

Lappajärven kunta
Tekninen toimisto
Anne Övermark
Maneesintie 5
62600 LAPPAJÄRVI



Ilmanäytteen mikrobianalyysi

Näytteenottaja: P. Turunen, E.-L. Sillanpää
Näytteenottoaika: Lappajärven yhteiskoulu
Näytteenottopäivämäärä: 20.2.2018
Vastaanottopäivämäärä: 21.2.2018
Näyttemäärä: 8 kpl
Analyysimenetelmä: Impaktorilla kerätyn ilmanäytteen mikrobiologinen analysointi (MIKROB-TY-035)
Kasvatusmenetelmä, elinkykyisten mikrobien määrä yksikössä pmy/m³ (pmy = pesäkettä muodostava yksikkö). Sisäinen menetelmä, Asumisterveysasetus (545/2015), Asumisterveysasetuksen soveltamisohje 8/2016, Valvira.
Akkreditointi koskee ainoastaan ko. analyysiä. Finas testauslaboratorio T013, SFS ISO/IEC 17025.

Määrittämiss raja: 2 pmy/m³

Mikrobiryhmät	Kasvatusalustat	Kasvatus- lämpötila	Kasvatus- aika
Mesofiiliset sienet	Rose Bengal mallasuute-agar (Hagem-agar)	25 °C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	Dikloran-glyseroli-agar (DG18-agar)	25 °C	7 vrk
Mesofiiliset bakteerit ja aktinobakteerit	Tryptoni-hiivauute-glukoosi-agar (THG-agar)	25 °C	7-14 vrk

Tutkitut näytteet

1. Satama-luokka, vanha
2. Musiikkiluokka
3. Opon huone
4. Luokka 13
5. Luokka 2
6. Luokka 3
7. Luokka 6
8. Satama-luokka, uusi

Analyysitulokset:

Näyte	Mesofiiliset sienet Hagem-agar	DG18-agar	Mesofiiliset bakteerit ja aktinobakteerit THG-agar
1.	Yhteensä 12 <i>Oidiodendron*</i> 5 <i>Penicillium</i> 7	Yhteensä 25 <i>A. penicillioides*</i> 7 <i>Acrodontium</i> 2 <i>Cladosporium</i> 2 <i>Eurotium*</i> 14	Yhteensä 40 Muut bakteerit 40 <i>Streptomyces*</i> -
2.	Yhteensä 5 <i>Penicillium</i> 5	Yhteensä 8 <i>Cladosporium</i> 2 <i>Penicillium</i> 2 steriilit 2 <i>Wallemia*</i> 2	Yhteensä 342 Muut bakteerit 342 <i>Streptomyces*</i> -
3.	Yhteensä 9 <i>Aphanocladium</i> 5 <i>Cladosporium</i> 2 <i>Penicillium</i> 2	Yhteensä 35 <i>Eurotium*</i> 2 hiivat, vaalea 5 <i>Mucor</i> ^o 2 <i>P. variotii*</i> 2 <i>Penicillium</i> 24	Yhteensä 148 Muut bakteerit 139 <i>Streptomyces*</i> 9
4.	Yhteensä 7 <i>Penicillium</i> 5 Sphaeropsidales* 2	Yhteensä 22 <i>A. penicillioides*</i> 2 <i>Cladosporium</i> 2 <i>Penicillium</i> 16 <i>Wallemia*</i> 2	Yhteensä 1176 Muut bakteerit 1176 <i>Streptomyces*</i> -
5.	Yhteensä 2 <i>Penicillium</i> 2	Yhteensä 2 <i>Blastobotrys</i> 2	Yhteensä 285 Muut bakteerit 285 <i>Streptomyces*</i> -
6.	Yhteensä 4 Sphaeropsidales* 2 steriilit 2	Yhteensä 11 <i>A. penicillioides*</i> 2 <i>A. sydowii*</i> 2 <i>Penicillium</i> 2 <i>Scopulariopsis*</i> 5	Yhteensä 12 Muut bakteerit 12 <i>Streptomyces*</i> -
7.	Yhteensä -	Yhteensä 26 <i>A. versicolor*</i> 2 <i>Cladosporium</i> 7 hiivat, vaalea 5 <i>Penicillium</i> 12	Yhteensä 971 Muut bakteerit 971 <i>Streptomyces*</i> -
8.	Yhteensä -	Yhteensä 4 <i>Eurotium*</i> 2 steriilit 2	Yhteensä 104 Muut bakteerit 104 <i>Streptomyces*</i> -

* = kosteusvaurioon viittaava mikrobi, ° = indikaattorimerkitys vielä avoin (Ympäristö ja Terveys -lehti 8/2005, s. 56-59), P. = *Paecilomyces*, A. = *Aspergillus*, *Streptomyces* = aktinobakteeri (sädesieni), - = pitoisuus alle määritysrajan

Tulkintaohje:

Terveysperusteisia raja-arvoja sisäilman sieni-itiöpitoisuuksille ei ole olemassa. Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeessa (Valvira 8/2016) annettujen tulkintaohjeiden mukaan taajamassa sijaitsevien asuinrakennusten sisäilman sieni-itiöpitoisuudet yli 100 pmy/m³ talviaikana viittaavat mikrobilähteeseen sisätiloissa. Poikkeava mikrobilajisto viittaa mahdolliseen kosteusvaurioon. Yksittäisten kosteusvaurioon viittaavien mikrobien esiintyminen pieninä pitoisuuksina on kuitenkin normaalia. Suuri bakteeripitoisuus (yli 4500 pmy/m³) on useimmiten osoitus puutteellisesta ilmanvaihdosta.

Toimistorakennuksissa sisäilman mikrobipitoisuudet ovat pienempiä kuin asuinrakennuksissa. Sisäilman sieni-itiöpitoisuudet yli 50 pmy/m³ ja aktinobakteeripitoisuudet yli 5 pmy/m³ talviaikana viittaavat mikrobilähteeseen sisätiloissa. Poikkeava mikrobilajisto viittaa mahdolliseen kosteusvaurioon. Suuri bakteeripitoisuus (yli 600 pmy/m³) viittaa riittämättömään ilmanvaihtoon rakennuksessa. (Salonen H. ym. Atmospheric Environment 2007, 41:6797-6807).

Työympäristölaboratoriot



Maija Kirsi
tuotepäällikkö
Kuopio



Virpi Turunen
laboratoriomestari
Kuopio

Tiedoksi:

paivi.turunen@seinajoki.fi