

Egz. nr 2

EKO-GEO
Andrzej Piotrowski
ul. Ks. S. Kozirowskiego 30,
71-106 Szczecin

OPINIA GEOTECHNICZNA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

TEMAT: **Boisko przy Zespole Szkół w Rokietnicy
ul. Rubież 20 w Poznaniu**

ZLECENIODAWCA: **MXL4 architekci**
ul. Mariacka 6-8
70-546 Szczecin

MIEJSCOWOŚĆ: Poznań
GMINA: Poznań
WOJEWÓDZTWO: wielkopolskie

WYKONAŁ:
mgr Maciej Piotrowski

dr Andrzej Piotrowski

dr Andrzej Piotrowski

upr. geol. Cug 02 0939
upr. inż. 71011

Szczecin, 2006 r.

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI.
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.
4. OPIS TERENU.
5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.
6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.
7. WNIOSKI I ZALECENIA.

ZAŁĄCZNIKI:

1. MAPA LOKALIZACYJNA (RYS. 1)
2. MAPA DOKUMENTACYJNA (RYS. 2)
3. KARTA OTWORU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie firmy MXL4 architektki, z siedzibą przy ul. Mariackiej 6-8, 70-546 Szczecin, dotyczące określenia warunków geotechnicznych podłoża dla projektowanego *Boiska przy Zespole Szkół w Rokietnicy, przy ul. Rubież 20 w Poznaniu.*

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI.

- 2.1 Wizja lokalna terenu
- 2.2 Plan sytuacyjno - wysokościowy skala 1:1 000
- 2.3 Wyniki wierceń kontrolnych wykonanych w listopadzie 2006 r.
- 2.4 Wyniki badań makroskopowych i laboratoryjnych pobranych prób gruntowych
- 2.5 PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
- 2.6 PN-81/B-04452. Grunty budowlane. Badania połowe
- 2.7 PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2.8 PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

- 3.1 Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego, ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ocena jego przydatności dla potrzeb projektowania inwestycji.
- 3.2 Zakres opracowania obejmuje:
 - wykonanie wiercenia kontrolnych
 - wykonanie badań terenowych i laboratoryjnych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże
 - wnioski i zalecenia

4. OPIS TERENU

Dokumentowany teren położony jest w rejonie Zespołu Szkół przy ul. Rubież 20 w Poznaniu. Badany stanowi nieużytek poza terenem szkoły, który stanowi obniżenie lokalne. Lokalizację rozpatrywanego obszaru przedstawiono na mapie lokalizacyjnej w skali 1:50 000 (Rys. 1.).

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1 Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w listopadzie 2006 r. Na dokumentowanym terenie wykonano jeden reprezentatywny otwór, mało średnicowy (\varnothing 80 mm) do głębokości maks. 2 m ppt. Otwór wykonano przy pomocy wiertnicy ręcznej z próbnikiem. Karty dokumentacyjne otworów geologiczno - inżynierskich załączono do dokumentacji.

5.2 Prace geodezyjne

Rzędną otworu ustalono orientacyjnie w oparciu o plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:1 000 dostarczony przez Zleceniodawcę.

5.3 Badania makroskopowe i laboratoryjne prób gruntowych

W trakcie prowadzenia badań terenowych wykonano analizę makroskopową gruntów. Parametry ustalono z zależności korelacyjnych (w zależności od I_D lub I_L) z tabel normowych PN – 81 / B – 03020, metodą **B**.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna

Rozpatrywany teren położony jest w obrębie tarasu piaszczystego Warty, której dolina tworzy fragment Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.

Od powierzchni budują go grunty piaszczyste z domieszką humusu pod pokrywą gleby.

6.2. Warunki wodne

Warunki wodne określono na podstawie badań terenowych i materiałów archiwalnych (mapy topograficzne i geologiczne, opracowania geologiczno - inżynierskie i hydrograficzne). Na rozpatrywanym terenie, do głębokości 1 m nie zostało nawiercone ZWG. Od głębokości 1 m stwierdzono niewielkie sączenie wynikające z podciągania kapilarnego. Na rozpatrywanym terenie ZWG stabilizuje się głębiej.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdza się, że dokumentowane podłoże rodzime jest jednorodne, zbudowane jest z gruntów czwartorzędowych holocenijskich. Kierując się genezą gruntów i jednolitością ich parametrów geotechnicznych w podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne, przy czym warstwie powierzchniowej (**Gb** głównie gleba piaszczysta) będącej bez znaczenia nie nadano numeru.

Warstwa I Grunty niespoiste: piaski drobne i pylaste (**Pd, Pπ**). Osad jest wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia wynoszącym $I_D = 0,4$.

Wartości parametrów ustalono na podstawie zależności korelacyjnych z parametrem i wiodącym i zamieszczono w tabeli. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy przyjąć stosując współczynnik 0,9 (współczynnik materiałowy) właściwy dla metody **B**, wg wzoru:

$$X^{(r)} = \gamma_m \cdot X^{(n)}$$

w którym:

γ_m – współczynnik materiałowy (0,9);

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru (patrz tabela).

7. WNIOSKI I ZALECENIA

- 7.1. Dokumentowany obszar położony jest w obrębie tarasu piaszczystego doliny Warty obecnie od powierzchni nadsypanej nasypami ziemno-gruzowymi.
- 7.2. Warunki wodne są korzystne (patrz pkt 6.2.).
- 7.3. Dokumentowana lokalizacja charakteryzuje się generalnie korzystnymi warunkami gruntowo - wodnymi dla planowanego obiektu sportowego.

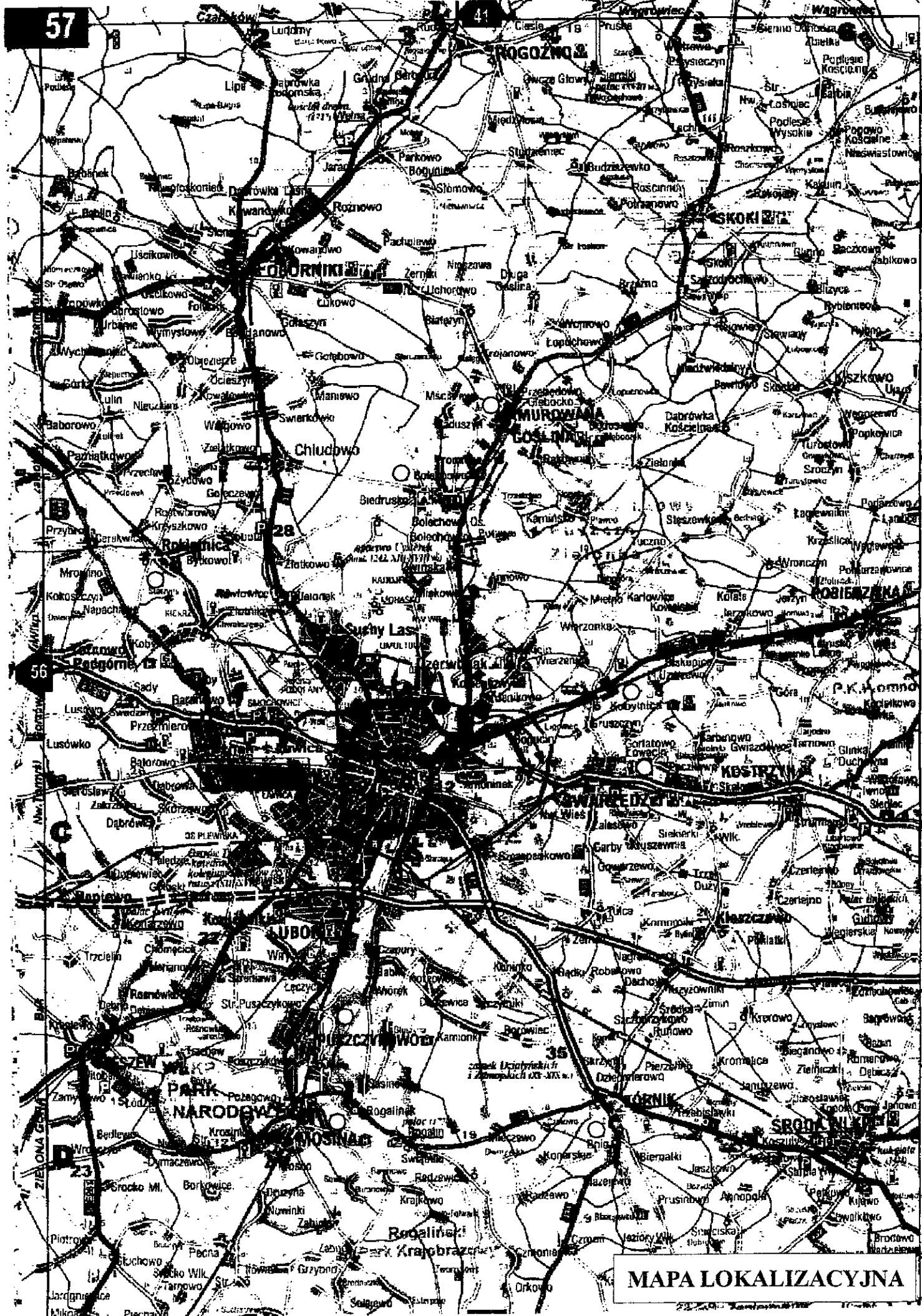
A. Piotrowski
dr Andrzej Piotrowski
upr. geol. Cug 02 0033
ul. 71-106

LOKALIZACJA:

Boisko przy Zespole Szkół w Rokietnicy, przy ul. Rubież 20 w Poznaniu

Objaśnienia litologiczne		Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020 Grunt niespoisty wilgotny/nawodniony $\gamma_m = 0,9$ grunt niespoisty														
Wartość charakterystyczna $x^{(c)}$		Wartość obliczeniowa $x^{(c)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$														
Współczynnik materiałowy γ_m																
profil stratygraficzno-litologiczny	rodzaj gruntu i geneza	nr warstwy geotechn.	symbol gruntu wg PN-86/B-2480	wilgotność naturalna W_n [%]	ciężar objętościowy $\gamma^{(n)}$ [kN/m ³]	stopień zagęszczenia I_p	stopień plastyczności I_L	kął tarcia wewn. $\phi^{(n)}$ [°]	spójność $c^{(n)}$ [kPa]	moduł ściśliwości pierwotnej $M_p^{(n)}$ [kPa]	moduł ściśliwości wtórnej $M^{(n)}$ [kPa]	moduł odkształceń pierwotnego $E_p^{(n)}$ [kPa]	współczynnik filtracji $k^{(n)}$ [m/s]	wartości współczynników nośności		
														N_b	N_c	
CZWARTORZĘD	P	I	Pd; /Pg, π	16/24	17,1/18,6 0,9	0,4 0,9		30 0,9		51 200		38 700	10 ⁻⁴	13,08		4,59
					15,39/16,74 0,37	0,37		27								

A. Piotrowski
 dr Andrzej Piotrowski
 upr. geol. Cug 02 0939
 upr. MOSZNI 13, Nr VIII-0072
 upr. KOP 13, Nr VII-1120



MAPA LOKALIZACYJNA



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

DATA
listopad 2006

Reprezentywny
otwór

RZĘDNA
m n.p.m.

EKO - GEO
Andrzej Piotrowski
ul. Kozierowskiego 30
71-106 Szczecin

TEMAT
Boisko szkolne

LOKALIZACJA
Poznań, ul. Rubież 20, dz.nr ewid. 81/2

głębokość [m p.p.t.]	miejsca pobrania próbek	przejawy wód gruntow.	przebieg warstwy	miąż- szość	profil litologiczny, nr warstwy	opis makroskopowy				geneza i stratygrafia	
						rodzaj gruntu, barwa	wilgotność	ilość wał.	stan gruntu		CaCO ₃
1,0			0,2	0,2	G6	Gleba: piasek z humusem;	w				N
					Pd+Ps	Piasek drobny z piaskiem średnim;			szg ID=0,4		f
2,0				1,8			m				Q _p