

IZVJEŠĆE br. 210236 – A

o posebnim mjerenjima i ispitivanjima stranih mirisa

Poduzeće: Ecoland
Pazinska 51
10 000 Zagreb

Datum mjerenja: 10. i 13.12. 2010.

Naručitelj: Ecoland
Pazinska 51
10 000 Zagreb

REGISTRACIJA

Tvrtka ANT d.o.o. registrirana je kod Trgovačkog suda u Zagrebu, Tt-10/7723-2 od 07.07.2010. godine, MBS 080301622, šifra djelatnosti 72.19 - ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima i stručni poslovi prema ovlastima nadležnih Ministarstava: Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva; Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva; Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi.

POPIS OVLAŠTENJA

Tvrtka ANT d.o.o. temeljem RJEŠENJA Ministarstva gospodarstva rada i poduzetništva KL.: UP/I-116-01/03-04/59, Ur.br.: 526-08-05-7 ovlaštena je radna organizacija za izradu procjena opasnosti i ispitivanja u radnom okolišu (ispitivanja fizikalnih i kemijskih čimbenika).

Tvrtka ANT d.o.o. temeljem RJEŠENJA Ministarstva zdravstva Kl: UP/I-542-04/93-03/01 Ur.br.: 534-04-10-93-02 ovlaštena je za određene poslove iz Zakona o sanitarnoj inspekciji.

Tvrtka ANT d.o.o. posjeduje RJEŠENJE Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Kl: UP/I-351-02/09-08/137 Ur.br.531-13-1-1-1-10-4 za obavljanje poslova praćenja stanja iz područja zaštite okoliša (monitoring).

Tvrtka ANT d.o.o. temeljem RJEŠENJA Ministarstva zdravstva Kl: UP/I-540-02/03-03/1 Ur.br.: 534-03-01-01/1-03-6 ovlaštena je za mjerenje i predviđanje buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

Tvrtka ANT d.o.o. temeljem RJEŠENJA Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Kl: 115-01/10-03/01, Ur.br: 526-08-03/2-10-2 ovlaštena je za mjerenje azbesta i bioloških agensa u radnoj atmosferi.

Tvrtka ANT d.o.o. posjeduje RJEŠENJE Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja KL.: UP./I-351-02/10-08/59, Ur. br. 531-13-1-1-1-10-2 za obavljanje stručnih poslova praćenja kakvoće zraka (imisije)

Tvrtka ANT d.o.o. posjeduje RJEŠENJE Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja KL.: UP./I-351-02/10-08/65, Ur. br. 531-13-1-1-1-10-2 za obavljanje djelatnosti praćenja emisija u zrak iz stacionarnih izvora.

OVLAŠTENI DJELATNICI:

Željko Radalj, mag.phys., klasa UP/I-133-01/03-01/428, urbroj 524-08-03-2

Tomislav Malešević, mag.chem., klasa UP/I-133-01/08-01/230, urbroj 526-08-01-01/1-09-7

Tatjana Maričić, mag.chem.

Matija Meseljević, mag.biol.oecol.

Zoran Mačkić, kemijski tehničar, apsolvant sigurnosti na radu

Direktor:

tp

Sanja Habuš

PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša i strojeva i uređaja s povećanom opasnosti (NN 114/02, 126/03)
- Zakona o zaštiti okoliša (NN br. 110/07)
- Zakona o zaštiti zraka (NN br. 178/04;60/08)

POPIS KORISTENIH INSTRUMENATA

ZA MJERENJE KONCENTRACIJA PLINOVA I DRUGIH HLAPIVIH KEMIJSKIH SPOJEVA:

1. Instrument GASMET DX-4000, ser.br.071146, test certifikat S/N:071146. metoda mjerenja Fourier Transforming IR- FTIR (ASTM D 6348-03). sa više od 200 referentnih spektara u bazi podataka.



Slika 1: Korištena mjerna oprema - Gasmeter DX 400 sa pripadajućim grijanim modulom i sondom, te računalom sa upravljačkim software-om - Calcmet.

OPIS I SVRHA MJERENJA

U prostoru skladišta tvrtke Ecoland d.o.o. dana 10. 12. i 13. 12. 2010. godine izvršena su mjerenja koncentracija stranih mirisa koji se razvijaju iz mulja izuzetog iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Svrha mjerenja je bila kvalitativno utvrđivanje efikasnosti djelovanja proizvoda na bazi alga – BIO Algeen-G40 u smislu uklanjanja stranih mirisa koji se razvijaju iz mulja.

Mjerenja su obavljena na slijedeći način:

1. prije otvaranja vreće s muljem radi snimanja „početnog“ stanja u predmetnoj prostoriji
2. neposredno nakon otvaranja vreće sa muljem
3. nakon tretiranja proizvodom na bazi alga – BIO Algeen-G40
4. tri dana nakon tretmana algama



Slika 2: Vreća mulja (cca 20L), sa posudom (kadmom) i dijelom mjerne opreme



Slika 3.: Tretiranje mulja proizvodom na bazi alga - BIO Algeen-G40

REZULTATI MJERENJA I ANALIZA

Uvidom u rezultate analiza, zaključuje se da su nositelji neugodnih mirisa bili amonijak i etil-merkaptan.

1. Početno stanje koncentracija stranih mirisa u predmetnoj prostoriji prije otvaranja vreće s muljem

Na slici 4. dan je prikaz tijeka koncentracija amonijaka i etil-merkaptana (koji su detektirani i kasnije prilikom snimanja stanja s otvorenim muljem u kadi). Mjerenja koncentracija navedenih spojeva u početnom stanju pokazali su niske razine kako slijedi:

- koncentracija amonijaka (crna krivulja) kretala se oko 0,15 ppm
- koncentracija etil-merkaptana (plava krivulja) kretala se oko 0,05 ppm

12:20:00

Slika 4. Prikaz kretanja koncentracija amonijaka i etil-merkaptana prije otvaranja vreće s muljem (početno stanje)

2. Koncentracija stranih mirisa u periodu neposredno nakon otvaranje vreće sa muljem, a prije tretmana s algama

Na slijedećoj slici (slika 5.) prikazano je kretanje koncentracija amonijaka (crna krivulja) i etil merkaptana (plava krivulja) nakon što je napunjena posuda sa muljem. Najviša izmjerena koncentracija amonijaka iznosila je 17,5 ppm-a, a etil-merkaptana 1,3 ppm-a, dok je prosječna koncentracija amonijaka tijekom analize bila oko 15,7 ppm-a, a etil-merkaptana 0,9 ppm-a.



13:00:00

Slika 5. Prikaz kretanja koncentracija amonijaka i etil-merkaptana nakon otvaranja vreće

3. Koncentracija stranih mirisa u periodu nakon tretiranja mulja salgama

Nakon što je mulj tretiran preparatom BIO-ALGEEN G-40 ponovno su na istim pozicijama mjerene koncentracije stranih mirisa (amonijaka i etil-merkaptana).

Na slijedećoj slici (slika 6.) prikazano je kretanje koncentracije amonijaka i etil-merkaptana u ovisnosti o vremenu. Deset minuta nakon tretiranja mulja algama, koncentracija amonijaka je iznosila 5,4 ppm-a, a koncentracija etil-merkaptana iznosila je 0,4 ppm-a. Nakon 30 minuta djelovanja algi i praćenja koncentracija izmjerena je koncentracija amonijaka od 3,6 ppm-a, a koncentracija etil-merkaptana 0,12 ppm-a.



13:20:00

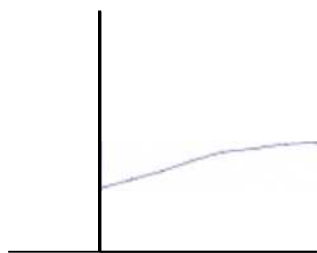
13:40:00

Slika 6. Prikaz kretanja koncentracija amonijaka i etil-merkaptana nakon tretiranja mulja s preparatom BIO-ALGEEN G-40.

4. Mjerenja tri dana nakon tretiranja mulja.

Nakon što je mulj tri dana stajao u posudi sa preparatom pristupilo se završnom mjerenju amonijaka i etil-merkaptana.

Na slijedećoj slici (slika 7.) prikazan je tijek koncentracija pri mjerenju. Koncentracija amonijaka nakon 3 dana mirovanja iznosila je 2,9 ppm-a a etil-merkaptana 0,05 ppm-a. Okomita crta označava trenutak kada se sadržaj u posudi promješao. Maksimalna koncentracija amonijaka nakon mješanja iznosila je 3,8 ppm-a, a etil-merkaptana 0,05 ppm-a.



12:20:00

Slika 7. Prikaz kretanja koncentracija amonijaka i etil-merkaptana 3 dana nakon tretiranja mulja.

ZAKLJUČAK

Dana 10. 12. i 13. 12. 2010. godine izvršena su mjerenja koncentracija stranih mirisa iz mulja od pročišćivača otpadnih voda koja su provedena u skladišnom prostoru tvrtke ECOLAND d.o.o. na lokaciji Pazinska 51 u Zagrebu. Prilikom mjerenja detektiran je amonijak i etil-merkaptan. Mjerenjem koncentracija amonijaka i etil-merkaptana u tom prostoru prije tretmana mulja proizvodom na bazi algi (BIO Algeen-G40) te nakon tretmana mulja željelo se kvalitativno utvrditi postojanje efekta uklanjanja stranih mirisa iz tretiranog mulja.

Na temelju rezultata tako provedenih mjerenja može se zaključiti da je proizvod na bazi algi (BIO Algeen-G40) djelovao na tretirani mulj na način da je značajno smanjio koncentracije amonijaka i etil-merkaptana u relativno kratkom vremenu. Koncentracije amonijaka u zraku iznad kade s tretiranim muljem su u toku tri dana smanjene za oko 80 % (sa prosječnih 15,7 ppm-a na prosječnih 2,9 ppm-a), a koncentracije etil-merkaptana za oko 90 % (sa prosječnih 0,9 ppm-a na prosječnih 0,05 ppm-a), pri čemu je očiti pad koncentracija zabilježen već nakon pola sata djelovanja proizvoda na bazi algi (BIO Algeen-G40).

Temeljem provedene kvalitativne analize može se reći da je proizvoda na bazi algi (BIO Algeen-G40) dovoljno efikasan da je opravdano njegovo korištenje u slučajevima kada se očekuje pojava stranih mirisa. Radi određivanja kvantitativnog stupnja efikasnosti vezanog za smanjenje koncentracija pojedinog kemijskog spoja (nosioca stranog mirisa) bilo bi potrebno provesti tretiranja medija na homogeni i reproducibilni način u kontroliranim uvjetima.

Voditelj laboratorija:

Željko Radalj, mag.phys.



f i t 0 ~Z ~sa