



**GEOLOR**  
ZAKŁAD GEOTECHNIKI I  
HYDROTECHNIKI BUDOWLANEJ  
59-920 Bogatynia  
ul. Kazimierza Wielkiego 7  
tel. kom. 509 228 990  
geolor@o2.pl, www.geolor.com.pl

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Inwestycja:

Boiska sportowe przy ul. Kochanowskiego na dz. nr 85/2 Obr. III w Bogatynia.

Zamawiający: STRZELECKI BIURO ARCHITEKTONICZNE

UL. OKULICKIEGO 33/13

65-559 ZIELONA GÓRA

UL. Słowiańska 35/15

50-234 WROCŁAW

Wykonał: mgr inż. geotechniki i hydrotechniki

Sebastian Lorek

*Sebastian Lorek*  
mgr inż. geotechniki i hydrotechniki  
Uprawnienia budowlane nr 572/01/DUW  
do kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

## 1. Lokalizacja robót:

Bogatynia miasto w południowo-zachodniej Polsce, w województwie dolnośląskim, w powiecie zgorzeleckim geograficznie usytuowana jest na Pogórzu Zachodniosudeckim w Kotlinie Turoszowskiej (zapadlisko tektoniczne z bogatymi złożami węgla brunatnego). Od południa otoczona Górami Łużyckimi, od wschodu Górami Izerskimi, na zachodzie wkomponowana jest w Dolinę Nysy Łużyckiej. Północną stronę zamyka Wyniosłość Działoszyńska - granitowy grzbiet dochodzący do 362 m n.p.m.

Teren gminy przecinają liczne wąwozy, urozmaicają kotliny i niecki. Jest on bardzo zróżnicowany: od licznych wzniesień (najwyższy Graniczny Wierch w Górach Izerskich na granicy z Czechami - 612 m n.p.m.), zadrzewionych hałd, po głębokie wyrobisko górnicze - 205 m n.p.m.

Rejon wykonanych prac geotechnicznych jest położony w północno-zachodniej części Bogatyni w odległości około 200m na zachód do rzeki Miedzianki, stanowiącej prawy dopływ rzeki Nysy Łużyckiej. Miejski teren zieleni z istniejącym asfaltowym boiskiem do koszykówki. Pod względem morfologicznym działka jest lekko nachylona w kierunku północno-zachodnim, o rzędnych w przedziale 240,5m÷241,7m n.p.m.

Lokalizacja miejsca wykonania prac geotechnicznych została pokazana na mapie topograficznej stanowiącej Załącznik 1.1 oraz na szkicu sytuacyjnym - Załącznik 1.2.

## 2. Zakres wykonanych robót:

Na realizację zespołu badań w dniu 3 listopada 2016r. - złożyło się:

- a. wykonanie 2 małośrednicowych otworów badawczych (01/11÷02/11) na głębokość 3,0m p.p.t. w celu stwierdzenia rodzaju gruntów zalegających w podłożu;
- b. dla 2 otworów badawczych wykonano analizę makroskopową warstw podłoża zgodnie z *PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*.

## 2. Na podstawie w/w badań stwierdzono, co następuje:

- W podłożu gruntowym przeanalizowanym do głębokości 3,0m p.p.t. wydzielono 5 warstw geotechnicznych, których zaleganie przedstawiono w załączonych *Kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych* - zał. 2.1÷2.2:
  - **Ia warstwa** – Gb - humus ciemnobrązowy, grunt wilgotny, kat. urabialności 1 - warstwa słabonośna;
  - **Ib warstwa** – nN – nasyp niekontrolowany czarny (pospółka, humus, gruz), grunt nasypowy, wilgotny, wysadzinowy, plastyczny, średnio urabialny (kat. 4) - warstwa o zaniżonych parametrach nośności;
  - **Ib warstwa** – T/wb – torf czarny przechodzący w węgiel brunatny, wilgotny, plastyczny, grunt organiczny, wysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3) - warstwa organiczna, słabonośna;
  - **I warstwa** – Gp+K - glina piaszczysta szaro-brązowa z domieszką żwiru, wilgotna, twardoplastyczna, grunt wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4), grupa nośności G4 - warstwa nośna;
  - **II warstwa** – Pog - pospółka gliniasta jasnobrązowa, nawodniona, grunt plastyczny, pod względem wysadzinowości – wątpliwy, łatwo urabialny (kat. 3), gr. nośności G3 - warstwa nośna;



- Napięcie zwierciadła wody gruntowej stwierdzono:
- w pkt. 01/11 na głębokości 2,0m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 0,5m p.p.t.
- W otworze 02/11 do głębokości prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
- Głębokość przemarzania dla Bogatyni wynosi 1,0m p.p.t.

Tabela 1. Zestawienie parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw.

Wiek osadu	Symbol gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	Parametry geotechniczne						
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewn.	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Moduł odkształcenia pierwotnego
			$I_D$	$I_L$	$\rho$	$C_u$	$\phi_u$	$M_o$	$E_o$
			-	-	[t/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]
Q	Gb	Ia	-	0,4	1,85	-	-	-	-
nasyp	nN	Ib	-	0,4	1,9	10,6	11,6	19,2	13,4
Qh	Gp+Ż	IIa	-	0,2	2,1	16,9	14,8	29,4	20,5
Qh	Pog	IIb	-	0,3	2,1	13,3	13,2	23,6	16,5
T	T/wb	III	-	0,45	1,7	10	1,3	3,0	-

#### 4. Wnioski i uwagi

- Ze względu na zaleganie w poziomie posadowienia plastycznych gruntów organicznych należy przyjąć, że podłoże gruntowe badanego terenu dla projektowanej inwestycji charakteryzuje się w rozumieniu przepisów [2] złożonymi warunkami gruntowymi.
- Proponuję wykonanie lekkiej konstrukcji podbudowy i nawierzchni boisk, bilansujących się z masą wykorytowanego gruntu.

#### Materiały wykorzystane:

- [1] Mapa topograficzna
- [2] Rozporządzenie Ministra TBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- [3] PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [4] PN-88/B-04481: Grunty budowlane – Badania próbek gruntu.
- [5] PN-B-04452: Geotechnika Badania polowe.





**Załącznik 1.1**  
**Mapa topograficzna**

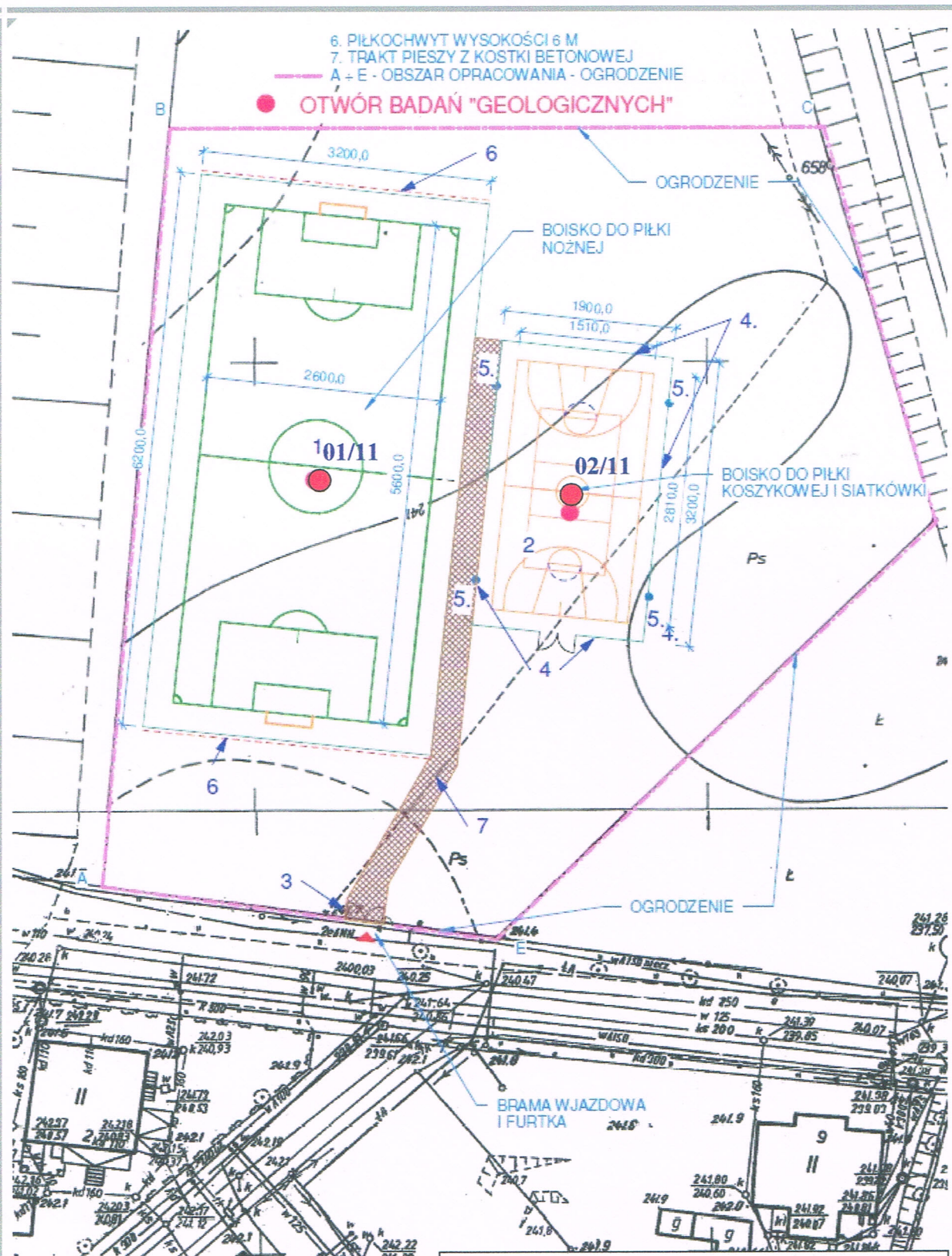
Data: 03-11-2016r.



- rejon badań geotechnicznych

*G. Lach*


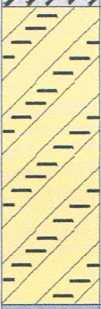
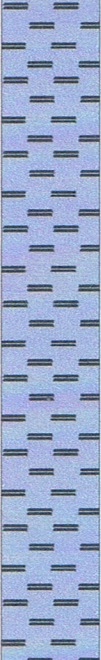




Załącznik 1.2  
SZKIC SYTUACYJNY  
Lokalizacja punktów badawczych dla dz. nr 85/2 Obr.  
III w Bogatynia.

Data: 03-11-2016r.

● - punkt badawczy

GEOLOR ZGiHB			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.nr: 2.2			
			Profil numer 02/11							
Rejon: dz. 85/2 AM2 obr. III Miejscowość: Bogatynia Gmina: Bogatynia Powiat: zgorzelecki			Objekt: Boiska sportowe Zlecniodawca: S T R Z E L E C K I Biuro Architektoniczne Wiercenie: GEOLOR ZGiHB				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
							Rzędna: 241.40 m n.p.m.			
							Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2016-11-03	
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany				nasyp niekontrolowany czarny (humus, Pog. gruz)	nN	Ib		pl
		Czwartorzęd Holocen	-1.0		0.40	glina piaszczysta + żwir szaro-brązowa	Gp+Ż	Ila		tpl
		Trzeciorzęd Trzeciorzęd	-2.0		1.20	torf czarny przechodzący węgiel brunatny	T  wb	III	w	pl
			-3.0		3.00					

