

Przedsiębiorstwo Usługowe

**GEOFUN**

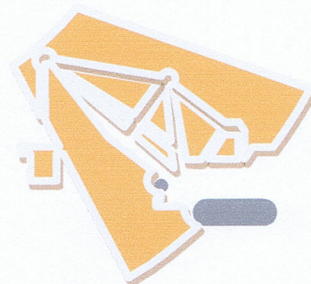
**Mgr inż. Marian Byrski**

45-714 Opole, ul. Licealna 2/9

Tel./fax.: (077) 4575202

Tel. kom. + 48 502 139 244

*Certyfikat PKG nr 0169*



**GEOFUN**

Rok zał. 1990

# OCENA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

POD SZYB WINDOWY I KLATKĘ SCHODOWĄ

w Grodkowie

woj. opolskie

**Zleceniodawca :**

**Pracownia Architektury**

**Projekt Berthold Majewska**

Opole

**Autor:** Mgr inż. Marian Byrski

45-714 OPOLE, ul. Licealna 2/9

**Certyfikat Polskiego Komitetu**

**Geotechniki Nr 0169**

Opole, luty 2014 r.

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp .....	3
1.1. Podstawa opracowania .....	3
1.2. Krótka charakterystyka obiektu.....	3
1.3. Wykonane badania.....	3
1.4. Wykorzystane materiały .....	4
1.5. Położenie i zagospodarowanie terenu .....	4
2. Morfologia i budowa geologiczna .....	4
3. Warunki geotechniczne .....	4
4. Wnioski .....	5

### ***Załączniki:***

1. Karty sondowania penetrometrem.

## **1. WSTĘP.**

Praca niniejsza wykonana została na zlecenie Pracowni Architektury, Projekt Berthold Majewska, Opole.

Przedmiotem pracy są badania cech fizycznych gruntów tworzących podłoże pod fundamenty windy i klatki schodowej obok budynku byłego Szpitala Powiatowego w Grodkowie przy ul. Szpitalnej 1 niezbędnych przy przebudowie na Ośrodek Pomocy Społecznej.

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego podłoża oraz wybranie w razie potrzeby, odpowiednich sposobów jego wzmocnienia.

### **1.1. Podstawa opracowania**

Pracę wykonano na zlecenie: Pracowni Architektury, Projekt Berthold Majewska, Opole.

Program badań został ustalony ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z:

- art.4 p.4 Ustawy z dnia 04.02.1994r. „Prawo geologiczne i górnicze”
- art.34ust.4 pkt.4 Ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane”
- Polska Norma PN-B-02481: 1998r. „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”.
- Polska Norma PN-B-02479:1998r. „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.
- PN-B-04452-Geotechnika –badania polowe.
- PN-B-04481-Grunty budowlane-badania próbek gruntu.
- Eurocode 7
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. poz. 463).

### **1.2. Krótka charakterystyka obiektu**

Projektowany obiekt to przebudowa byłego Szpitala Powiatowego w Grodkowie przy ul. Szpitalnej 1 na Ośrodek Pomocy Społecznej. Badanie dotyczy budowy podłoża gruntowego w miejscu budowy klatki schodowej i windy.

### **1.3. Wykonane badania**

#### **Badania terenowe**

Prace terenowe prowadzone były w miesiącu marcu 2014 roku. Na dokumentowanym terenie, w celu przebadania podłoża wykonano sondowanie małośrednicową sondą penetracyjną (ST) do głębokości 5.0 m od powierzchni terenu, w jednym punkcie oznaczonym na planie. Otwór nawiercono we wcześniej wykonanej odkrywce. Lokalizację otworów badawczych i ich głębokość uzgodniono ze Zleceniodawcą. W trakcie wiercenia przeprowadzano badania makroskopowe otrzymanego materiału zgodnie z PN-88/B-04481. Parametry geotechniczne wyznaczono „metodą B” zgodnie z PN-81/B-03020.

### **1.4. Wykorzystane materiały**

Do sporządzenia opracowania wykorzystano następujące materiały:

- literaturę dotyczącą budowy geologicznej regionu
- normy techniczne
- badania własne.

### **1.5. Położenie i zagospodarowanie terenu**

Badania zlokalizowane zostały na terenie miejscowości Grodków przy ul. Szpitalnej 1. Dokumentowany obszar leży w terenie zabudowanym, przy ulicy Szpitalnej, powierzchnia działki jest płaska o rzędnych około 171,00 m n.p.m.

## **2. BUDOWA GEOLOGICZNA I MORFOLOGIA**

Omawiany teren znajduje się w miejscowości Grodków gmina Grodków. Pod względem morfologicznym badany teren leży na Równinie Grodkowskiej. Jest to zdenudowana morena denną zlodowacenia Środkowo-Polskiego. Przewagę stanowią tu utwory wodno-lodowcowe, przeważnie gliniasto-pylaste zalegające na piaskach. Jest to teren płaski. Podłoże geologiczne, w tym miejscu jest mało zróżnicowane. Stwierdzono

tu grunty nasypowe oraz rodzime czwartorzędowe piaski gliniaste i pospółki gliniaste. Teren należy do zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej.

### 3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

W celu ustalenia budowy podłoża gruntowego, przewiercono je sondą penetracyjną do głębokości 5,00 m p.p. terenu. Z otworu pobrano grunty do badań. Zwrócono szczególną uwagę na budowę i zmiany wilgotności w podłożu. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że część przypowierzchniowa działki zbudowana jest z nasypów niekontrolowanych w których w skład wchodzi humus, piasek, cegła i glina pylasta. Grunty rodzime to grunty mało spoiste plastyczne pyły piaszczyste (przypowierzchniowa część). Głębiej przechodzą one w pospółki i piaski gliniaste. Na podstawie badań wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** – nasyp niebudowlany - wilgotna, składa się z piasku, gliny pylastej próchniczej i gliny pylastej z dodatkiem cegły. Warstwa ta ma miąższość dochodzącą od 1,5 m.

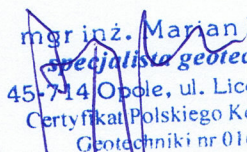
**Warstwa IIa** – to plastyczne, mokre pyły piaszczyste - na głębokości 1,5 ÷ 1,9 m ppt. Warstwa posiada uśredniony stopień plastyczności równy  $I_L = 0,40$ . Geneza C.

**Warstwa IIb** – to plastyczne, wilgotne piaski i pospółki gliniaste - występują na głębokości 1,9 ÷ 5,0 m ppt. Warstwy tej do głębokości 5,00 m nie przewiercono. Warstwa posiada uśredniony stopień plastyczności równy  $I_L = 0,20$ . Geneza C.

W trakcie badań nie natrafiono na wodę gruntową. Jednak ponieważ w dłuższym okresie nie występowały opady atmosferyczne, należy liczyć się z okresowym pojawianiem się wody gruntowej.

#### 4. WNIOSKI

Po analizie wyników badań można stwierdzić, że grunty, poza przypowierzchniową warstwą nasypów niebudowlanych oraz plastycznych pyłów piaszczystych stanowią nośne podłoże budowlane (zalecane naprężenia pod fundamentem to 150 kPa). Obiekt należy posadzić na gruncie rodzimym, poniżej granicy przemarzania, najlepiej na pospółce gliniastej. W razie uplastycznienia lub nawodnienia gruntu w wykopie należy go wybrać do nośnego i zastąpić spoistym gruntem nośnym np. niesortem  $0 \div 63,0$  mm lub doziarnić stwarzając nośny szkielet gruntowy. Nie stosować tzw. poduszki z gruntów niespoistych. Fundamenty należy obsypać gruntem rodzimym przy wilgotności gwarantującej jego dobra sklejanie tak, aby nie dopuścić wód opadowych do fundamentów. Na podstawie przemyśleń i wyników badań, zgodnie z ustawą rozporządzenia MSWiA z dnia 27.04.2012r. poz. 463, proponuje się zakwalifikować obiekt do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. W związku z tym *nie wymaga się sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.*

  
mgr inż. Marian Byrski  
specjalista geotechnik  
45-714 Opole, ul. Licealna 2/9  
Certyfikat Polskiego Komitetu  
Geotechniki nr 0169 \*

**PRZEBUDOWA STAREGO SZPITALA**  
**SZYB WINDY I KLATKA SCHODOWA**

**7**

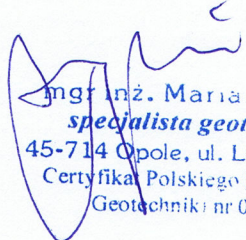
**Metryka sondowania przelotowego**

**OTWÓR Nr 1**

Lokalizacja: woj. opolskie, gmina Grodków,  
Nr działki 254/3 Grodków, ul. Szpitalna 1  
Rzędna otworu: ok. 170,0- m n.p.m

Data wykonania: 8.03.2014 r.

p. War stwy	Przelot warstwy [m]	Głęboko ść pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaje gruntów			Barwa	Wilgot- ność	Konsystencja		Obec-ność wody na dnie otworu	Głęboko ść i rodzaje zwiercia dla wody
			Główny	Wg. Eurokode 7	Warstwa			Ilość wałeczków	Stan Id lub IL		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,0 1,5	0,8	NN			czarno szara	-	-	-	-	-
2	0,5 2,5	1,2	Π <sub>p</sub>	saSi	IIa	brązowa szara	m	1/2	pl IL-0,4		brak
3	2,5 5,0	3,0 4,5	Po <sub>g</sub>	sasiGr	IIb	brązowa szara	w	1/1	pl IL-0,20		brak

  
**Inż. Marian Byrski**  
**specjalista geotechnik**  
 45-714 Opole, ul. Licealna 2/9  
 Certyfikat Polskiego Komitetu  
 Geotechniki nr 0169 \*