



Tilakeskus / Rakennuttaminen  
Rakennuttajapäällikkö Juha Vuorenmaa  
Kielotie 13

01300 VANTAA

## LEPPÄKORVEN PÄIVÄKODIN TARKASTUS

### TARKASTUKSEN AIHE

Päiväkodin tiloihin tehtiin ympäristökeskuksen valvontasuunnitelman mukainen säännöllinen tarkastus.

TARKASTUKSET 15.8.2012 klo 9.00 - 10.20  
24.10.2012 klo 11.55 - 14.15

KOHDE Leppäkorven päiväkotiki, Korpikontiontie 3, 01450 Vantaa

LÄSNÄ Tarkastuksella 15.8.2012: Toimintayksikön esimies Heli Heinänen, huoltomies Jari Karjalainen (osan aikaa) ja terveystieteiden tutkija Kari Grönberg  
Tarkastuksella 24.10.2012: Päiväkodin henkilökuntaa ja terveystieteiden tutkija Kari Grönberg

MITTALAITTEET Gann Hydromette UNI 1. Testo 445 hiilidioksidimittari. Testo 512 paine-eromittari, mittari on kalibroitu 7.8.2012 ja kalibrointi on voimassa 7.8.2013 asti.

KOHTTEEN KUVAUS Päiväkodin tilat sijaitsevat 1990 valmistuneessa rakennuksessa jossa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Päiväkodin pinta-ala on 790 m<sup>2</sup> ja päivähoitopaikkojen määrä on 96 lasta. Päiväkodin aloittaessa toimintansa lapsimäärä oli 76 lasta.

### TARKASTUKSESSA 15.8.2012 TODETTU

Päiväkodin koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihdon toimivuus tarkistettiin. Ilmanvaihtokojeen tuloilmasuodattimet kertoman mukaan vaihdetaan kaksi kertaa vuodessa, mutta vaihtoja ei kirjata minnekään. Aistinvaraisesti arvioituna koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto todettiin toimivaksi. Henkilökunnan kertoman mukaan päiväkodin tilojen ilmanvaihto koetaan riittämättömäksi, erityisesti lasten nukkuma aikana. Tarkastuksen yhteydessä päätettiin mitata lepo- ja leikkihuoneen 20 poistoilmavirrat ja hiilidioksidipitoisuus lasten nukkuma aikana.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



29.10.2012

Lasten käytössä olevia lepo- ja ryhmätiloja sekä märkätiloja mitattiin pintakosteusilmaisimella pistokokeenomaisesti. Mittauksissa ei tarkastushetkellä todettu poikkeavia lukemia referenssikosteuteen verrattuna. Tehty pintakosteusmittaus on suuntaa antava mittaustapa eikä sen antamia tuloksia voida pitää riittävän tarkkoina tässä yhteydessä.

Henkilökunnan kertoman mukaan, päiväkodin tilojen lämpötilat jakautuvat epätasaisesti ja osa tiloista olleet kylmiä talvisin. Tarkastushetkellä tilojen kylmyyttä ei voitu arvioida.

Päiväkodin yleinen siisteystaso oli hyväksyttävällä tasolla.

## TUPAKKALAIN MUKAINEN TARKASTUS

Toimintayksikön esimiehen kertoman mukaan päiväkodin henkilökunta ei tupakoi työaikana ja muihin mahdollisiin tupakointitilanteisiin päiväkodin alueella puututaan viipymättä. Silmämääräisessä tarkastelussa päiväkodin alueella ei ollut havaittavissa merkkejä tupakoinnista. Päiväkodin sisätiloissa ja ulkoalueilla ei ole tupakointikieltomerkkejä.

Tupakkalain ja -asetuksen mukaan tupakointi on kielletty päiväkotien sisätiloissa ja ulkoalueilla. Tupakointikieltoja osoittavien opasteiden tulee olla sisällöltään yksiselitteisiä sekä kooltaan ja sijoittelultaan selkeitä, että ne ovat tiloihin saapuvien tai niissä oleskelevien helposti havaittavissa. Lähtökohtana on, että tupakointikielto-opasteet asetetaan sisätiloihin niin, että tilaan saapuvat voivat huomata ne heti vaivatta. Myös ulkoalueen tupakointikiellon osoittava opaste on sijoitettava selkäläiseen paikkaan, että se on helposti havaittavissa valaistus- ja sääolosuhteista riippumatta.

## TARKASTUKSESSA 24.10.2012 TODETTU

Lasten leikki- ja lepohuoneesta 20 mitattiin sisäilman hiilidioksidipitoisuus lasten nukkuma aikana. Mittari pyrittiin sijoittamaan huoneen keskilattialle noin metrin korkeudelle, jossa mittari ei ollut lasten välittömässä läheisyydessä eikä myöskään ilmavirtauksen kohdalla. Mittausten aikana lepohuoneessa oli 19 lasta ja yksi aikuinen, maksimissaan tilassa nukkuu 22 lasta. Neljä lasta poistui tilasta noin puolentunnin kuluttua mittausten alkamisesta. Mittaustulos on liitteenä kokonaisuudessaan esitettyinä pitoisuuden ja ajan funktiona. Mittausjakson maksimitulos 1383 ppm saavutettiin puolentunnin kuluttua, jonka jälkeen pitoisuus laski hieman alle 1300 ppm:n tasolle.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



29.10.2012

Sisäilman lämpötila nukkuma ajan alussa oli 21 °C ja suhteellinen kosteus 38 %. Nukkuma ajan lopussa lämpötila oli 21 °C ja suhteellinen kosteus 40 %.

Huoneessa olevien kahden poistoilmaventtiilin kokonaisilmavirraksi mitattiin 48 l/s.

## HIILIDIOKSIDIN OHJEARVO

Sisäilman kohonnut hiilidioksidipitoisuus on osoitus ilmanvaihdon riittämättömyydestä, eikä sille siten voida ilmoittaa mitään erityistä terveydellistä ohjearvoa. Jos sisäilman hiilidioksidipitoisuus on yli 1500 ppm, sisäilman laatu ei ole terveydensuojelulain edellyttämällä tasolla. Tyydyttävänä hiilidioksidipitoisuutena voidaan pitää arvoa 1200 ppm.

Hiilidioksidipitoisuusmittauksen perusteella voidaan todeta että, pitoisuus pysyi alle 1500 ppm:n tasolla tarkastushetkellä olevalla lapsimäärällä. Tyydyttävänä hiilidioksidipitoisuutena pidettävä taso 1200 ppm ylittyi, eikä pitoisuus laskenut sen alapuolelle vaikka neljä lasta poistui tiloista mittauksen aikana.

## ILMANVAIHDON OHJEARVO

Ilmanvaihdon tarkoituksena on poistaa sisäilmasta epäpuhtauksia ja samalla huolehtia puhtaan korvausilman saannista. Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa D2 määräykset ja ohjeet 2010, annetaan ilmanvaihdon tilakohtaisia ohjearvoja. Päiväkotien leikki- lepo- ja ryhmähuoneiden henkilöperusteiseksi ohjearvoksi annetaan 6 l/s,hlö ja pinta-ala perusteiseksi ohjearvoksi 2,5 l/s,m<sup>2</sup>.

Henkilöperusteisen ohjearvon mukaan ilmanvaihto leikki- ja lepohuoneen 20 ilmanvaihto olisi riittävää kahdeksalle henkilölle ja neliöperusteisen ohjearvon mukaan 19 m<sup>2</sup> kokoiselle huoneelle. Huoneen pinta-ala on 32 m<sup>2</sup>, nukkuma aikana huoneessa voi olla 22 lasta ja yksi aikuinen. Tilasta mitattu poistoilmavirta ei täytä henkilöperusteista eikä neliöperusteista ohjearvoa vaikka hiilidioksidipitoisuus mittaushetkellä pysyi alle 1500 ppm:n tasolla.

## JOHTOPÄÄTÖKSET

Päiväkodin ilmanvaihto ei täyttänyt terveydensuojelulainsäädännön vaatimuksia.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



29.10.2012

## TOIMENPITEET

Tarkastuksella tehtyjen havaintojen perusteella ympäristökeskus pitää tarpeellisena seuraavia toimenpiteitä:

- Koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihdon toiminta ja riittävyys tulee tarkistaa viipymättä ja korjata asianmukaiseen kuntoon
- Ilmanvaihdon suodattimien vaihdot kirjataan muistiin
- Päiväkodin sisä- ja ulkoalueille asetetaan tupakointikieltomerkit

Ympäristökeskus pyytää 31.12.2012 mennessä tilakeskukselta kirjallista selvitystä tehtävistä korjaustoimenpiteistä joilla ilmanvaihto saateen vaatimukset täyttävälle tasolle ja korjausten aikatausta. Selvitys lähetetään osoitteella Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Pakkalankuja 5, 01510 Vantaa. Selvityksen voi lähettää sähköpostitse osoitteeseen kari.gronberg@vantaa.fi.

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

## MAKSUT

Ympäristökeskuksen valvontamaksu on 45 €/tunti. Valvontamaksun suuruus määräytyy kohteeseen tutustumiseen, tarkastukseen ja pöytäkirjan laadintaan kuluneen ajan perusteella. Tästä 15.8.2012 tehdystä tarkastuksesta peritään ympäristökeskuksen maksutaksan mukaisesti 135 €.

## SOVELLETTU LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEET

Terveystieteiden laki 1, 26, 27 ja 50 §  
Terveystieteiden asetukset 15 ja 17 §  
Asumisterveysohje, sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön oppaita 2003:1  
Suomen rakentamismääräyskokoelman osa D2 määräykset ja ohjeet 2010  
Tupakkalaki 1976/693 §12  
Ympäristöterveydenhuollon maksutaksa 2009  
SFS standardit

Kari Grönberg  
terveystieteiden tohtori

## LIITE

Hiilidioksidipitoisuusmittauksen tulos

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



29.10.2012

---

## SÄHKÖPOSTIJAKELU

Heli Heinänen, toimintayksikön esimies, sivistystoimi  
Juha Vuorenmaa, rakennuttajapäällikkö, tilakeskus  
Mikko Krohn, toimistoarkkitehti, tilakeskus  
Jussi Sojakka, ohjelmointi-insinööri, tilakeskus  
Pertti Jäppinen, palveluvastaava, tilapalvelut  
Matti Nurmi, työsuojeluvaltuutettu

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa.  
Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.

