

USŁUGI GEOLOGICZNE  
inż. Janusz Sowiński  
Kielce, ul. Wiosenna 5/71

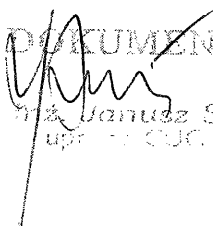
## OPINIA GEOTECHNICZNA

terenu pod budowę boiska sportowego

w **SKORZESZYCACH**

**gm. Górno**

Opracował:

  
DOKUMENTATOR

inż. Janusz Sowiński  
upr. inż. GUC. 17.1.3

USŁUGI GEOLOGICZNE  
inż. Janusz Sowiński  
25-534 KIELCE  
ul. Wiosenna 5/71, tel. 26-324  
Regon 290546501

Kielce, kwiecień 2007 r.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Położenie geograficzne i morfologia
3. Opis przeprowadzonych prac
4. Budowa geologiczna
5. Warunki hydrogeologiczne
6. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego
7. Wnioski i zalecenia

## ZAŁĄCZNIKI

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1:10 000
2. Plan sytuacyjny w skali 1:1 000
3. Profile otworów badawczych
4. Przekroje geotechniczne podłoża

## **1. WSTĘP.**

Niniejszą „Opinię geotechniczną...” wykonano na zlecenia Pracowni Projektowej MK PROJEKT – Mirosław Łapiński mieszczącej się w Kielcach ul. Fosforytowa 54.

Opinia ta ma na celu rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych terenu przewidzianego pod projektowane boisko sportowe w miejscowości Skorzeszyce gm. Górno.

Przy opracowywaniu niniejszej opinii wykorzystano następujące materiały archiwalne i literaturę:

1. J. Czarnocki - „Region Świętokrzyski” Materiały do Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski ark. Bodzentyn pas 45 słup 32 wyd. A i B zaktualizowane w skali 1:100 000 - W.G. W-wa 1961 r.
2. Z. Prędoła – Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego pod budowę mostu przez rzekę Belniankę w Skorzeszycach pow. Kielce – 1975 r.
3. J. Sowiński – Opinia geotechniczna podłoża gruntowego pod rozbudowę kościoła parafialnego w Skorzeszycach gm. Górno – Kielce 1984 r.
4. J. Sowiński – Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej linii oświetleniowej we wsi Skorzeszyce gm. Górno – Kielce 2001 r.
5. Polska Norma PN-81 / B - 03020

## **2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA.**

Teren badań znajduje się w środkowej części wsi Skorzeszyce przy drodze biegnącej przez wieś w kierunku południowo - zachodnim.

Teren badań zlokalizowany jest w południowej części terenu Szkoły Podstawowej w Skorzeszycach:

W odległości ca 160 m na wschód od terenu badań znajduje się skrzyżowanie drogi przez wieś z drogą Kielce – Opatów.

Teren boiska przylega od strony północnej do budynku Szkoły, od strony zachodniej, południowej i wschodniej przylega do terenów prywatnych właścicieli.

Pod względem morfologicznym teren badań stanowi płaszczyznę opadającą w kierunku południowo - wschodnim.

Różnica wysokości między najwyższym, a najniższym punktem (wykonanym otworem badawczym) na terenie badań wynosi 2,00 m.

### **3. OPIS PRZEPROWADZONYCH PRAC.**

W ramach terenowych prac badawczych należało wykonać zgodnie z życzeniem Projektanta 4 otwory badawcze do głębokości 2,0 m ppt.

W trakcie prac terenowych wyznaczono w dowiązaniu do stałych punktów terenowych i wykonano: 4 otwory badawcze do głębokości 2,0 m ppt.

Łącznie wykonano 8,00 mb odwiertu.

Wiercenia wykonano systemem ręcznym (otw. nr 1 – 4) pod stałym nadzorem geologicznym, który pełnił autor niniejszego opracowania.

W ramach nadzoru geologicznego wykonywano badania makroskopowe przewiercanych warstw gruntów, oraz dokonano obserwacji występowania poziomu wody gruntowej lub jego wsięków.

Na podstawie wyników otrzymanych w trakcie wykonywania badań terenowych sporządzono profile litologiczne otworów badawczych ( zał. nr 3 ) oraz opracowano przekroje geotechniczne podłoża gruntowego.

Rzędne otworów podano na podstawie interpolacji punktów wysokościowych z planu sytuacyjno – wysokościowego dostarczonego przez Zleceniodawcę.

#### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Teren badań leży w obrębie Synklinorium kieleckiego..

Starsze podłoże w tym rejonie reprezentowane jest przez utwory **dewońskie** wykształtowane jako wapienie i dolomity – facji kieleckiej.

Bezpośrednio na starszym podłożu zalegają utwory **czwartorzędowe** reprezentowane przez gliny, ropy i piaski akumulacji lodowcowej z głazami oraz piaski i żwiry akumulacji wodnolodowcowej..

Wykonanymi otworami stwierdzono w badanym podłożu występowanie piasków średnich i drobnych, piasków gliniastych i glin piaszczystych.

#### 5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.

W czasie wykonywania wierceń poziomu wody gruntowej nie napotkano w żadnym z wykonanych otworów.

Jedynie w rejonie otworu nr 1 na głębokości 1,3 m ppt. stwierdzono występowanie wsięku wody gruntowej o niewielkiej wydajności.

W rejonie terenu badań po okresie nasilenia opadów atmosferycznych lub topnieniu śniegów poziom wody gruntowej może okresowo występować na stropie gruntów spoistych tj. na głębokości 1,0 – 1,7 m ppt.

Poziom ten może okresowo ulegać wahaniom o ca 0,5 m. w zależności od nasilenia opadów atmosferycznych

Zasadniczy poziom wodonośny występuje w rejonie badań na głębokości 6 – 8 m ppt. z uwagi na fakt że teren badań znajduje się na skraju wzniesienia.

## 6. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

Rejon terenu badań reprezentowany jest przez utwory piaszczyste tj. **piaski drobne** w stanie luźnym ( $I_D = 0,30$ ) które występują w całym podłożu przypowierzchniowo pod warstwą **gleby** lub **nasypów niekontrolowanych** (występujących w rejonie otw. nr. 1 i 4 w formie warstwy o miąższości 1,0 m.) w formie cienkiej warstwy do głębokości 0,8 – 1,2 m ppt. i o miąższości 0,2 – 0,8 m.

Ponadto piaski te występują w stanie średniozagęszczonym ( $I_D = 0,50$ ) w podłożu na głębokości 1,6 – 1,9 m ppt. w formie warstwy, której do głębokości 2,0 m nie przewiercono.

Pod przypowierzchniową warstwą piasku drobnego zalega soczewka **piasku gliniastego** (rejon otw. nr 1, 3 i 4) na głębokości 0,8 – 1,2 m ppt. o miąższości 0,2 – 0,5 m.

Grunt ten występuje w stanie półzwałnym ( $I_L = 0,00$ )

Ponadto w rejonie otw. nr. 1 i 2 na głębokości 1,0 – 1,7 m ppt. występuje soczewka **gliny piaszczystej** w stanie półzwałnym ( $I_L = 0,00$ ) o miąższości 0,2 m., a w rejonie otw. nr. 3

Na głębokości 1,0 m ppt. występuje warstwa **gliny piaszczystej** w stanie półzwałnym ( $I_L = 0,00$ ) która do głębokości 2,0 m ppt. nie została przewiercona.

Natomiast w otw. nr. 2 na głębokości 1,2 m ppt. stwierdzono występowanie soczewki **pyłu** o miąższości 0,6 m i o konsystencji półzwałnej ( $I_L = 0,00$ ).

Szczegółowy układ gruntów w podłożu przedstawiają profile wykonanych otworów badawczych - **zał. nr. 3** oraz przekroje geotechniczne podłoża - **zał. nr. 4**.

Kategorie urabialności wg. KNR dla gruntów występujących w podłożu terenu badań należy przyjąć:

nasyp niekontrolowany	- III
gleba, piasek drobny	- II
piasek gliniasty, pył pzw.	- III
glina piaszczysta pzw.	- IV

Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów występujących w podłożu badanego terenu są następujące:

**piasek drobny**

$I_L =$	<b>0,30</b>	<b>0,50</b>	
$\rho =$	1,70	1,75	( t * m <sup>-3</sup> )
$\Phi =$	29° 30'	30° 30'	
$M_0 =$	42 000	63 000	( kPa )
$M =$	52 500	78 700	( kPa )

**Piasek gliniasty**

**Glina piaszczysta**

	$I_L =$	<b>0,00</b>	
$\rho =$	2,20	2,25	( t * m <sup>-3</sup> )
$\Phi =$		22°	
$c =$		40	( kPa )
$M_0 =$		65 000	( kPa )
$M =$		86 600	( kPa )

**Pył**

$$I_p = 0,00$$

$$\rho = 2,10 \quad (\text{t} \cdot \text{m}^{-3})$$

$$\Phi = 22^\circ$$

$$c = 40 \quad (\text{kPa})$$

$$M_0 = 65\,000 \quad (\text{kPa})$$

$$M = 86\,600 \quad (\text{kPa})$$

Dla gruntów nasypowych i gleby nie podaje się parametrów geotechnicznych, gdyż są to grunty nie budowlane.

**7. WNIOSKI I ZALECENIA.**

1. Podłoże stwarza dogodne warunki do lokalizacji projektowanego obiektu sportowego .
2. Prace ziemne należy wykonywać w okresie długotrwałej suszy, z uwagi na możliwość wystąpienia w podłożu (dno wykopu) poziomu wód gruntowych pochodzenia opadowego.
3. Strefa przemarzania dla terenu badań wynosi 1,2 m.
4. Grunty nasypowe należy wybrać na głębokość min. 0,8 m, a powstałą przestrzeń wypełnić piaskiem lub żwirem z jednoczesnym jego zagęszczaniem przy użyciu wibratorów, który będzie jednocześnie stanowił podbudowę pod projektowane boisko.

DOKUMENTATOR

mgr inż. Józef Sowiński  
 upraw. SUG 070503



załączniki nr 1-4b w załączniku