



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO GRADA ZAGREBA**

**Služba za zdravstvenu ekologiju**

Odjel za higijenu okoline

Odsjek za ekotoksikologiju

Mirogojska cesta 16, tel: 01/4696 254, fax: 01/4677 120

www.publichealth-zagreb.hr

- Odjel za higijenu okoline ovlašten je:
  - po rješenju Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva, Državne uprave za vode, klasa UP/I°-034-01/03-01/00010, Ur. br. 527-1/2-15-03-07/09, od 17. studenoga 2003.
  - za izdavanje izvješća o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava otpada prema objavi Državne uprave za zaštitu okoliša (NN 93/96).

Zagreb, 16.08.2007.

## IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

Analitički broj: **05203 165/2007**

Kupac: **RECKITT BENCKISER**  
Ulica grada Vukovara 269/A, 10000 ZAGREB, Hrvatska

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.

## MIŠLJENJE

"CALGONIT PROFESSIONAL-tekući deterdžent" je sredstvo za pranje posuđa u perilicama. Proizvod dolazi u obliku žute tekućine, čija 1 %-tna vodena otopina pokazuje lužnati karakter (pH= 11,33).

Kemijski sastav pripravka:

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

|                    |         |    |        |
|--------------------|---------|----|--------|
| - natrij silikat   | 5-15 %  | Xi | R38,41 |
| - natrij hidroksid | 0,5-2 % | C  | R35    |

Kemijska potrošnja kisika (KPK) načinjena je iz vodenog uzorka (2 g/l).

Testom inhibicije potrošnje kisika s aktivnim muljem utvrđeno je da je EC50 263 mg/l, pa se može zaključiti da proizvod "CALGONIT PROFESSIONAL-tekući deterdžent" nije toksičan za bakterije aktivnog mulja.

Testom inhibicije rasta slatkovodne alge *Raphidocelis subcapitata* utvrđeno je da je EbC50, 72 h 275 mg/l, pa se prema Uredbi za klasifikaciju kemijskih proizvoda može zaključiti da proizvod "CALGONIT PROFESSIONAL-tekući deterdžent" nije toksičan za tu vrstu alge.

Ekotoksikološko testiranje na indikatorski organizam *Daphnia magna* (EC50, 48 sati = 284 mg/l) ukazuje da proizvod "CALGONIT PROFESSIONAL-tekući deterdžent" nije toksičan za ove vodene organizme.

Analiza se odnosi isključivo na ovaj dostavljeni uzorak.



Voditelj Odsjeka za ekotoksikologiju  
mr. sc. Lea Ulm prof.

Dostaviti:

1. MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, ŠUMARSTVA I VODNOGA  
GOSPODARSTVA, Državna uprava za vode  
Ulica grada Vukovara 78, P.P. 1034, 10000 Zagreb
2. RECKITT BENCKISER  
Ulica grada Vukovara 269/A, 10000 ZAGREB

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.

- Služba za zdravstvenu ekologiju osposobljena je prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2006, za kemijsko i mikrobiološko ispitivanje hrane i voda, ekotoksikološko ispitivanje predmeta opće uporabe, ispitivanje eluata otpada i tla. Akreditacija važi za postupke navedene u Prilogu Potvrdi o akreditaciji br. 1040/06 od 06.09.2006. godine.
- Akreditirane metode označene su zvjezdicom (\*)

### OPĆI PODACI

|                   |  |                   |                   |
|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| Ur. Broj:         | 2370/2007  |                   |                   |
| Naziv uzorka:     | CALGONIT PROFESSIONAL-tekući deterdžent  |                   |                   |
| Vrsta uzorka:     | Sredstva za pranje i čišćenje posuđa, pribora za jelo, opreme i aparata za pripremu jela |                   |                   |
| Vrijeme dostave:  | 09.07.2007. 10:00  |                   |                   |
| Kupac:            | RECKITT<br>BENCKISER   |                   |                   |
| Analiza započeta: | 09.07.2007. 13:27  | Izvešće završeno: | 16.08.2007. 15:09 |
| Razlog zahtjeva:  | Vodopravna dozvola   |                   |                   |
| Vrsta analize:    | ekotoksikološka ispitivanja  |                   |                   |

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.  
 \*\* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.

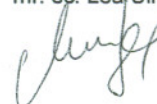
**REZULTATI ISPITIVANJA  
ANALITIČKI BROJ: 05203 165/2007****Odsjek za ekotoksikologiju**

Analiza započeta: 09.07.2007. 13:27      Analiza završena: 16.08.2007. 15:09

| Naziv analize  | Metoda                 | Mjerna jedinica      | Rezultat                  | MDK** |
|--|------------------------|----------------------|---------------------------|-------|
| IZGLED ORIGINALNOG UZORKA                                      | -                      | -                    | tekućina žute boje        |       |
| pH 1%-tne otopine istraživanog uzorka                          | HRN ISO 10523:1998     | pH jedinica          | 11,33                     |       |
| IZGLED VODENE OTOPINE UZORKA (2 g/l)                           | -                      | -                    | bistra, bezbojna tekućina |       |
| pH 0,2%-tne VODENE OTOPINE UZORKA                              | HRN ISO 10523:1998     | pH jedinica          | 10,36                     |       |
| Kemijska potrošnja kisika                                      | DIN 38409 T41:1996     | mgO <sub>2</sub> /kg | 169.300                   |       |
| Toksičnost na slatkovodnu algu <i>Raphidocelis subcapitata</i> | HRN EN ISO 8692:2005   | EC50, 72h mg/l       | 275                       |       |
| Test inhibicije potrošnje kisika s aktivnim muljem             | HRN EN ISO 8192:2005   | EC50 mg/l            | 263                       |       |
| Test toksičnosti na organizam <i>Daphnia magna</i>             | HRN EN ISO 6341:2000 * | EC 50,48h mg/l       | 284                       |       |

Voditelj Odsjeka za ekotoksikologiju  
mr. sc. Lea Ulm prof.

Kraj izvješća o ispitivanju



Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.  
\*\* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.



# ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO GRADA ZAGREBA

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU

ZAGREB, MIROGOJSKA 16

Odjel za toksikologiju  
Laboratorij za ekotoksikologiju

Test toksičnosti na bakterije aktivnog mulja

t = 180 min

ISO 8192:1986

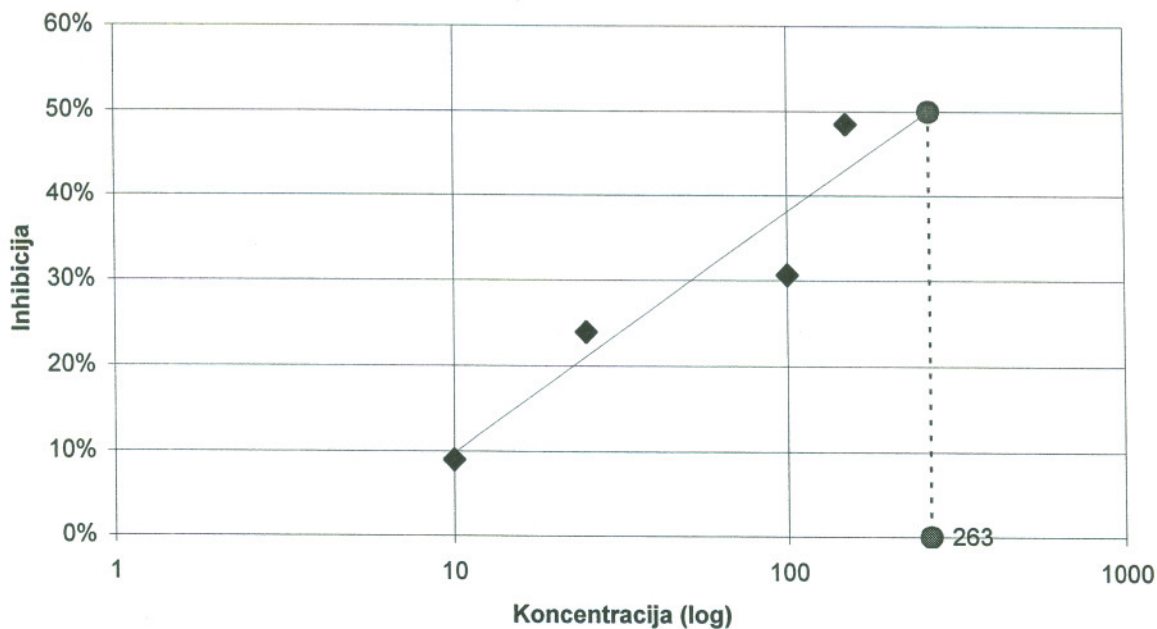
organizam: Bakterije aktivnog mulja

| Broj proba | Minimalna koncentracija | Maksimalna koncentracija |
|------------|-------------------------|--------------------------|
| a          | b                       | c                        |
| 4          | 10                      | 150                      |

Uzorak

An.br. 165/2007.

## Inhibicija vs. Koncentracija



Rezultat:

**263**

mg/l

Vlasnik: Reckitt Benckiser d.o.o.

Dostavio:

Opis: Calgonit Professional-tekući deterdžent

Test izveo:  
V. Schiesl

Datum: 27.07.2007.

Opaska:



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO GRADA ZAGREBA

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU  
ZAGREB, MIROGOJSKA 16

Odjel za toksikologiju  
Laboratorij za ekotoksikologiju

Test toksičnosti na planktonske alge

t = 72 h

ISO 8692:1989

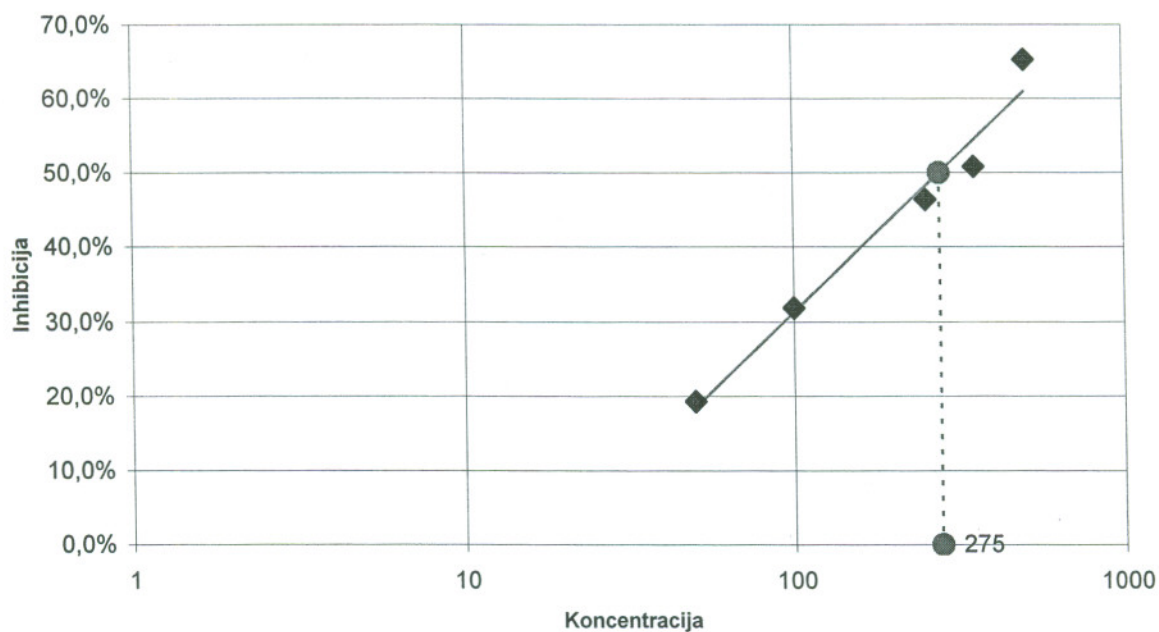
organizam: *Raphidocelis subcapitata*

| Broj proba | Minimalna koncentracija | Maksimalna koncentracija |
|------------|-------------------------|--------------------------|
| a          | b                       | c                        |
| 5          | 50                      | 500                      |

Uzorak

An.br. 165/2007.

Inhibicija vs. koncentracija



Rezultat:

275

mg/l

Vlasnik: Reckitt Benckiser d.o.o.

Dostavio:

Opis: Calgonit Professional-tekući deterdžent

Test izveo:  
Ž. Pavlič

Datum: 19.07.2007.

Opaska:



# ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO GRADA ZAGREBA

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU

ZAGREB, MIROGOJSKA 16

Odjel za toksikologiju

Laboratorij za ekotoksikologiju

## Daphnia-test

t = 48 h

ISO 6341:1996

logit model

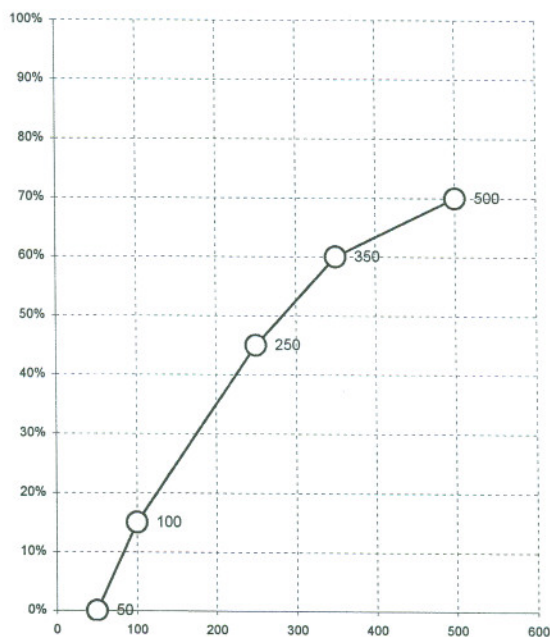
species: *Daphnia magna*

| Broj proba | Minimalna koncentracija | Maksimalna koncentracija | Broj jedinki u probi |
|------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| a          | b                       | c                        | d                    |
| 5          | 50                      | 500                      | 20                   |

Uzorak

Anal.br. 165/2007.

koncentracija uzorka vers. % imobilizacije organizama



Rezultat:

284

mg/L

Vlasnik: Reckitt Benckiser d.o.o.

Dostavio:

Opis: Calgonit Professional-tekući deterdžent

Test izveo:

Lea Ulm

Datum: 27.07.2007.

Opaska: