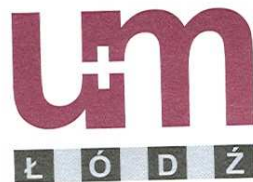


Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
Wydział Lekarski  
Katedra Mikrobiologii  
Zakład Mikrobiologii Lekarskiej  
92-213 Łódź, ul. Pomorska 251  
Tel. 0 42 678 15 26  
Fax 0 42 675 73 64  
E-mail ewiga@csk.umed.lodz.pl



Medical University of Łódź  
Faculty of Medicine  
Chair of Microbiology  
Department of Medical Microbiology  
92-213 Łódź, Pomorska Str. 251, Poland  
Tel. +48 42 678 15 26  
Fax +48 42 675 73 64  
E-mail ewiga@csk.umed.lodz.pl

Łódź, dn. 17.10.2008.

### Świadectwo badania mikrobiologicznego wody geotermalnej z Uniejowa

W dniu 29.09.2008 pobrano próbki wody odwiertu PIG/AGH-2 w Uniejowie. Próbki pobierano i transportowano do laboratorium Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego wg przyjętych zasad i zgodnie z normą PN-EN ISO 19458:2007.

Badania wykonano w trzech powtórzeniach metodą ilościową z zastosowaniem filtrów membranowych. Następnie prowadzono hodowle w kierunkach poszczególnych grup bakterii wg obowiązujących norm:

| Wskaźnik   | norma                           |
|--|---------------------------------|
| Bakterie grupy coli  | PN-ISO 9308-1                   |
| Bakterie grupy coli typu kałowego /<br><i>Pseudomonas aeruginosa</i> | PN-ISO 9308-1<br>PN-C-046-15-30 |
| <i>Enterococcus faecalis</i>   | PN-82C-046-15/25                |
| <i>Clostridium</i> spp redukujące siarczyn                           | PN-EN 26461                     |
| Ogólna liczba bakterii w temp 22°C                                   | PN-ISO 6222                     |
| Ogólna liczba bakterii w temp 37 °C                                  | PN-ISO 6222                     |

Wyhodowane drobnoustroje zidentyfikowano metodą mikroskopową i biochemiczną. Uzyskane wyniki odniesiono do wymagań / Dz. U. z 2006 r. Nr 80, poz. 565 / stawianych dla wody leczniczej przeznaczonej do kuracji poprzez picie i inhalacje.

Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli:

**Wskaźniki zanieczyszczenia sanitarnego określone w wodzie geotermalnej z odwiertu PIG/AGH-2 w Uniejowie**

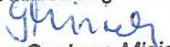
| Grupa bakterii                              | Wartość normatywna CFU / objętość wody | Wynik badania | Ocena            |
|---|--|---------------|------------------|
| grupa coli                                  | 0 w 250 ml                             | nie wykryto   | brak przekroczeń |
| grupa coli typu kałowego                    | 0 w 250 ml                             | nie wykryto   | brak przekroczeń |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>               | 0 w 250 ml                             | nie wykryto   | brak przekroczeń |
| <i>Enterococcus faecalis</i>                | 0 w 250 ml                             | nie wykryto   | brak przekroczeń |
| <i>Clostridium</i> spp redukujące siarczany | 0 w 250 ml                             | nie wykryto   | brak przekroczeń |
| Ogólna liczba bakterii w temp 22°C          | 100 w 1 ml                             | 0,7 w 1 ml    | brak przekroczeń |
| Ogólna liczba bakterii w temp 37 °C         | 20 w 1 ml                              | 3 w 1 ml      | brak przekroczeń |


W badanej próbce wody geotermalnej pobranej z odwiertu nie wykryto patogennych drobnoustrojów, nie stwierdzono obecności bakterii wskazujących na zanieczyszczenie kałowe typu świeżego i starego. Ogólna liczba mezofili i psychrofilii nie przekraczała obowiązujących progów krytycznych.

### Wniosek

Woda geotermalna z odwiertu PIG/AGH-2 w Uniejowie jest wolna od zanieczyszczeń sanitarnych.

Badanie wykonał zespół w składzie:

UNIWERSYTET MEDYCZNY W ŁODZI  
Katedra Mikrobiologii  
Zakład Mikrobiologii Lekarskiej  
  
mgr Grażyna Misiak

ADIUNKT  
Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej  
Katedry Mikrobiologii  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
  
dr n. med. Izabela Szczerba

Adiunkt  
w Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
  
dr n. med. Jolanta Żurawska-Olszewska