

**TIIVISTELMÄ**

Simonmetsän päiväkodissa, Raatetie 25, 01350 Vantaa tehtiin kosteusvauriokartoitus loka-marraskuussa 2004. Tutkimuksen tilaajana oli Vantaan kaupungin tekniseltä toimialalta kaupunginarkkitehti Arto Alanko. Tällä kartoituksella pyrittiin selvittämään tutkimuksen kohteena olevan rakennuksen kosteustekninen nykykunto ja selvittämään mahdolliset riski- ja vauriotekijät rakenteissa sekä antamaan jatkotoimenpide-ehdotukset.

**Kosteuskartoituksessa havaittiin seuraavat riski- ja vauriotekijät rakenteissa:**

- Sisäänkäyntien puuosat paikoin heikossa kunnossa.
- Sokkelin ja seinien alaosissa halkeamia (paikoin rappaus irronnut).
- Vesikaton kunto enintään tyydyttävä, paikoin heikko.
- Piha-alueiden sadevesien johtaminen hallitsematonta.
- Uima-altaassa korkeat pintakosteusarvot.
- Valmistuskeittiön lattiakaivon edustalla korkeat pintakosteusarvot.
- Hieman nousseet pintakosteusarvot WC-/ pesuhuonetiloissa 04 ja 53 (lattiakaivot/ WC-pöntöt).

Jatkotoimenpiteet rakenteille on esitetty kohdassa 5.2.

**Jatkotoimenpiteisiin tulisi ryhtyä lähimmän vuoden aikana, jotta rakenteiden kosteusvaurioiden mahdollinen eteneminen saataisiin hallintaan.**

**TutkimusKORTES Oy**

---

Vesa Kontio  
tutkija

Gsm                    040 – 7601317

## SISÄLLYSLUETTELO

### TIIVISTELMÄ

<b>1. TUTKIMUKSEN KOHDE JA LÄHTÖTIEDOT .....</b>	<b>1</b>
1.1 KOHTEEN OMINAISTIEDOT .....	1
1.2 RAKENNE .....	1
<b>2. TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TEHTÄVÄ.....</b>	<b>1</b>
<b>3. SUORITETUT TUTKIMUKSET.....</b>	<b>1</b>
3.1 LÄHTÖTIEDOT .....	1
3.2 TUTKIMUSTOIMENPITEET .....	2
<b>4. TUTKIMUSTULOKSET JA RAKENTEIDEN YLEISARVIOINTI .....</b>	<b>2</b>
4.1 YLEISTARKASTUS.....	2
4.2 KOSTEUSMITTAUS .....	3
4.3 TUTKIMUSLAITTEET .....	3
<b>5. YHTEENVETO.....</b>	<b>3</b>
5.1 RAKENNUKSEN KOSTEUSTEKNINEN NYKYKUNTO.....	3
5.2 JATKOTOIMENPITEET .....	4

### LIITTEET

- LIITE 1. Valokuvat
- LIITE 2. Pohjapiirrustukset, joihin on merkitty kosteusvaurioalueet ja kohdat, joissa mittauksissa havaittiin kohonneet kosteusarvot.
- LIITE 3. Sisäilman sieni-itiöpitoisuustutkimus (vuodelta 2002).

## 1. TUTKIMUKSEN KOHDE JA LÄHTÖTIEDOT

### 1.1 Kohteen ominaistiedot

Tutkimuksen kohteena oli Vantaalla sijaitseva Simonmetsän päiväkoti. Rakennus on valmistunut 1980. Vesikatto on peruskorjattu monitoimihallin kohdalta kesällä 1999. Sokkelien ja seinien alaosien halkeamien korjaus on tehty vuonna 2001. Sieni-itiöpitoisuudet on tutkittu huoneilmasta vuonna 2002 (liite 3). Sadevesiviemäröinti on uusittu 2003.

### 1.2 Rakenne

Rakennus on 1-kerroksinen. Vesikatto on mineritlevy-harjakatto.

Päärakennuksen perustuksena on betoniantura-harkkoperustus. Alapohja on maanvarainen betonilaatta.

Ulkoseinät ja kantavat väliseinät ovat puurunkoiset.

Rakennuksessa on koneellinen ilmanvaihto.

Elastisia saumausmassoja ei löydetty vaikka työselityksen mukaan ikkunoiden ja ovien saumauksissa on käytetty elastisia saumausmassoja. Mikäli massoja löydetään myöhemmin, tulee niiden PCB- ja lyijypitoisuus tutkituttaa ennen niiden työstämistä. Ikkunalasien tiivisteet ovat silikonina.

## 2. TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TEHTÄVÄ

Kosteuskartoituksen tarkoituksena oli selvittää:

- havaittavat kosteusvauriot,
- mahdolliset jatkotoimenpiteet.

Kosteuskartoituksen maastotyöt tehtiin lokakuussa 2004. Kosteuskartoituksen tarkastukset ja mittaukset suoritti Vesa Kontio TutkimusKORTES Oy:stä.

## 3. SUORITETUT TUTKIMUKSET

### 3.1 Lähtötiedot

Kosteuskartoituksen lähtötietoina olivat kohteen pää- ja rakennepiirustukset.

### 3.2 Tutkimustoimenpiteet

- Yleistarkastus, jossa kartoitettiin koko rakennuksen ulko- ja sisäpuoliset vauriot aistinvaraisesti eli lähinnä näkö- ja hajuhavainnoin.

- Rakennuksesta otettiin valokuvia.
- Kosteusmittaukset tehtiin pintakosteusmittauksina rakennuksen sisätiloista, seinä- ja lattiapinnoista.
- Haastateltiin päiväkodin johtajaa Leena Naukkarista ja kiinteistön käyttäjiä sekä Markku Virtasta kiinteistöhuollosta ja Reino Mielosta korjausrakentamisesta.

## **4. TUTKIMUSTULOKSET JA RAKENTEIDEN YLEISARVIOINTI**

### **4.1 Yleistarkastus**

#### **Rakennuksen ulkopuoli**

Rakennuksen kattovedet ohjataan rännien ja syöksytorvien kautta sadevesikaivoihin (uusittu 2003). Kattolevyjen kunto oli silmämääräisesti enintään tyydyttävä (sammalkasvustoa, läpivientien tiivistyksen hieman epätaoiset, saumat kovettuneet) ja kattojen reunoilta paikoin heikko (rikkoutuneet, murentuneet). Katon räystääspellykset, -kourut ja syöksytorvet ovat hyväkuntoiset.

Seinän vierustoilla on sepeli ja salaojat.

Piha-alueiden sadevesien johtaminen on hallitsematonta.

Sokkelin rappauksessa ja seinien alaosissa on halkeamia ja sokkelissa rappaus on paikoin irronnut.

Rakennuksen puuverhoukset ovat pääosin hyväkuntoiset.

Ikkunapuitteet ja -karmit ovat suhteellisen hyväkuntoiset ja pellykset kallistuvat loivasti ulospäin (paikoin lommoilla).

Sisäänkäyntien terassien puukaiteet ovat heikkokuntoiset ja paikoin lahonneet. Puupilarien kiinnityslevyt ovat usein ruostuneet.

#### **Rakennuksen sisäpuoli**

Valmistuskeittiössä (tila 45) lattiavedet eivät ohjaudu kaivoon vaan jäävät lätäköksi kaivon edustalle (kosteusjälkiä). Pintakosteusmittauksissa lattia oli kaivon edustalla märkä.

Käytävän seinässä (tila 20) on valumajälkiä (mittauksissa kuiva). Valumajälkien aiheuttaja ei ole tiedossa (katto vuotaa?).

IV-konehuoneen lattialla on kosteusjälkiä. Pintakosteusmittauksissa lattia oli kuiva.

Uima-allas (tila 44) oli kosteusmittauksissa märkä (mitattu edellisestä käytöstä kuuden päivän jälkeen).

Käytävän seinien alaosissa (tila 20) ja kosteidentilojen (tilat 04 ja 53) lattiakaivojen/ WC-pöntön ympärillä on paikoin kohonneet kosteusarvot. Kosteiden tilojen lattiapinnoitteita on korjattu WC-pönttöjen ympäriltä rakennuksen länsipäädyssä 2001-2002 (pesuvesiä lattialla), mutta kuivatusta ei ole tehty.

Rakennuksen käyttäjät ovat havainneet tunkkaista hajua tiloissa 22 (WC), 25 (varasto) ja 27 (varasto). Tarkastushetkellä ei havaittu hajuja.

## 4.2 Kosteusmittaus

Pohjapiirustuksiin, LIITE 2 on merkitty kohdat, joissa pintakosteusmittauksissa havaittiin kohonneita kosteusarvoja (katso taulukko sivu 5).

- Kosteusmittaukset suoritettiin ainetta rikkomattomilla menetelmillä eli pintakosteusmittauksena pintakosteusmittarilla. Pintakosteusmittarin anturi mittaa kosteuden noin 25 mm:n syvyydeltä ja saadut tulokset ovat suuntaa antavia, eikä niiden perusteella saa tehdä suoria johtopäätöksiä rakenteen mahdollisista kosteusvaurioista. Lattia- ja seinäpinnat mitattiin sattumanvaraisesti (kaikki kosteat tilat).

## 4.3 Tutkimuslaitteet

Tutkimukset tehtiin käyttäen seuraavia tutkimuslaitteita ja menetelmiä:

- Kosteusmittaukset suoritettiin Humitest MC-100S pintakosteusmittarilla.
- Rakennuksen sisäpuoliset havainnot perustuvat aistinvaraisiin havaintoihin eli lähinnä näkö- ja hajuhavaintoihin.
- Rakennuksen ulkopuoliset havainnot perustuvat näköhavaintoihin.

## 5. YHTEENVETO

### 5.1 Rakennuksen kosteustekninen nykykunto

- Vesikatto ovat silmämääräisesti enintään tyydyttäväkuntoinen ja katon reunoilta paikoin heikko. Saumat ovat kovettuneet
- Rakennuksen sadevedet johdetaan sadevesikaivoihin ja rakennusta kiertää salaojaputkisto.
- Piha-alueiden sadevesien johtaminen on hallitsematonta.
- Sokkelin rappaus on halkeillut ja paikoin irronnut. Seinien alaosissa on paikoin halkeamia.

- Puujulkisivut ovat hyväkuntoiset lukuun ottamatta sisäänkäyntien kaiteita, joiden kunto on heikko.
- Ikkunankarmit ja -puitteet sekä pellitykset ovat yleisesti hyväkuntoiset.
- Valmistuskeittiön lattiakaivon edusta oli pintakosteusmittauksissa märkä.
- Käytävän seinän alaosassa ja kosteiden tilojen lattiakaivoissa on pintakosteusmittauksissa hieman kohonneet kosteusarvot.
- Käytävän seinässä on kosteusjälki, jonka aiheuttaja ei ole tiedossa (vesikatto mahdollisesti vuotaa).

## 5.2 Jatkotoimenpiteet

- Vesikaton kunto on paikoin heikko ja sen uusimista tulisi harkita (mahdollisesti vuodon aiheuttama valumajälki käytävän seinässä).
- Sokkelin ja seinän halkeamat sekä irronneet rappaukset tulisi korjata.
- Sisäänkäyntien puukaiteet, pilarit ja niihin liittyvät teräsosat tulisi korjata (uusia)/ pinnoittaa.
- Uima-altaan kunto tulisi selvittää ja tutkia mahdolliset kosteusvaurioituneet materiaalit (ei havaittu silmämääräisesti).
- Piha-alueiden sadevedet tulisi saada hallintaan (avo-ojat).

Kosteusvauriot ja kohonneet kosteusarvot on merkitty piirustuksiin seuraavasti:

<b>sijainti</b>	<b>pintakosteus/ kosteusvaurio</b>
S = seinässä	1 = kohonnut kosteus
L = lattiassa	2 = märkä
	3 = vuoto-/ kosteusjälki