółowo mapa dokumentacyjna – 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 średnio zróżnicowany morfologicznie. Rzędne wysokościowe wynoszą od 192,0 do 195,0 m n.p.m. W miejscu przeprowadzonego sondowania przyjęto rzędną wysokościową na poziomie 192,90m n.p.m.

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 płaskowyzę.

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 wykonanego sondowania, tj. 2,0m ppt stwierdzono w części przypowierzchniowej utwory antropogeniczne: nasypy, a poniżej grunty rodzime - utwory czwartorzędowe.

Grunty antropogeniczne – nasyp gliniasty w stanie plastycznym stwierdzono do głębok. 0,60m ppt. Poniżej nasypów występują utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci glin zwięzłych w stanie twardoplastycznym, półzwartym i zwartym.

4. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie prowadzenia geotechnicznych prac terenowych nie stwierdzono występowania wód gruntowych do końcowej głębokości wykonanego sondowania.

5. Warunki geotechniczne

Badania geotechniczne przeprowadzono w listopadzie 2008r. Wykonano 1 małośrednicowe sondowanie przelotowe do głębokości 2,00m 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
- warstwa II – stan półzwały i zwarty

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 w stanie zwartym i półzwartym. Warstwę tę wyróżniono w przedziale głębokości od 1,0m do 2,0m ppt.

Uogólnione parametry geotechniczne:

- gęstość objętościowa: $\rho = 2,20 \text{ t/m}^3$
- wilgotność naturalna: $w_n = 15 \%$
- stopień plastyczności: $I_L = 0$
- kąt tarcia wewnętrznego: $\varphi_u = 18^\circ$
- spójność: $c_u = 30 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej): $M_o = 48 \text{ MPa}$
- moduł pierwotnego odkształcenia gruntu: $E_o = 34 \text{ MPa}$

Warstwa geotechniczna II

Do warstwy tej zaliczono gliny zwięzłe w stanie twardoplastycznym. Warstwę tę wyróżniono w przedziale głębokości od 0,60m do 1,0m ppt.

Uogólnione parametry geotechniczne:

- gęstość objętościowa: $\rho = 2,10 \text{ t/m}^3$
- wilgotność naturalna: $w_n = 18 \%$
- stopień plastyczności: $I_L = 0,25$
- kąt tarcia wewnętrznego: $\varphi_u = 14^\circ$
- spójność: $c_u = 15 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej): $M_o = 27 \text{ MPa}$
- moduł pierwotnego odkształcenia gruntu: $E_o = 18 \text{ MPa}$

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 pzw, zw	15	0		2,20	18	30	48	34
II tpl	18	0,25		2,10	14	15	27	18

Objaśnienia:

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

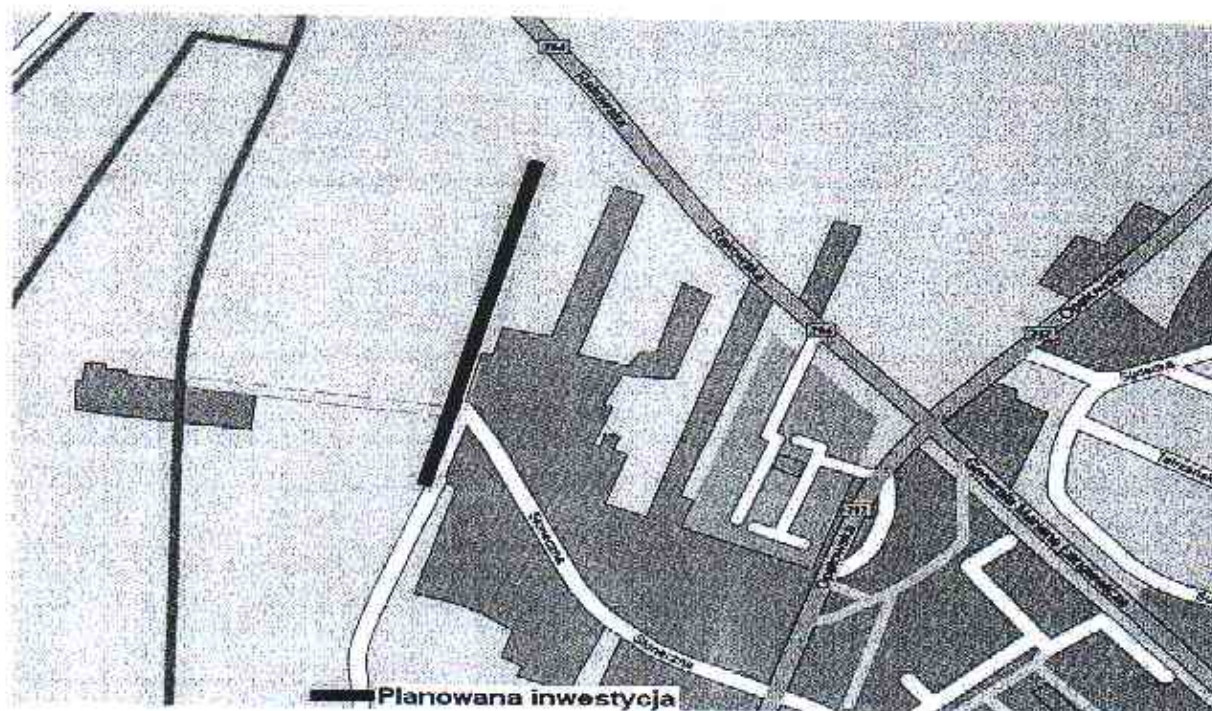
Stany gruntów:

- zw - zwarty
- pzw - półzwarty
- tpl - twardoplastyczny

LOKALIZACJA

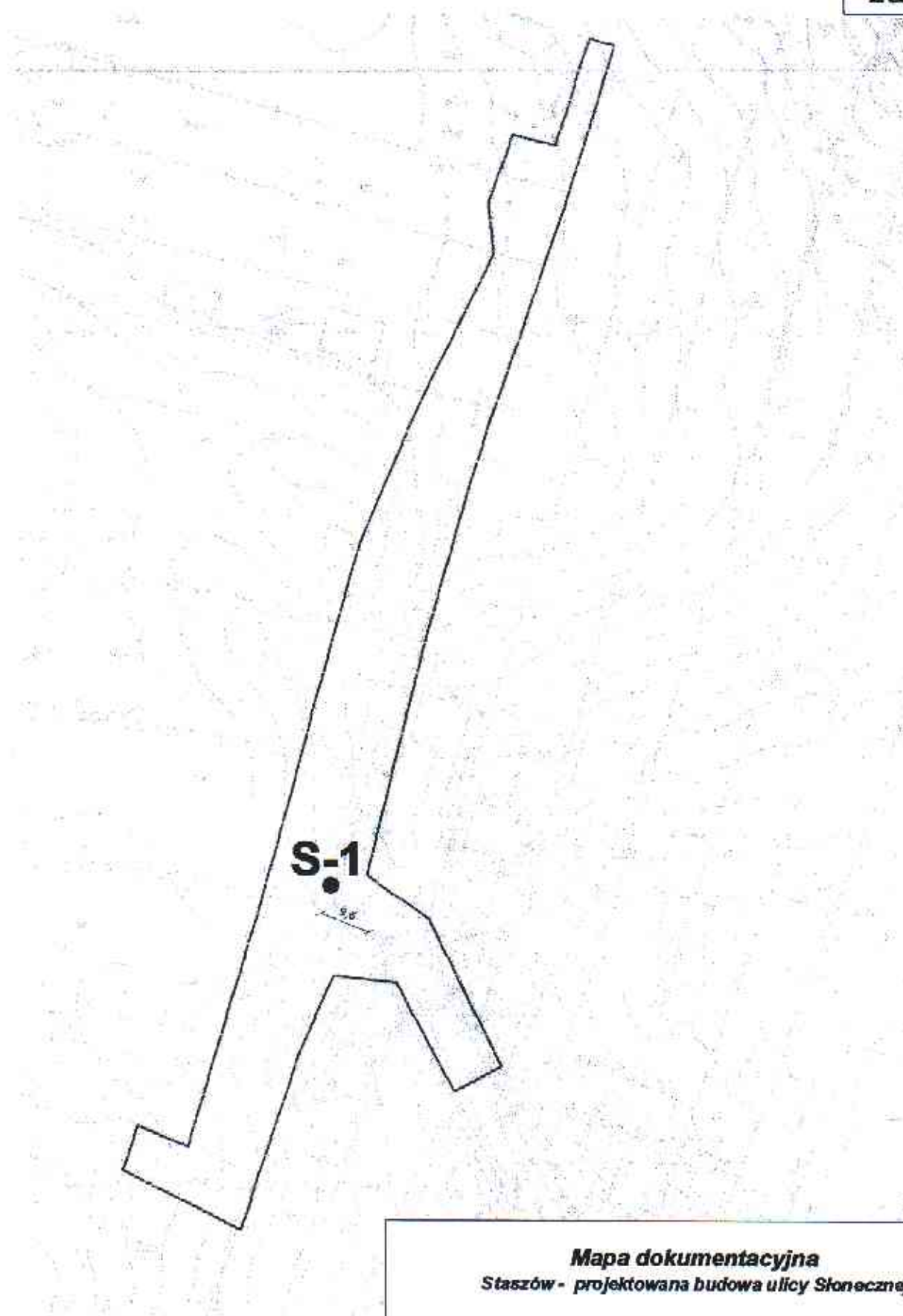
Budowa ul. Słonecznej w Staszowie

gmina Staszów, powiat Staszów, woj. świętokrzyskie



Rysunek poglądowy





Mapa dokumentacyjna
Staszów - projektowana budowa ulicy Słonecznej

S-1 ● miejsca wykonanych sondowań
małobrednicowym próbnikiem
przelotowym

Skala 1:1000

Wykonawca:
Firma Geologiczna "GEOTAR"
ul. Zbytkowskich 182
33-113 Zbytkowska Góra

Data:
grudzień 2008r.

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA GEOTECHNICZNEGO										S-1		zał.3						
gmina: Staszów - ul. Słoneczna rodzaj badania: sondowanie geotechniczne				Skala 1 : 25		Wykonawca: Firma Geologiczna "GEOTAR", ul. Zbyłtowski 182 33-113 Zbyłtowska Góra k/Tarnobrzeg Dozór: mgr Bogusław Kaczor				Temat: Badania geologiczne podłoża gruntowego - ul. Słoneczna w Staszowie Opracował: 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 wateczkowań	PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
-0,5	do klatkowej głębokości nie stwierdzono wód gruntowych	grunty antropogeniczne		0,60	NN	nasyp gliniasty brązowy			pl		w_a [%]	p [t/m ²]	I_L	I_o	ϕ_u [°]	C_u [kPa]	M_o [Mpa]	E_o [MPa]
-1	Uwaga! Po opadach atmosferycznych mogą występować wody gruntowe - posiada szereg radców	czwartorzęd		1,00	Gz	glina zwęzła jasnobrązowo-żółta	II	w	tpl	2/1	18	2,10	0,25		14	15	27	18
-1,5				1,50	Gz	glina zwęzła białko-jasnopopielato-brązowa	I			pzw	-/0							
-2				2,00					w	zw	-/-	15	2,20	0		18	30	48
-2,5																		
-3																		
stan gruntów spoistych: zw - zwarty pzw - półzwarty tpl - 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_a - wilgotność naturalna I_L - słopek plastyczności ϕ_u - kąt tarcia wewnętrzny c_u - spójność M_o - edometryczny moduł ścisłości E_o - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu I_o - słopek zagęszczenia								