



**43-450 Ustroń, ul. Katowicka 11**

tel. 33/8544146, [www.geosond.pl](http://www.geosond.pl), [mail:geosond@geosond.pl](mailto:mail:geosond@geosond.pl)

Kondel Władysław, tel. 604-540-108, Sordyl Ludwik, tel. 604-540-107

# DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Temat: **Komisariat Policji w Jasienicy**



Miejscowość: Jasienica  
Powiat: bielski  
Województwo: śląskie

Opracował:

mgr Władysław Kondel  
/upr. C.U.G. - 070921/

mgr inż. Ludwik Sordyl  
/upr. C.U.G. - 070925/

Ustroń, maj 2011 r.

NIP 548-10-27-617  
REGON 070533236

konto bankowe: Bank Śląski SA w Katowicach  
o/Ustroń, nr 62 1050 1096 1000 0001 0108 6031

## Spis treści:

<b>1. Informacje ogólne.</b>	<b>3</b>
<b>2. Przebieg prac.</b>	<b>4</b>
<b>3. Budowa geologiczna.</b>	<b>4</b>
<b>4. Warunki wodne.</b>	<b>5</b>
<b>5. Warunki geotechniczne.</b>	<b>5</b>
<b>6. Podsumowanie</b>	<b>6</b>

## Spis załączników:

<b>1. Orientacja</b>	<b>- zał. nr 1</b>
<b>2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500</b>	<b>- zał. nr 2</b>
<b>3. Profile geotechniczne otworów w skali 1 : 100</b>	<b>- zał. nr 3</b>
<b>4. Przekroje geologiczne</b>	<b>- zał. nr 4</b>
<b>5. Legenda</b>	<b>- zał. nr 5</b>

**1. Informacje ogólne.**

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie An Archi Group s.c.  
ul. Chorzowska 64, 44-100 Gliwice, a Inwestorem zadania jest Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach.

Celem wykonanych prac i badań geologicznych było rozpoznanie warunków gruntowo-  
- wodnych podłoża budowlanego z dokładnością odpowiadającą potrzebom projektowanej  
inwestycji - budowy budynku komisariatu wraz z zapleczem w Jasienicy przy ul. Zdrowotnej,  
na parceli nr 297/1.

Jest to fragment pola, do niedawna użytkowany rolniczo, obecnie zamieniony na  
parcelę budowlaną.

Morfologicznie teren jest częścią Pogórza Śląskiego (300 – 400 m. n.p.m.),  
ciągnącego się od rzeki Olzy po Skawę. Charakteryzuje się rozległymi, płaskimi  
wysoczyznami rozciętymi krótkimi i stosunkowo głęboko wciętymi dolinami bocznych  
potoków.

Badany teren położony jest w dolinie rzeki Jasienica, przepływającej w odległości ok.  
200 m na zachód. Hydrograficznie cały teren należy do zlewni rzeki Wisły.

**Podstawę prawną i techniczną wykonania dokumentacji stanowi:**

- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 września 1998 r. - w sprawie ustalania  
geotechnicznych  
warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839 z 1998), wydane  
w oparciu o przepisy art. 34, ust. 3, pkt. 4 i ust. 6, pkt. 2 Ustawy Prawo Budowlane z dnia  
7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami),
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-B-02481 z stycznia 1998r. – Geotechnika – Terminologia podstawowa, symbole  
literowe i jednostki miar,
- PN-B-02479 z sierpnia 1998r. – Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne – Zasady  
ogólne.

**Uwaga:**

**W oparciu o art. 4, pkt. 4 oraz art. 6, pkt. 3 Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 27, poz. 96 wraz z późniejszymi zmianami) prace powyższe nie podlegają przepisom tego aktu prawnego.**

## **2. Przebieg prac.**

Badania wykonano w trzech punktach, w miejscach wyznaczonych przez Projektanta. Głębokość otworów ustalono na 5,0 m ppt. Wiercenia wykonano wiertnicą hydrauliczną H20SG. Łącznie odwiercono 15,0 mb.

Miejsca otworów wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych a ich wysokość wyinterpolowano z mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.

Prace kameralne ograniczono do analiz dostępnych map geologicznych, materiałów archiwalnych i wyników wierceń oraz opracowania skróconego tekstu dokumentacji i załączników graficznych, wymienionych na wstępie opracowania.

## **3. Budowa geologiczna.**

Starsze podłoże omawianego terenu budują utwory dolnokredowe, litologicznie są to utwory o charakterze fliszowym zbudowane z naprzemianległych warstw łupków ilastych, piaskowców i wapieni (łupki cieszyńskie). Strop tych utworów zalega poniżej głębokości rozpoznania, czyli poniżej 5,0 m ppt.

W strefie rozpoznanej otworami zalega pokrywa czwartorzędowych osadów akumulacji rzecznej zaliczanych do utworów rzecznych z okresu holocenu a wykształcona w postaci glin w stropie i żwirów z domieszką ok. 25 % otoczków w spągu. Stan tych glin jest twardoplastyczny, a ich miąższość wynosi 0,3-1,3 m. Strop żwirów z otoczkami zalega już na głębokości 0,6-1,3 m ppt. Warstwa ta jest od 3,0-3,8 m ppt nawodniona

Powierzchnię terenu przykrywa warstwa nasypów o grubości do 0,3 m.

**4. Warunki wodne.**

Woda gruntowa stwierdzona została w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości 3,0-3,8 m ppt. Warstwą wodonośną jest seria niespoistych osadów rzecznych - żwirów z otoczkami, dla których współczynnik filtracji można przyjąć w wysokości  $k = 10^{-4} \text{ m/s}$ . W strefie migracji wód (amplituda wahań zwierciadła wody, poza okresem stanów katastrofalnych, wynosi 1,5 m) zauważa się rozluźnienie gruntów spowodowane wypłukiwaniem drobnych części.

**5. Warunki geotechniczne.**

Celem określenia warunków geologiczno - inżynierskich dokonano podziału podłoża na warstwy geotechniczne w oparciu o wydzielenia stratygraficzne, genetyczne, litologiczne oraz fizyczno-mechaniczne własności gruntów. Grunty podzielono na warstwy geotechniczne na podstawie wyników oznaczeń makroskopowych i badań polowych.

W podłożu dokumentowanego terenu wydzielono tylko jedną grupę gruntów:

I - utwory akumulacji rzecznej z okresu czwartorzędu.

Stan zagęszczenia żwirów i otoczek przyjęto jako średnio zagęszczony, wg danych o zagęszczeniu gruntów w zależności od ich genezy (Z. Wiłun - Zarys Geotechniki). Parametry geotechniczne gruntów określono metodą C (na podstawie doświadczeń budownictwa na podobnych terenach) wg normy PN -81/B - 03020.

Poniżej zamieszcza się opis poszczególnych warstw.

**WARSTWA Ia** - to twardoplastyczne utwory spoiste podłoża rodzimego pokrywające warstwę żwirów. Wykształcone są jako gliny pylaste. Stwierdzono je na całym terenie, na głębokości 0,3-1,3 m ppt, co przedstawia przekrój. Utwory te są twardoplastyczne, a ich stopień plastyczności, określony badaniami terenowymi, ma wartość około  $I_L^{(n)} = 0,10$ .

Wilgotność naturalna	$W_n^{(n)}$	20,0 %
Gęstość objętościowa	$\rho^{(n)}$	2.10 t/m <sup>3</sup>

<b>Geosond s.c</b> Tel/fax (033)854-41-46,e-mail: <a href="mailto:geosond@geosond.pl">geosond@geosond.pl</a> ul.Katowicka 11, 43-450 Ustroń		dokumentacja geotechniczna: Komisariat Policji w Jasienicy	
Spójność	$C_u^{(n)}$	21,0 kPa	
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u^{(n)}$	16°20'	
Moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o^{(n)}$	26,0 MPa	
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	$M_o^{(n)}$	36,5 MPa	
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej	$M^{(n)}$	60,8 MPa	

**WARSTWA Ib** - to gruboziarniste utwory akumulacji rzecznej. Wykształcone są w postaci żwirów zaglinionych z domieszkami lub przewarstwieniami gruntów kamienistych – otoczaków. Grunty te stanowią zasadniczą, nośną i mało ścisłą warstwę, w podłożu przedmiotowego terenu. Określono je jako średnio zagęszczone, przy stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,4$ , przyjętym z danych literaturowych, w analogii do danych o zagęszczeniu gruntów w zależności od ich genezy - (Z.Wiłun - Zarys Geotechniki) oraz w oparciu o doświadczenia budownictwa na terenach podobnych. Utwory te zalegają poniżej głębokości 0,6-1,3 m ppt. Są nawodnione od głębokości 3,0-3,8 m ppt, tworząc warstwę wodonośną. Wierceniami do głębokości 5,0 m ppt nie osiągnięto ich spągu.

Posiada dobre parametry geotechniczne:

Wilgotność naturalna	$W_n^{(n)}$	w,nw
Gęstość objętościowa	$\rho^{(n)}$	2.05 t/m <sup>3</sup>
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u^{(n)}$	37°50'
Moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o^{(n)}$	120,0 MPa
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	$M_o^{(n)}$	135,0 MPa
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej	$M^{(n)}$	135,0 MPa

## **6. Podsumowanie**

Podłoże gruntowe, rodzime przedmiotowej inwestycji posiada **prostą** budowę geologiczną, wg Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r; w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839).

Projektowany obiekt można posadzić bezpośrednio przyjmując najlepiej jako oparcie dla fundamentów warstwę żwirów rzecznych (warstwa Ib) zalegającą na głębokości 0,3-1,3 m ppt. Dla warstwy tej można przyjąć szacunkowy opór graniczny w wysokości  $q_f = 0,3 \text{ MPa}$ .