

30.1.2012

VANTAAN KAUPUNKI/ TILAKESKUS  
Rakennuttaminen  
Kielotie 13  
01300 Vantaa  
Jouni Räsänen  
0408367993

## Jokivarren koulu

# Ulkoseinien rakenneliittymien ilmatiiveyden varmistaminen merkkiainekokeella

Aika: 19.6.2012

Paikka: Jokivarren koulu  
Sorvatie 16  
01480 Vantaa

Tekijä: Miika Virtanen, Rkm Vahanen Oy

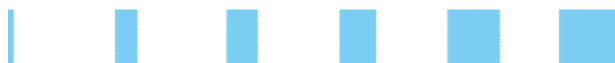
## 1 SISÄLTÖ

Jokivarren koulussa tehtiin ilmatiiveystarkastus rakennuksen toisen kerroksen luokkahuoneeseen. Luokkahuoneeseen oli tehty tiivistyksiä tiivistyskittaus menetelmällä. Ikkunoiden alareunat ja lattia/seinäliittymät oli tiivistämättä. Ilmatiiveystarkastus tehtiin merkkiainekokeella.

## 2 TUTKIMUSVÄLINEET JA- MENETELMÄT

Ilmatiiviyyttä tutkittiin Sensistor 9012 WRS -merkkiaineanalyysointilaitteella sekä siihen liitettävällä anturilla 8612. Merkkiainekaasua (5 % H<sub>2</sub> + 95 % N<sub>2</sub>) laskettiin massiivitiilestä muuratun ulkoseinän sisään, josta se pyrkii huonetilan alipaineisuuden johdosta tunkeutumaan huonetilan puolelle. Huonetilan ja ulkoilman välistä paine-eroa mitattiin ennen merkkiainekokeen aloittamista.

Merkkiaineanalyysointilaitteella tutkittiin ulkoseinä- ja välipohjarakenteiden ilmatiiveyttä huonetilan puolelta. Merkkiainelaiteanalyysointilaitteen herkkyyttä voidaan säätää tasoille 1...10.



30.1.2012

Seinärakenteen ilmatiiviyttä tarkasteltiin herkkyksillä 5...10 siten, että ensin tarkastelu tehtiin korkealla herkkyydellä vuotokohtien havaitsemiseksi sitten pienemmällä herkkyydellä vuotokohdan sijainnin varmistamiseksi sekä vuotokohdan suuruuden arvioimiseksi.

### 3 ILMATIIVEYDEN TARKASTUS

#### 3.1 Tarkastettavat tilat

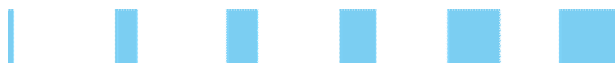
Ikkunan- ja ulkoseinän liittymien ilmatiiviyttä tarkasteltiin yhdestä tilasta. Kellarissa olevan huoneen tiivistystyön laatua voitiin tarkastella ainoastaan aistinvaraisesti.

#### 3.2 Havainnot, merkkiainekokeet 19.6.2012 (luokkahuone 1206)

- Mittaushetkellä sää oli pilvinen ja lähes tyyni. Huoneen paine-eroa ulkoilmaan nähden mitattiin ennen merkkiainekokeen aloittamista. Huonetila oli ulkoilmaan nähden noin 15,5 Pa alipaineinen.
- Ilmavuotoja havaittiin
  - ikkunan alareunasta mosaiikkibetonisen ikkunapenkin ja karmin välistä (kuva 1).
  - lattian ja ulkoseinän liittymästä lattian rajasta (kuva 2)



*Kuva 1. Ilmavuotoa havaittiin ikkunapenkin ja ikkunan alakarmin liittymästä..*



30.1.2012



*Kuva 2. Ilmavuotoa havaittiin lattia/seinäliittymästä jalkalistan alta.*

## 4 TUTKIMUSTULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Jokivarren koulun merkkiainekokeiden perusteella ilmavuotoja havaittiin ikkunan alakarmin ja ikkunapenkin saumakohdasta, sekä ulkoseinän lattia/seinäliittymästä.

Suosittelavaa olisi, että lattia/seinäliittymät sekä ikkunan alakarmin ja ikkunapenkin välinen rako tiivistetään sikaflex 15- LM liimatiivistemassalla tai Tremco Oy:n valmistamalla Tremseal SP525 elastisella saumamassalla. Lisäksi suosittelemme, että kohteessa tehdään merkkiainekokeet tiivistystyön onnistumisen varmistamiseksi.

Espoo 21.6.2012

Vahanen Oy

Miika Virtanen, Rkm

