

Porvoon kaupunki, Tilakeskus
Liikelaitos Porvoon tilapalvelut
Tekninen isännöitsijä
Pekka Koskimies
Sähköposti: pekka.koskimies@porvoo.fi

Tutkimuskohde Keskuskoulu, Aleksanterinkatu 25, 06100 Porvoo

TIIVISTYSKORJAUSTEN LAADUNVARMISTUSMERKKI- AINEKOKEET

HOITOHUONEIDEN JA TOIMISTOHUONEEN TIIVISTYSTOIMENPITEIDEN TARKASTUS MERKKIAINEKOKEELLA

Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastaa yhden luokkahuoneen tiivistystyön laatua. Tiivistyksiä oli suoritettu kattorakenteisiin, lattia-seinä –ja ikkunaliittymiin sekä lvi-tekniikan kuiluihin. Tiivistystyöt oli tehty Ardex 8+9 vedeneristemassalla ja sk 12 kuituvahvistetulla vahvikekanauhalla. Rakenteiden ilmatiiviyttä tutkittiin merkkiainekokeilla. Tutkimuksen tekijänä toimi Miika Virtanen. Merkkiainekokeet suoritettiin kohteessa 1. – 2.4.2014.

Ilmatiivyyttä tutkittiin Sensistor 9012 WRS –merkkiaineanalyysointilaitteella sekä siihen liitettävällä anturilla H2. Merkkiainekaasua (5% H₂ + 95% N₂) päästettiin välipohjalaatan ylälaatan läpi täyttö/eristetilaan, josta se pyrkii tunkeutumaan alipaineiseen huonetilaan päin. Lisäksi merkkiainekaasua laskettiin yläpohjan eristetilaan alalaatan läpi poratusta reiästä.

Mittausten aikana huoneiden paine-eroa ulkoilmaan nähden mitattiin Testo 512 paine-eromittarilla. Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero oli noin -10 Pa. Sisäilma oli alipaineinen ulkoilmaan nähden. Tutkituissa tiloissa oli merkkiainekokeiden suorittamisen aikana urakoitsijan asentama alipaineistuspuhallin päällä.

Kohdekäynti 1.4.2014,

Ilmavuotoa havaittiin luokkahuoneessa;

- kotelon sisällä olevan viemäriputken juuresta (kuva 1).
- patteriputkien kannakkeiden ja patteri kannakkeiden juuresta (kuva 2).
- ikkunapenkin halkeamasta (kuva 3).
- yläpohjan alalaatassa olevan valusauman kohdalta (kuva 4).

Kohdekäynti 2.4.2014,

Edellisen kohdekäynnin yhteydessä yläpohjan alalaatassa havaittu ilmavuotokohta oli korjattu ja rakenteesta ei havaittu ilmavuotoja.

Kotelon sisällä olevan viemäriputken juuren tiivistystä parannettiin Ardex-tiivistyksellä. Lisäksi kotelon sivuseinässä olevat avaukset paikattiin ja tiivistettiin Ardex 8+9 vedeneristemassalla ja vahvikenauhalla.

Sovittiin tilaajan kanssa, että patterit irrotetaan ja kuljetetaan ulos, jossa pattereiden välit puhdistetaan paineilmapuhalluksella. Samassa yhteydessä patterinkannakkeet irroitetaan ja kiinnikkeiden reiät tiivistetään elastisella liimatiiivistemassalla.

Ikkunapenkeissä havaituille halkeamille ei tässä yhteydessä tehty mitään.

Johtopäätökset

Yläpohjan alalaatassa havaitut ilmavuotokohdat, kotelon sisällä olevan viemäriputken ilmavuotokohdat oli korjattu uusintamittauksiin mennessä ja niistä ei havaittu ilmavuotoja. Ikkunapenkkien halkeamille ei tehty tässä yhteydessä mitään. Patteriputkien ja patterikannakkeiden kiinnikkeiden juuria ei ole tarkastettu tehtyjen tiivistyskorjausten jälkeen.

Ikkunapenkin halkeamista tapahtuvat ilmavuodot ovat erittäin vähäisiä ja on todennäköistä, että kyseisten halkeamien kautta tapahtuvat ilmavuodot eivät heikennä sisäilman laatua.

Helsingissä, 25. huhtikuuta 2014

Finnmap Consulting Oy - Suomen Sisäilmaston Mittauspalvelu



Miika Virtanen
Laadunvarmistuspäällikkö

Liite 1

Kuvakooste



Kuva 1. Tekniikkakotelon sisällä olevan putkiläpiviennissä havaittiin ilmapuotoja.



Kuva 2. Patteriputken kannakkeen juuresta havaittiin ilmapuotoa.

