

"GEOSOL" - Biuro Usług Geologicznych - ul. Grodzka 9

33-300 NOWY SACZ -

mgr inż. Bogdan Ciszkowski

tel.(0-18) 443 59 00- biuro DH „Lach”- ul. Grodzka 24-IIIp - tel. 440 73 78 - tel. kom. 0-602750 824-

Konto: PKO BP -Nowy Sacz -nr 51 10203453 1103206381

NIP: 734-120-50-37

GEOTECHNICZNA

w ŚWINIARSKU
gm. Chełmiec
pow. nowosądecki
woj. małopolskie

mgr inż. Bogdan Lisowski
UPRAWNIONY GEOLOG

33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2
tel. (0-18) 43-58-00

NOWY SĄCZ - 2003

Temat: ŚWINIARSKO- gm. Chelmiec- hala sportowa -działka ewidencyjna 509/2 i 510/2

1. WSTEP.

Dokumentacja geotechniczna dla projektu budowlanego sali gimnastycznej przy istniejącym budynku szkolnym na działkach ewidencyjnych 509/2 i 510/2 w Świniarsku, gm. Chelmiec, pow. nowosądecki, woj. małopolskie opracowana została na zlecenie- Autorskiej Pracowni Projektowej "ABIL" ul. Narutowicza 3, 33-300 Nowy Sącz.

Celem dokumentacji jest określenie warunków gruntowo-wodnych, fizycznych i mechanicznych cech gruntów w rejonie projektowanej budowy oraz określenie warunków posadowienia projektowanej sali gimnastycznej.

Wg informacji uzyskanych od Projektanta i Inwestora, projektuje się budowę parterowego budynku sali o wysokości do 8 m i o konstrukcji słupowo-wiazarowej a także budynku zaplecza (parter + antresola) w technologii tradycyjnej. Posadowienie hali projektuje się na stopach i ławach na głębokości około 1,20-2,00 m ppt natomiast budynku zaplecza na ławach.

Podstawę wykonania dokumentacji stanowi ;

- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w listopadzie 2003,
- profile sondowań przelotowych,
- profile wyrobisk archiwalnych,
- polowe makroskopowe badania prób gruntów pobranych z wyrobisk,
- analiza materiałów archiwalnych,
- analiza warunków geotechnicznych.

Ponadto wykorzystano;

- M. Klimaszewski- Polskie Karpaty Zachodnie w okresie dyluwialnym,
- Przewodnik Geologiczny po Zachodnich Karpatach Fliszowych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji -z dnia 24 września 1998 -Dz.U nr 126 -poz.839.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy kolektorów sanitarnych w Świniarsku - Geosol -1994,
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy kanalizacji sanitarnej w Małej Wsi gm. Chelmiec- Geosol -1993,
- Opinia geologiczno-inżynierska dla nadbudowy Szkoły Podstawowej w Świniarsku- ProGeo - Nowy Sącz - 1998,
- Mapa sytuacyjna dla celów projektowych w skali 1:500 z lokalizacją projektowanej sali gimnastycznej dostarczona przez Zleceniodawcę.

II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Teren badań położony jest na obszarze miejscowości Świniarsko, gm. Chelmiec, pow. nowosądecki woj. małopolskie w rejonie drogi wojewódzkiej Chelmiec-Naszacowice. Przedmiotem dokumentacji jest działka zlokalizowana w obrębie tarasu średniego rzeki Dunajec. Powierzchnia terasy jest wyrównana i monotonna. Deniwelacje w rejonie projektowanej sali nie przekraczają 0,5-1,0 m. Wzdłuż północno-wschodniej granicy

działki przebiega droga dojazdowa. W pobliżu istnieje sieć kanalizacyjna i teletechniczna i podziemna elektryczna.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Teren badań znajduje się na obszarze tzw. Karpat Zewnętrznych.

W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorzęd jest reprezentowany przez utwory fliszowe serii magurskiej, wykształcone w postaci piaskowców przewarstwionych łupkami. Strop utworów fliszowych występuje na głębokościach rzędu 6-7 m ppt.

Utwory trzeciorzędowe są przykryte **czwartorzędowymi** osadami akumulacji rzecznej. Osady rzeczne w rejonie działki są wykształcone w postaci mad gliniasto-piaszczystych oraz kompleksu żwirowo-kamienistego. Mady gliniasto-piaszczyste występują bezpośrednio pod glebą lub nasypami. Stropowa partia mad jest reprezentowana przez gliny, gliny i gliny piaszczyste osiągające miąższości rzędu 0,8-2,0m. Pod madami gliniastymi i w ich obrębie obserwuje się przewarstwienia piaszczyste o miąższości rzędu 0,4-0,6 m.

Seria żwirowo-kamienista występuje pod madami gliniasto-piaszczystymi i zbudowana jest z otoczków granitowo-piaskowcowych o średnich rozmiarach rzędu 10x15 cm, lokalnie do 20 cm oraz piasków gliniastych, glin i żwirów. Miąższość serii kamienisto-żwirowej wg materiałów archiwalnych jest rzędu 3-4 m.

Bezpośrednio nad stropem piaskowców występują utwory wietrzelinowe „in situ” złożone z rumoszu piaskowca i piasków gliniastych. Wietrzeliny osiągają miąższości rzędu 1,0 m.

Całość pokrywa cienka warstwa gleby.

IV. WARUNKI WODNE.

W oparciu o analizę dostępnych materiałów archiwalnych oraz wyniki sondowań i pomiarów studni, stwierdza się występowanie jednolitego generalnie swobodnego poziomu wód gruntowych w obrębie czwartorzędowych osadów akumulacji rzecznej. W osadach tych wykształconych w postaci otoczków oraz żwirów i żwirów gliniastych występują **wody gruntowe**. Są to wody porowe związane z dobrze przepuszczalnymi żwirami i otoczkami. Wody tego poziomu są alimentowane opadami infiltrującymi w podłoże. Lustro wody charakteryzuje się zmiennymi wahaniami uzależnionymi od stanu wody w ciekach i opadów atmosferycznych. W rejonie działki lustro wody gruntowej występuje na głębokościach rzędu 4,5-5,5 m ppt. Wahania poziomu wód gruntowych wg wywiadu z ludnością są rzędu 0,5-1,0 m w górę w stosunku do stanu stwierdzonego w czasie pomiaru. Spływ wód gruntowych następuje kierunku zbliżonym do południowo-wschodniego.

W obrębie mad mogą występować okresowe punktowe sączenia wody. Słabe sączenia wody stwierdzono w rejonie sondowania nr 1 na głębokości 1,8 m ppt.

V. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH.

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie polowych makroskopowych badań prób gruntów w sondowaniach przelotowych, kontrolnych badań gruntów penetrometrem tłoczkowym, analizy materiałów

archiwalnych oraz zgodnie z normami; PN-74/B-04482, PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020 oraz PN-B-02749-1998.

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 5 warstw geotechnicznych.

Do warstwy geotechnicznej I zaliczono:

-twardoplastyczne na pograniczu z półzwałtymi ,gliny piaszczyste i gliny, występujące w stropowej partii terenu warstwą o miąższości rzędu 0,4 -0,9 m-rejon sondowań 1-4. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L = 0,05$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	10,00%
-gęstość objętościowa	2,20 t/m ³
-kohezja	25
-kąt tarcia wewnętrznego	17°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	40 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej II zaliczono:

-twardoplastyczne gliny na pograniczu glin piaszczystych i pyły przewarstwione gliną pylastą, występujące warstwą o miąższości rzędu 0,3 -1,3 m-rejon wszystkich sondowań. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L = 0,20$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	16,00%
-gęstość objętościowa	2,10 t/m ³
-kohezja	18
-kąt tarcia wewnętrznego	15°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	30 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej III zaliczono:

-plastyczne pyły przewarstwione gliną pylastą, występujące lokalnie (rejon sondowania I) warstwą o miąższości rzędu 0,5 m. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L = 0,30$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	20,00%
-gęstość objętościowa	2,05 t/m ³
-kohezja	13
-kąt tarcia wewnętrznego	12°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	23 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej IV zaliczono:

-średniozagęszczone piaski przewarstwione piaski drobne przewarstwione piaskami gliniastymi występujące lokalnie w rejonie sondowań nr 1 i 2 . Miąższość warstwy piasków jest rzędu 0,4 m. Uogólniony stopień zagęszczenia przyjęto $I_D = 0,40$.

Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	16%
-gęstość objętościowa	1,75 t/m ³
-kąt tarcia wewnętrznego	29°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	50 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej V zaliczono:

-średniozagęszczone piaski średnie występujące nad żwirami w rejonie sondowań nr 4 i 5 . Miąższość warstwy piasków jest rzędu 0,5-0,6 m. Uogólniony stopień zagęszczenia przyjęto $I_D = 0,40$.

Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	14%
-----------------------	-----

- gęstość objętościowa 1,85 t/m³
- kąt tarcia wewnętrznego 32°
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 80 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej VI zaliczono:

-średniozagęszczone żwiry gliniaste i żwiry z otoczkami o zmiennej wzajemnej zawartości procentowej. Materiał wypełniający stanowią piaski gliniaste i piaski w ilości do 30%. Grunty te stanowią podstawową warstwę geotechniczną dokumentowanego terenu. Miąższość warstwy żwirów gliniastych ocenia się na około 4,0-5,0 m. Strop warstwy żwirowej występuje na zmiennych głębokościach 1,5-2,3 m ppt. Uogólniony stopień zagęszczenia przyjęto $I_D = 0,40$.

Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

- wilgotność naturalna 10%
- gęstość objętościowa 1,95 t/m³
- kąt tarcia wewnętrznego 35°
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 135 000 kPa

WNIOSKI I ZALECENIA.

1. W budowie geologicznej przedmiotowego terenu biorą udział utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Trzeciorzęd jest reprezentowany przez osady miocenu i utwory fliszowe serii magurskiej.

Czwartorzęd reprezentują osady akumulacji rzecznej zbudowane z mad gliniastych (w-wy I - III) i piaszczystych (w-wy IV-V) oraz otoczków i żwirów gliniastych (w-wa VI).

Występujące w podłożu gliny warstw I i II, piaski średnie warstwy V oraz w szczególności żwiry, żwiry gliniaste i otoczki warstwy VI, stanowią wystarczająco nośne i dobre podłoże.

Projektowana sala gimnastyczna jest zlokalizowana w obrębie terasy średniej rzeki Dunajec.

2. W obrębie działki woda gruntowa występuje w postaci jednolitego, generalnie swobodnego poziomu wód gruntowych w warstwie żwirów gliniastych i otoczków, Ustabilizowane lustro wody występuje na głębokościach rzędu 4,5-5,5 m ppt. Spływ wód gruntowych następuje w kierunku zbliżonym do północno-wschodniego. Wahania poziomu wód są rzędu 0,5-1,0 m w górę w stosunku do stanu stwierdzonego. W obrębie glin mogą okresowo występować punktowe sączenia wody.

3. Posadowienie projektowanej sali zaleca się w obrębie średniozagęszczonych żwirów gliniastych i otoczków warstwy VI.
Grunty te stanowią dobre i nośne podłoże budowlane.

Istniejący budynek szkolny w rejonie dobudowy jest posadowiony na ławie na głębokości 3,3 m ppt- wg opinii ProGeo z roku 1998. Poziom parteru znajduje się na rzędnej 290,18 mnpm - poziom posadzki pomieszczenia na węgiel - 287,01 mnpm.

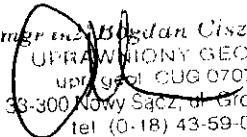
Fundamenty należy wykonać z zastosowaniem zbrojenia. Fundamenty sali należy zaprojektować w nawiązaniu do fundamentu istniejącego budynku szkolnego.

Warunki gruntowe w rejonie działki należy określić **jako proste** głównie z uwagi na występowanie gruntów jednolitych genetycznie oraz brak niekorzystnych zjawisk i procesów.

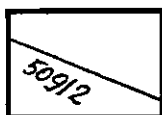
Lustro wód gruntowych występuje znacznie poniżej projektowanego posadowienia.

4. Rodzaj izolacji wodoszczelnej i przeciwwilgociowej dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo- wodnych.
5. Zaleca się komisyjny odbiór wykopów fundamentowych z udziałem autora dokumentacji.

Dokumentator:


mgr inż. Bogdan Ciszkowski
UPRAWNIONY GEOLOG
upr. geol. CUG 070709
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2
tel. (0-18) 43-59-00

OBJAŚNIENIA



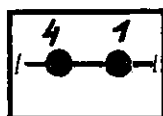
działki ewidencyjne 509/2 i 510/2



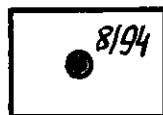
projektowana sala gimnastyczna z zapleczem



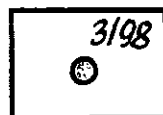
istniejący budynek szkolny



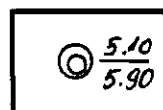
wykonane sondowania przelotowe i linia przekroju



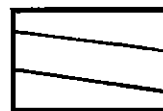
wyrobiska archiwalne - GEOSOL - 1994



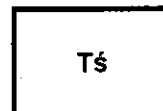
wyrobiska archiwalne ProGeo - 1998



istniejąca studnia z głębokością do lustra wody i dna



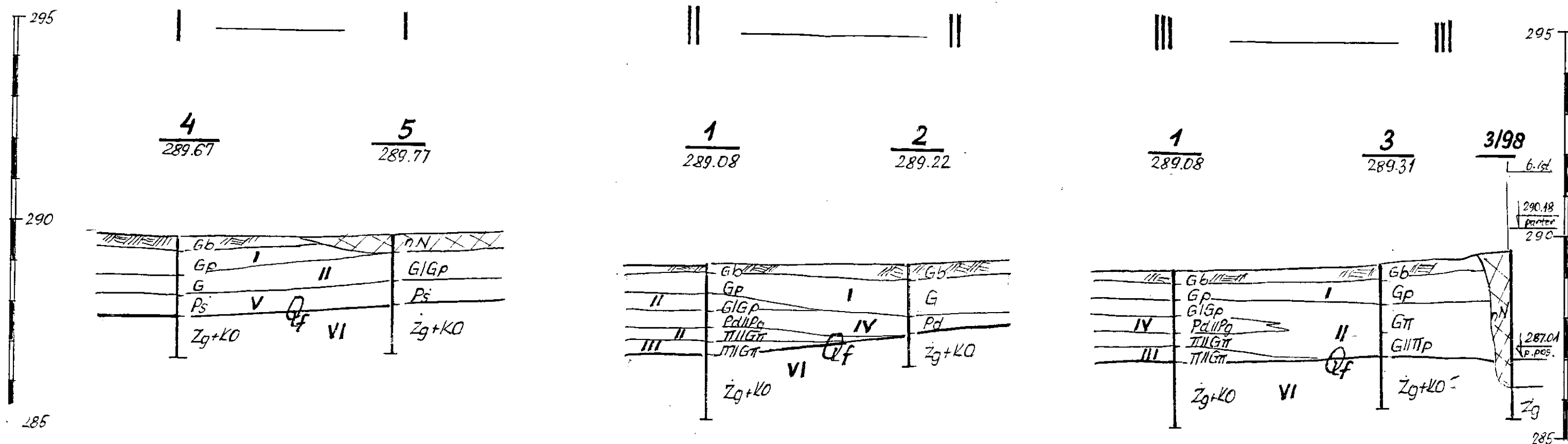
droga Chelmiec -Gołkowice



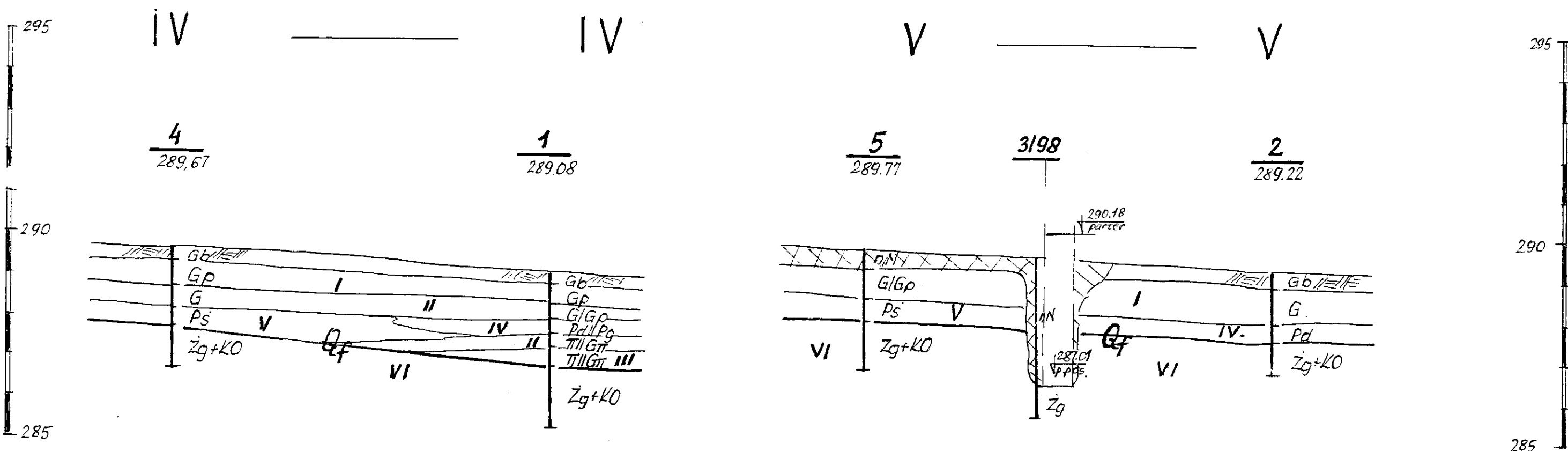
terasa średnia

GEOSOL-Biuro Usług Geologicznych-Nowy Sącz	
SWINIARSKO -sala gimnastyczna- działki 509/2 i 510/2	
dokumentacja geotechniczna	
egz...	zał...
rok 2003	

LEGENDA DO PROFILU GEOTECHNICZNEGO														
TEMAT: SWINIARSKO - sala gimnastyczna- Szkoła Podstawowa- działki 509/2 i 510/2.														
<div> <div>PARAMETRY GEOTECHNICZNE</div> <div> <div>wartość charakterystyczna</div> <div>współczynnik materiałowy</div> <div>wartość obliczeniowa</div> </div> <div> <div>x(n)</div> <div>γ_m</div> <div>x_d</div> </div> <div> <div>* - wartość ustalona metodą A</div> <div>n- grunt nawodniony</div> </div> </div> <div> <div>wg PN-81/B-03020</div> </div>														
profil straty graficzny	opis litologiczno-genetyczny	nr w-wy	symbol gruntu wg PN-86/B-02480	symbol geol. kons.	stan gruntu		wilg. nat.	gest. obj. t/m ³	spójność kPa	kat tar. o	edometryczny moduł ścisłości kPa		uwagi	
Qf	mady	I	G/Gp, Gp	C	IL	ID	%	2,20	25	17	40 000			
		II	G/Gp, G, π/G, G/πp	C	0,20		16,0	2,10	18	15	30 000			
		III	π, G		0,30		20,0	2,05	13	12	23000			
	piaszczyste	IV	Pd//Pg			0,40	16,0	1,75		29	50 000			
		V	Pś			0,40	14,0	1,85		32	80 000			
	żwir , żwiry gliniaste otoczaki	VI	Żg , Żg+KO			0,40	10,0	1,95		35	135 000			

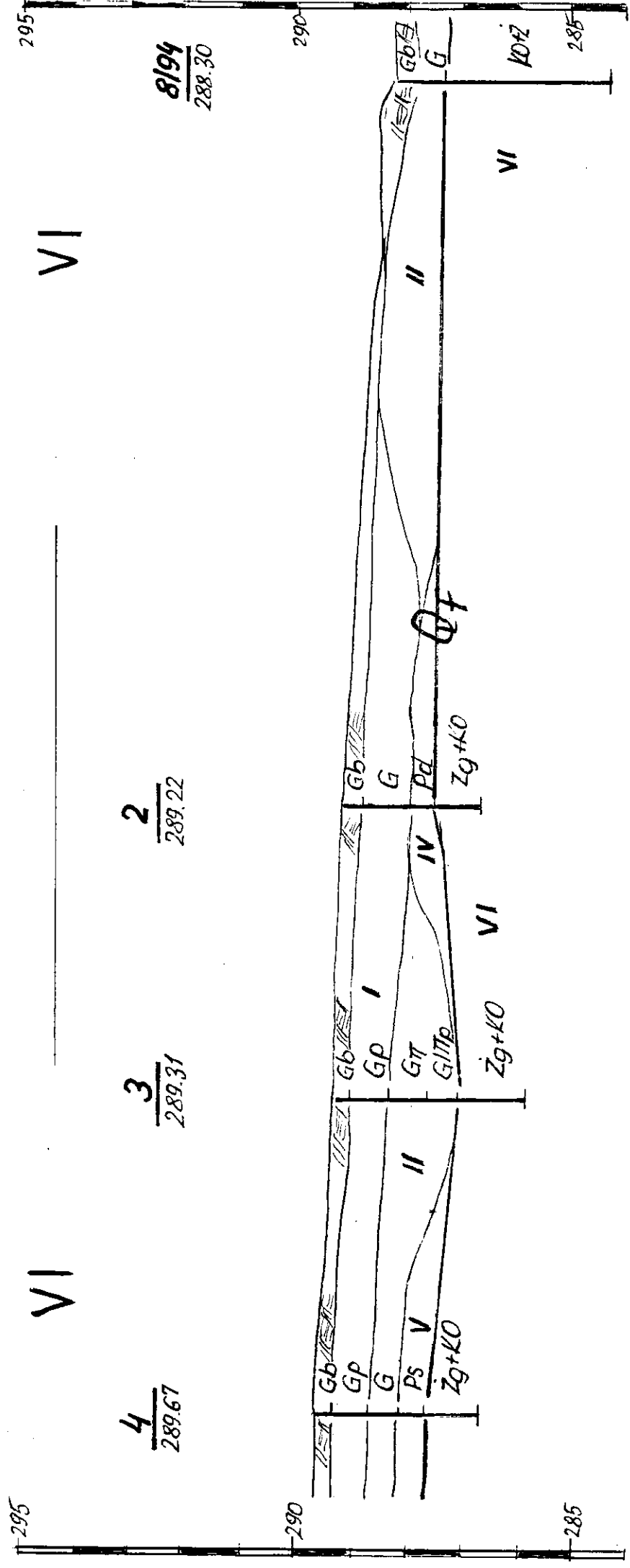


Głębokość	3.0	3.0	3.8	2.5	3.8	3.5	4.0
Odległość	26.0		25.0		26.0	16.0	
Data wyk.	XI-03	XI-03	XI-03	XI-03	XI-03	XI-03	1998



Głębokość	3.0	3.8	3.0	4.0	2.5
Odległość	46.0		21.0	27.0	
Data wyk.	XI-03	XI-03	XI-03	1998	XI-03

GEOSOL-Biuro Usług Geologicznych-Nowy Sącz	
SWINIARSKO-sala gimnastyczna- działki 509/2 i 510/2	
PRZESKROJE GEOTECHNICZNE I - V	
Skala	pozioma 1:500 pionowa 1:1000
dokumentacja geotechniczna	
egz... zał...	rok 2003



Głębokość	3.0	3.5	2.5	4.0
Odległość	29.0	27.0	66.0	
Data wyk.	XI-03	XI-03	XI-03	1994

GEOSOL-Biuro Usług Geologicznych-Nowy Sącz	
SWINIARSKO -sala gimnastyczna- działki 509/2 i 510/2	
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VI - VI	
Skala	pozioma 1 : 500 pionowa 1 : 1000
dokumentacja geotechniczna	
egz.	zał.
rok 2003	

Temat; ŚWINIARSKO - sala gimnastyczna - dz. 509/2 i 510/2

KARTA SONDOWANIA PRZELOTOWEGO**1**

data; 11-2003

rzędna; 289,08

gl m ppt	obser. wody	przelot warstwy	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	wilg.	ilość wał.	stan	w-wa
		0,0 - 0,3	Gb	gleba	w		ln	
		0,3 - 0,7	Gp	głina piaszczysta	w	0/1'	tpl	I
		0,7 - 1,1	G/Gp	głina na pograniczu gliny piaszczystej	w	1/1'	tpl	II
		1,1 - 1,5	Pd//Pg	piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	w		szg	IV
	~180	1,5 - 1,8	π//Gπ	pył przewarstwiony gliną pylastą	w	2/2'	tpl	II
		1,8 - 2,3	π//Gπ	pył przewarstwiony gliną pylastą	w	3/4'	pl	III
_3,8		2,3 - 3,8	Żg+KO	żwir gliniasty z otoczkami Pg-20%	w		szg	VI

KARTA SONDOWANIA PRZELOTOWEGO**2**

data; 11-2003

rzędna; 289,22

gl m ppt	obser. wody	przelot warstwy	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	wilg.	ilość wał.	stan	w-wa
		0,0 - 0,4	Gb	gleba	w		ln	
		0,4 - 1,3	G	głina	w	0/1'	tpl	I
		1,3 - 1,7	Pd	piasek drobny	w		szg	IV
_2,5		1,7 - 2,5	Żg+KO	żwir gliniasty z otoczkami Pg-20%	w		szg	VI

KARTA SONDOWANIA PRZELOTOWEGO**3**

data; 11-2003

rzędna; 289,31

gl m ppt	obser. wody	przelot warstwy	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	wilg.	ilość wał.	stan	w-wa
		0,0 - 0,3	Gb	gleba	w		ln	
		0,3 - 1,0	Gp	głina piaszczysta	w	0/1'	tpl	I
		1,0 - 1,7	Gπ	głina pylasta	w	2/1'	tpl	II
		1,7 - 2,3	G//πp	głina przewarstwiona pyłem piaszczystym	w	2/2'	tpl	II
_3,5		2,3 - 3,5	Żg+KO	żwir gliniasty z otoczkami Pg-20%	w		szg	VI

Temat; ŚWINIARSKO - sala gimnastyczna - dz. 509/2 i 510/2

KARTA SONDEWANIA PRZELOTOWEGO

4

data; 11-2003

rzędna; 289,67

gl m ppt	obser. wody	przełot warstwy	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	wilg.	ilość wał.	stan	w-wa
		0,0 - 0,4	Gb	gleba	w		ln	
		0,4 - 1,0	Gp	glina piaszczysta	w	0/1'	tpl	I
		1,0 - 1,5	G	glina	w	2/1'	tpl	II
		1,5 - 2,0	Pś	piasek średni	w		szg	V
_3,0		2,0 - 3,0	Żg+KO	żwir gliniasty z otoczkami Pg-20%	w		szg	VI

KARTA SONDEWANIA PRZELOTOWEGO

5

data; 11-2003

rzędna; 289,77

gl m ppt	obser. wody	przełot warstwy	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	wilg.	ilość wał.	stan	w-wa
		0,0 - 0,5	np	nasyp niebudowlany	w		ln	
		0,5 - 1,2	G/Gp	glina na pograniczu gliny piaszczystej	w	1/1'	tpl	II
		1,2 - 1,8	Pś	piasek średni	w		szg	V
_3,0		1,8 - 3,0	Żg+KO	żwir gliniasty z otoczkami Pg-20%	w		szg	VI