

JÖNSAKSEN PÄIVÄKOTI
Löydöspolku 4
01600 Vantaa

SISÄILMATUTKIMUKSET
Yläpohjan merkkiainetutkimus
26.4.2012



ISS Proko Oy

ISS Proko Oy

Jönsaksen päiväkoti

30.4.2012

Kiinteistöjen käytönohjaus

Vantaa

1 Toimeksianto

Tutkimuskohde:	Jönsaksen päiväkoti Löydöspolku 4 01600 Vantaa
Tutkimusajankohta:	26.4.2012
Tilaaaja:	Jouni Räsänen, Vantaan kaupunki
Vastuuhenkilö:	Timo Murtoniemi, ISS Proko Oy
Tutkimuksen tavoite:	Yläpohjan ilmavuotoja tutkittiin merkkiaineen avulla osana laajempia päiväkodin sisäilmatutkimuksia. Timo Murtoniemi suoritti merkkiainetutkimuksen 26.4.2012.

2 Tutkimuskohde

2.1 Perustiedot

Rakennus on valmistunut 1980. Rakennuksen alapohja on kauttaaltaan perustettu maanvaraisesti. Alapohja on teräsbetonirakenteinen ja itäisellä päädyllä alapohjassa on runsaasti täyttöä. Ulkoverhouksena on kalkkihiekkatiili ja vesikatteena on kuitube-tonilevyinen harjakatto. Yläpohja on ontelolaatta.

2.2 Tutkimuskohteessa aiemmin tehdyt selvitykset

Rakennuksessa on tehty sisäilmatutkimuksia 29.8.2011 – 5.1.2012 (ISS Proko Oy 5.3.2012). Tutkimuksessa todettiin mm:

- Rakennuksen painesuhteet vaihtelevat siten, että eteläinen sivu on päivisin ylipaineinen, öisin ja viikonloppuisin alipaineinen.
- Ulkoseinän ja yläpohjan eristeissä sekä sisäilmanäytteissä esiintyy poikkeavaa mikrobikasvua.
- Ulkoseinissä esiintyy epätiiviyiskohtia
- Sisäilman VOC -näytteissä esiintyy vähäisiä merkkejä muovimaton alkaneesta hajoamistilasta.
- Sadevesien syöksytorvet saattavat aiheuttaa kohonneen kosteusvaurioriskin ulkoseinärakenteisiin.

3 HAVAINNOT

Yläpohjassa tai yläpohjan ja seinien liittymissä ei ollut havaittavissa näkyviä halkeamia. Ilmanvaihtokanavien läpiviennit on tiivistetty uretaanilla.

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

4.1 Merkkiainekoe

Yläpohjan ilmavuotoja tutkittiin merkkiaineen avulla. Merkkiaineena käytettiin viisiprosenttista vedyn ja typen seosta. Merkkiainetta laskettiin yläpohjan eristetilaan. Tutkittavassa rakennuksessa yläpohja on jaettu kahteen palo-osastoon. Merkkiainetta laskettiin molempiin osastoihin. Merkkiaineen esiintymistä sisätiloissa mitattiin vetyilmäsimella (Adixen 9012 XRS Hydrogen Leak Detector). Merkkiainetta havainnoimalla voidaan paikantaa vuotokohtat, joiden kautta yläpohjassa olevat mahdolliset epäpuhtaudet voivat kulkeutua sisäilmaan.

4.2 Paine-ero

Paine-eroa yläpohjan ja sisäilman välillä mitattiin Swema 3000 paine-eromittarilla.

5 TAVOITE -JA OHJEARVOT

5.1 Ilman virtaussuunnat ja paine-ero

Rakennus, jossa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto, suunnitellaan ulkoilmaan nähden alipaineiseksi. Ulkoilmaa ei saa ottaa ilmanlaatua heikentävän rakenteen tai rakennusosan kautta (D2 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2010).

6 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Tutkimuksessa ei havaittu merkittäviä ilmavuotoja yläpohjasta sisätiloihin. Sisätilat olivat mittausten aikana ullakkotilaan nähden vain lievästi alipaineiset (0...- 8 Pa). Paine-ero oli kuitenkin todennäköisesti riittävä merkittävien vuotojen paikantamiseen.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Rakennuksen yläpohjasta ei havaittu merkittäviä ilmavuotoja sisätiloihin. Aikaisemmissa tutkimuksissa havaitut ulkoseinien mikrobivauriot ja ilmavuodot ovat todennäköisesti merkittävämpi syy tiloissa koetuille sisäilmaongelmille.

ISS Proko Oy
Kiinteistöjen käytönohjaus



Timo Murtoniemi
Aluepäällikkö, FT