

Tilakeskus / Rakennuttaminen  
Toimistoarkkitehti Mikko Krohn  
Kielotie 13

01300 VANTAA

Dno 902/2007

## MAAUUNINPOLUN PÄIVÄKODIN SISÄILMANÄYTTEET

TAUSTAA	Päiväkodin johtaja Sari Eskola on pyytänyt 20.11.2008 ympäristökeskusta tekemään tarkastuksen osoitteessa Maauninpolku 1 sijaitsevaan päiväkotiin. Päiväkotiin on tehty tarkastus ympäristökeskuksen taholta 21.11.2008 josta on laadittu tarkastuspöytäkirja ja annettu korjauskohotus 26.11.2008. Päiväkodissa 16.12.2008 pidetyssä kokouksessa sovittiin, että ympäristökeskus tulee ottamaan päiväkodin tiloista sisäilmanäytteitä tulevan joululoman aikana, joilla pyritään arvioimaan tilojen terveydellisiä oloja.
NÄYTTEENOTTO	31.12.2008 ja 2.1.2009
KOHDE	Maauninpolun päiväkoti, Maauninpolku 1, 01450 Vantaa
LÄSNÄ	Terveydensuojelutarkastaja Seija Kiiski ja terveystieteiden erikoisosaaja Henna Eronen.
MITTALAITE	Sisäilman mikrobien näytteenotossa Andersen 6-vaiheimpaktori.
KOHTIEN KUVAUS	Päiväkodin tilat sijaitsevat 1980-luvulla valmistuneessa rakennuksessa jossa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto.

## SISÄILMANÄYTTEIDENOTTO JA NIIDEN TULOKSET

Päiväkodin leikkihuoneista ja ryhmähuoneista otettiin sisäilmanäytteitä mikrobipitoisuuksien määrittämiseksi. Sisäilmanäytteet pyrittiin ottamaan huoneiden keskilattialta, noin metrin korkeudelta. Näytteenoton aikana päiväkodin ilmanvaihto oli normaalia käyttötilannetta vastaavalla käyntinopeudella. Näytteenoton aikana päiväkodin tilat eivät olleet päiväkotikäytössä. Testausselostet 2009-39 ja 2009-40 ovat liitteenä.

Sisäilmanäytteistä yhteenvedona todettakoon, että leikki- ja lepo- huoneista 36 otettujen sisäilmanäytteiden homeitiöpitoisuudet poikkesivat muiden tilojen tuloksiin verrattuna. Ensimmäisellä näytteenotokerralla 31.12.2008 todetut homeitiöpitoisuudet eivät ylittäneet Sosiaali- ja terveysministeriön antamia ohjeita, mutta poikkesivat kuitenkin muiden tilojen tuloksiin verrattuna. Toisella näytteenotokerralla 2.1.2009 homeitiöpitoisuus poikkesi huomattavasti muihin tiloihin verrattuna ja lisäksi todettua pitoisuutta voidaan pitää kohonneena.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava kirjallinen lupa.

Huoneiden 01, 02, 09 ja 36 näytteissä todettiin myös pieninä pitoisuuksina *Aspergillus fumigatus* ja *Chaetomium sienisukuja* joita voidaan pitää kosteusvaurioituneen rakenteen indikaattorimikrobeina. Molemmilla kerroilla, kaikkien näytteiden sädesienipitoisuudet olivat tavanomaisia.

## SISÄILMANÄYTTEIDEN TULOSTEN TULKINTA

Asunnon tai muun oleskelutilan sisäilman sieni-itiöpitoisuudet 100 – 500 kpl/m<sup>3</sup> viittaavat kohonneeseen sieni-itiöpitoisuuteen talviaikana. Jos samalla näytteen mikrobilajisto on tavanomaisesta poikkeava, mikrobikasvuston esiintyminen on todennäköistä. Lajiston ollessa tavanomainen mutta sieni-itiöpitoisuuden ollessa talviaikana yli 500 kpl/m<sup>3</sup>, ne ovat kohonneita ja mikrobikasvustoon viittaavia.

Sädesieni-itiöiden esiintyminen yli 10 kpl/m<sup>3</sup> pitoisuuksina sisäilmassa talviaikana viittaa mikrobikasvustoon rakennuksessa ja sisäilman aiheuttamaan terveyshaitaan. Normaali bakteeripitoisuus huoneilmassa on yleensä alle 4500 kpl/m<sup>3</sup>. Kohonnut bakteeripitoisuus ei viittaa terveyshaittaan, jos sädesieniä ei ole todettu, vaan se viittaa esimerkiksi puutteelliseen ilmanvaihtoon. (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1 asumisterveysohje).

## JOHTOPÄÄTÖKSET

Sisäilmanäytteistä leikki- ja lepohuoneen 36 homeitiöpitoisuudet ja lajistot poikkesivat tavanomaisesta siinä määrin, että terveyshaittaa aiheuttavan mikrobikasvuston esiintyminen rakenteissa on todennäköistä. Terveyshaittojen ehkäisemiseksi leikki- ja lepohuoneen 36 käyttöä on perusteltua välttää, kunnes rakenteet on saatu korjattua.

## TOIMENPITEET

Kiinteistön kunnossapidosta vastaavan tahon tulee ryhtyä viipymättä toimenpiteisiin leikki- ja lepohuoneen 36 rakenteiden kunnan tarkistamiseksi ja korjaamiseksi asianmukaiseen kuntoon. Lisäksi sisäilmanäytteiden tulosten perusteella suositellaan huoneiden 01, 02 ja 09 rakenteiden kunnan tarkistamiseksi ja korjaamiseksi tarvittavilta osin.

Mikäli vaurio osoittautuu laajaksi, materiaalinäytteissä todetut mikrobi-pitoisuudet ja mikrobisuvut huomioon ottaen, tulee korjausten aikana kiinnittää huomiota korjattavan alueen osastointiin ja alipaineistukseen. Näillä toimenpiteillä pyritään estämään itiöiden ja muiden epäpuhtauksien leviämistä korjattavalta alueelta käytössä oleviin tiloihin. Korjausrakentamista koskevia teknisiä ohjeita on Rakennustietosäätiön julkaisemassa RATU-kortissa n:o 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku.

Korjausten valmistumisen jälkeen suositellaan tilojen huolellista siivoamista korjausten aikana syntyneiden epäpuhtauksien poistamiseksi. Lisäksi huonekalujen ja muiden tavaroiden perusteellinen puhdistus ennen korjattuaun ja siivottuun tilaan siirtämistä on tärkeää. Tilojen siivouksella ja irtaimiston puhdistuksella pyritään ehkäisemään mahdollisia hajuhaittoja sekä oireiluja korjausten jälkeen.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa.

Ympäristökeskus pyytää toimittamaan kirjallisen selvityksen 16.3.2009 mennessä toimenpiteistä, joilla leikki- ja lepohuoneen 36 ja mahdollisesti muiden tilojen rakenteita tarkistetaan ja korjataan. Selvitys lähetetään osoitteella Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Pakkalankuja 5, 01510 Vantaa.

#### SOVELLETTU LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEET

Terveysturvallisuuslaki 1, 26 ja 27 §  
Terveysturvallisuusasetus 15 ja 17 §  
Asumisterveysohje, sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

Lisätietoja asiasta antaa terveysturvallisuusinsinööri Kari Grönberg, puhelin 8392 3404, telekopio 8392 4280.

Kari Grönberg  
terveysturvallisuusinsinööri

#### LIITTEET

Testausselostet 2009-39 ja 2009-40

#### SÄHKÖPOSTIJAKELU

Mikko Krohn, toimistoarkkitehti, tilakeskus  
Juha Vuorenmaa, rakennuttajapäällikkö, tilakeskus  
Pekka Wallenius, rakenneinsinööri, tilakeskus  
Vesa Pyy, rakenneinsinööri, tilakeskus  
Sari Eskola, päiväkodin johtaja  
Mikael Kokljuschkin, varhaiskasvatuspäällikkö  
Nina Mäki-Petäys, 1. kaupungineläinlääkäri, ympäristökeskus  
Tarja Nirvinen, terveysturvallisuuslutarvostaja, ympäristökeskus