



Egz. nr 2

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

OPINIA GEOTECHNICZNA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

TEMAT: **Boisko przy Zespole Szkół w Rokietnicy,
ul. Szamotulska 24**

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

MIEJSCOWOŚĆ: Rokietnica
GMINA: Rokietnica
WOJEWÓDZTWO: wielkopolskie

WYKONAŁ:
mgr Maciej Piotrowski

dr Andrzej Piotrowski

dr Andrzej Piotrowski
upr. geol. Cug 02 6989
upr. inżyn. W. 1111/1111-1111

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. Szamotulskiej 24 w m. Rokietnica.*

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 polowe
- 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. Szamotulskiej 24 w m. Rokietnica. Badany teren jest wyrównany, łagodnie opadający ku północy. Teren wznosi się na wysokość 94 m npm.

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_p 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 wysoczyzny morenowej.

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 2 m nie zostało nawiercone ZWG. 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 plejstocenijskich. 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 (**Pd**). 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 wysoczyzny morenowej, zbudowanej od powierzchni z serii piasków wodnolodowcowych.
- 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.

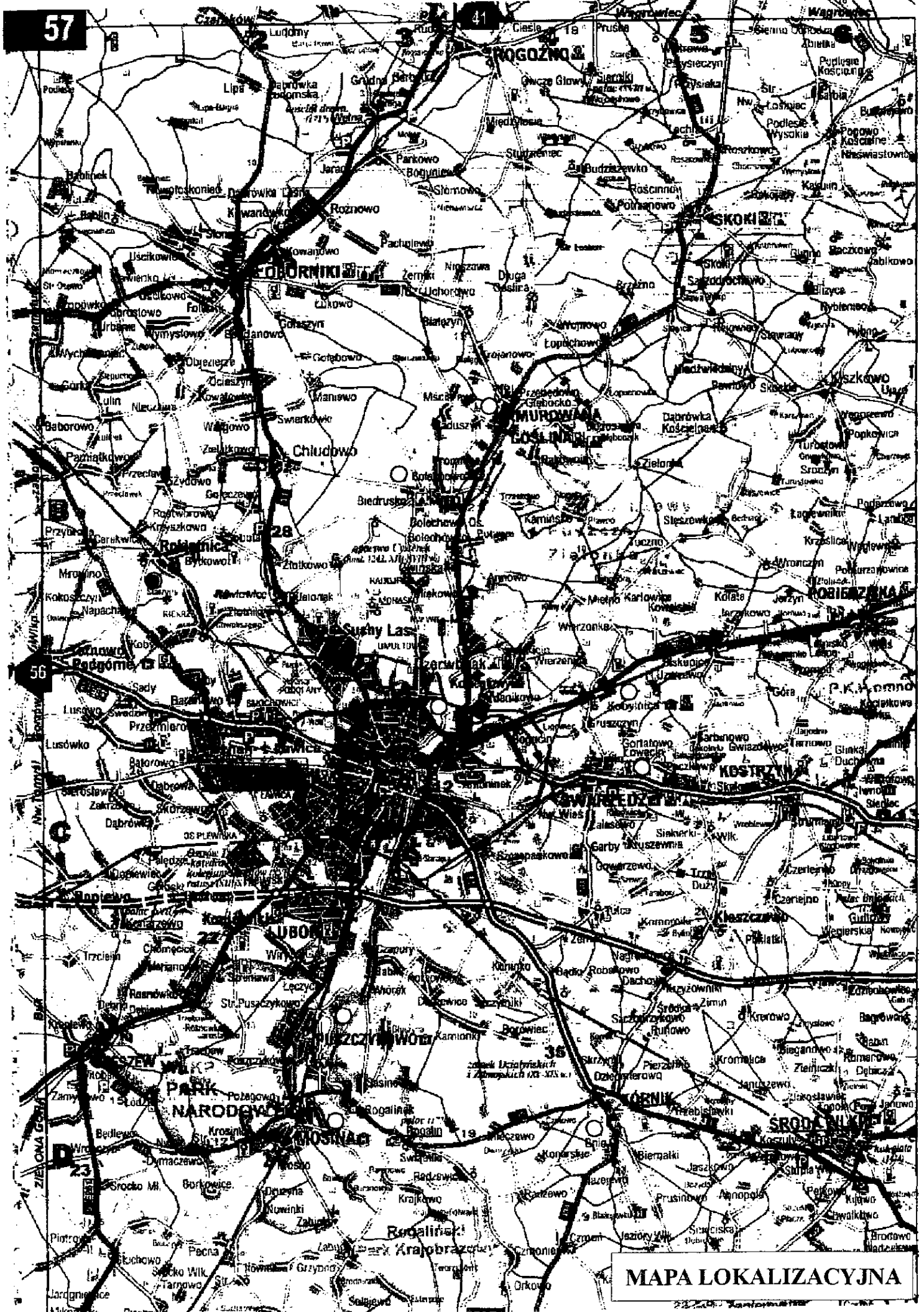
A. Piotrowski
dr Andrzej Piotrowski
upr. geol. Cug 02 6830
wpis 510211/11/11/711-0072

LOKALIZACJA:

Boisko przy Zespole Szkół w Rokietnicy, przy ul. Szamotulskiej 24 w m. Rokietnica

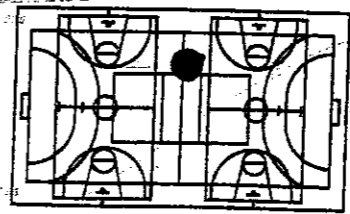
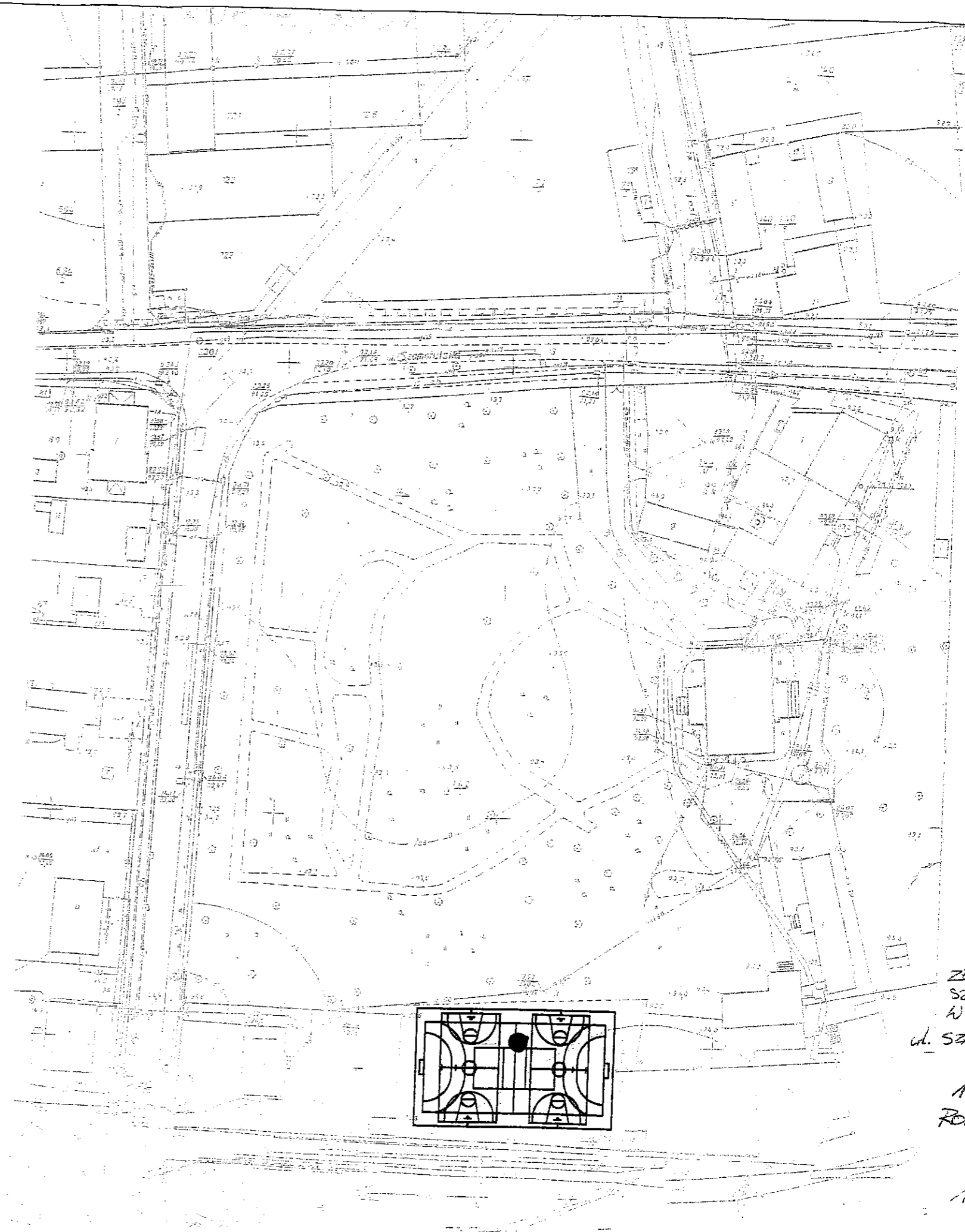
| Objaśnienia litologiczne | | Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020 Grunt niespoisty wilgotny/nawodniony $\gamma_m = 0,9$ grunt niespoisty | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|--------------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---|--|---|--|-------------------------|-------|------|
| Wartość charakterystyczna $x^{(n)}$ | | Współczynnik materiałowy γ_m | | | | | | | | | | | | | | |
| Wartość obliczeniowa $x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| profil stratygraficzno-litologiczny | rodzaj gruntu i geneza | nr warstwy geotechn | symbol gruntu wg PN-86/B- | wilgotność naturalna W_n [%] | ciężar objętościowy $\gamma^{(m)}$ [kN/m ³] | stopień zagęszczenia I_p | stopień plastyczności I_L | kat tarcia wewn. $\phi^{(m)}$ [°] | spójność $c^{(m)}$ [kPa] | moduł ściśnięcia pierwotnej $M_p^{(m)}$ [kPa] | moduł ściśnięcia wtórnej $M_w^{(m)}$ [kPa] | moduł odkształceń pierwotnego $E_p^{(m)}$ [kPa] | współczynnik filtracji $k_f^{(m)}$ [m/s] | wartości współczynników | | |
| | | | 24-80 | | | | | | | | | | | N_b | N_c | |
| CZWARTORZĘD PLEJSTOCEN | Piaszki drobne pylaste, akumulacyjne | I | Pd ₁ /Fg ₁ π | 16/24 | 17,1/18,6 0,9 | 0,4 0,9 | | 30 0,9 | | | | 38 700 | 10 ⁻⁴ | 13,08 | | 4,59 |
| | | | | | 15,39/16,74 | 0,37 | 27 | | | | | | | | | |

A. Piotrowski
 inż. Andrzej Piotrowski
 upr. geol. Cng 02 0887
 upr. MOCEN 1111/VIII-0072
 upr. S 1111/VIII-0072



MAPA LOKALIZACYJNA

22 200 000



ZESPÓŁ
SZKÓŁ
W ROKIETNICY
ul. SZAMOTULSKA
24

1C
ROKIETNICA

1:1000



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

DATA
listopad 2006
RZĘDNA
94,0 m n.p.m.

Reprezentywny
otwór

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

TEMAT
Boisko

LOKALIZACJA
Rokietnica, ul. Szamotulska 24, dz. nr ewid. 142/1

| głębokość (m p.p.t.) | miejsca pobrania próbek | przejawy wód gruntow. | przelot warstwy | miąż- szość | profil litologiczny, nr warstwy | opis makroskopowy | | | | geneza i stratygrafia | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|------------|------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | | | | | rodzaj gruntu, barwa | wilgotność | ilość wai. | stan gruntu | | CaCO ₃ |
| 1,0 | | | 0,4 | 0,4 | Gb | Gleba: piasek z humusem; | w | | | | N Q |
| 2,0 | | | | 1,6 | Pd | Piasek drobny; | | | szg I ₀ =0,4 | | fg Q _p |