



## Sisäilman eteen tehdään töitä

Etusivu

Ajankohtaista



Tila-avain

11.5.2010

Rakennusten sisäilmaolot ovat Helsingin Toimitilojen kiinteistöjen kehittämisessä yksi keskeinen asia. Yhtiön omistukseen ja vastuulle siirtyi sen aloittaessa toimintansa vuonna 2006 monipuolinen ja ikärakenteeltaan vaihteleva kiinteistökanta. Useissa rakennuksissa on ilmennyt sisäilmaan liittyviä haasteita. Nyt niissä tehdään työtä työympäristöjen parantamiseksi mm. tiiviissä yhteistyössä HKR-Rakennuttajan sisäilma-ammattilaisten kanssa.

- Toistaiseksi olemme ehtineet paneutua vain akuutteihin tilanteisiin eli sisäilmaoloja on alettu tutkia käyttäjien otettua yhteyttä. Käytännössähän käyttäjät ovat ensin yhteydessä huoltoyritykseen, joka tietysti yrittää ensin löytää ratkaisun havaittuihin epäkohtiin. Ensin tutkitaan, korjaantuko tilanne esimerkiksi säätämällä ilmanvaihtoa tai muilla selkeillä huoltotoimenpiteillä. Mikäli asia vaatii kiinteistöyhtiön toimia, ottaa käyttäjäyksikön esimies yhteyttä Helsingin Toimitiloihin, joka sitten tarvittaessa kutsuu meidät apuun, kertoo sisäilmainööri Marianna Tuomainen HKR-Rakennuttajasta.



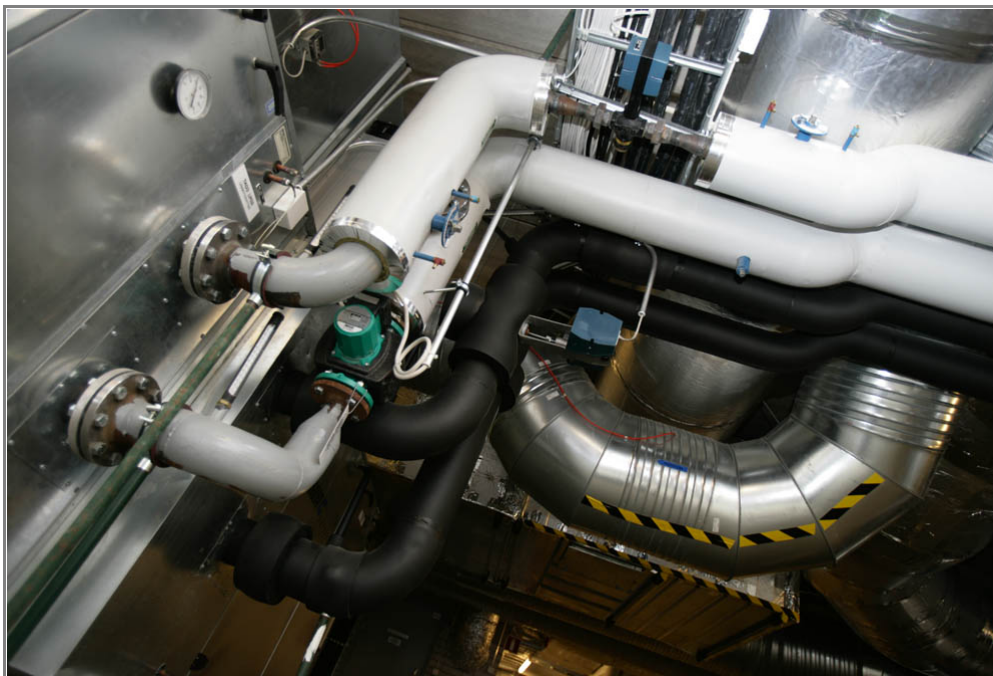
Marianna Tuomainen kuuluu HKR:n sisäilma-asiantuntijoihin ja auttaa mm. Helsingin Toimitiloja työympäristön sisäilmojen parantamisessa.

- Helsingin Toimitilat on asettanut työolojen kehittämisen yhdeksi painopistealueekseen. Siihen liittyen tulemme varmaan pitemmällä aikavälillä käymään kohteita läpi ennakoivasti. Tässä vaiheessa on paneuduttu niihin kohteisiin, joista käyttäjät ovat raportoineet ongelmia ja joissa syyt sisäilman laatuun eivätkin ole olleet selviä. Eihän esimerkiksi laitteiston säätö eikä kosteusvaurion tai haponneen patterin korjaaminen vaadi erikoisosaamistamme, Tuomainen selkeyttää HKR-Rakennuttajan kuusihenken sisäilmaryhmän roolia.

### Sisäilman laatua osataan parantaa

Vanhin yhtiön omistama talo on rakennettu 1912 ja uusin valmistunut 2009. Pääosa Helsingin Toimitilojen omistamista kiinteistöistä on rakennettu 1980- ja 1990-luvuilla. Toimistotaloissa on myös 1960- ja 1970-luvun rakennuksia. Useimmissa taloissa ilmanvaihto on alun perinkin tehty koneelliseksi, mutta tietysti jokainen talo on tehty oman aikansa tietämyksen ja rakentamistavan mukaisesti.

- Yleensä Helsingin Toimitilojen taloissa löytyy rakennusajalle tyypillisiä syitä sisäilmaongelmiin. Ilmanvaihdon poisto saattaa olla tehokkaampaa kuin tuloilman otto, minkä vuoksi sisätila on alipaineinen ja korvausilmaa saattaa tulla elementtisaumoista, ikkunoiden ja ovien eristeistä ja jopa viemäreistä, jos esimerkiksi jonkin lavuaarin poistoputken liitoskohta viemäriin ei ole tiivis. Julkisivujen erkkerit tms. ulkonemat ovat monessa rakennuksessa kohtia, joista kosteutta tai hallitsematonta tuloilmaa pääsee rakenteisiin, kun julkisivu ei ole ollut tiivis. Ala- ja yläpohjat ovat myös riskirakenteita, Tuomainen toteaa.



Toimitilakiinteistössä on useimmiten koneellinen ilmanvaihto. Joissakin kohteissa säädöt ovat aikaa myöten muuttuneet tai laitteiden toiminta muuttunut niin, että rakennus on alipaineinen ja tuloilmaa tulee epäpuhtaudet mukanaan kanssa ohi suodattimien mm. elementtisaumoista. Näissä taloissa sisäilmaolot saattavat parantua vähäisilläkin korjaustoimilla.

Kun ilma tulee sisään muualta kuin toimivan tuloilmasuodattimen läpi, voi ilman mukana tulla myös joko ulkoilmassa tai rakenteissa olevia epäpuhtauksia. Toki ulkoilman epäpuhtauksia tulee usein myös käyttäjien toiminnan seurauksena.

Useinhan ihmiset haluavat pitää ikkunoita auki ja sitä kautta tulevassa ilmassa ovat samat epäpuhtaudet kuin rakennuksen ulkopuolella. Etenkin vilkasliikenteisten katujen varrella ulkoilmassa voi olla paljonkin epäpuhtauksia, Tuomainen lisää.

- Joka tapauksessa meillä on hyvää taustatietoa eri ikäisten ja eri tavoilla rakennettujen kiinteistöjen sisäilman laatuun liittyvistä asioista. Niinpä alamme saadessamme tiedon sisäilman laatuongelmista miettiä, mitkä voivat olla todennäköisimpiä syitä juuri tässä tapauksessa. Sen jälkeen alamme purkaa vyyhteä ensin aistinvaraisella tutkimuksella ja mahdollisesti käyttäjäkyselyllä ja sitten menemällä ihan rakenteidenkin avaamiseen, jos ratkaisu ei löydy muuten. Selvittely kestää helposti kolmesta kuukaudesta kuuteen kuukauteen, joskus jopa vuoden. Lopuksi teemme sitten ehdotukset tarvittavista toiminnoista, Tuomainen kuvaa oman yksikkönsä työtä.

- Yhteen aikaan keksittiin säästää kanavavetoja käyttämällä välipohjissa olevien ontelolaattojen kanavia tuloilmakanavina. Helsingin Toimitiloillakin on pari tällaista kohdetta. Se oli sisäilman kannalta epäonnistunut innovaatio, sillä sitä kautta tuotuna tuloilmaan sekoittuu betonipölyä. Näin käy etenkin jos kanavat on juuri nuohottu, vaikka nuohouksen idea on tismalleen päinvastainen. Tällaisessa kohteessa sisäilmaa voi parantaa korvaamalla ontelokanavat peltikanavilla, kuten yhtiössä nyt tehdään, Marianna Tuomainen kuvaa esimerkillä, miten työoloja kehitetään kiinteistönomistajan toimin.

#### **Usein selvittää pienillä muutoksilla**

Marianna Tuomaisen mukaan sisäilman laatuongelmien takana on usein aika pienellä vaivalla korjattava syy.

- Ilmanvaihto kytketään pois, kun talo ei ole käytössä, lukuun ottamatta poistoa ns. likaisista tiloista eli wc- yms. tiloista. Sen takia rakennukseen syntyy yöllä alipaine ja tuloilmaa tulee sieltä, mistä pääsee, kun tuloilmakone ei käy. Siksi sisäilma tuntuu aamulla huonolta. Tähän ratkaisuksi suosittelemme tuon yöpoiston sulkemista, koska tyhjässä toimitilakiinteistössä ei ole mitään todellista tarvetta pitää koneita päällä, hän sanoo.

- Rakennuksen alipaineisuus ja se, että tuloilmaa tulee ei-tiiviin ulkoseinän läpi, saattaa korjautua myös säätämällä ilmanvaihto tai huoltamalla tuloilmakone.



Kun aiemmin nuorisokeskuksen käytössä ollut tila Porthaninkatu 2:ssa muutettiin päiväkotiksi Kalevaksi, tehtiin tiloissa myös ilmanvaihtoon liittyviä muutostöitä.

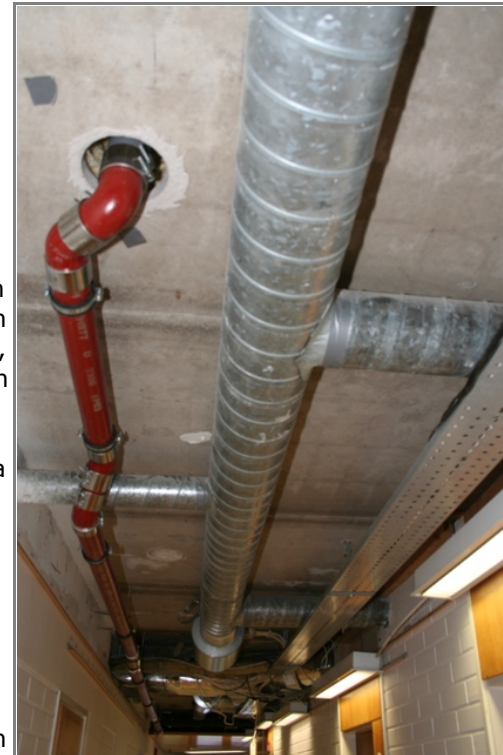
Tuloilmakone voi toimia vajaasti esimerkiksi kiilahihnan kulumisen takia. Lämpötilan säätäminen voi mennä pieleen, kun huolto on lisännyt tuloilman lämpötilaa asiakkaiden valittaessa pakkasilla viileyttä. Oikeasti pitäisi säätää patteriverkostoa. Jos tuloilma on liian lämmintä, tilassa työskentelevät kokevat sisäilman usein huonolaatuisena, Tuomainen tietää.

Toki ikä tekee myös tehtävänsä IV-laitteistoissa ja siksi Viipurinkatu 2:ssa uusittiin viime talvena tuloilmakoneet kokonaan. Siellä kohteen "hanskaamisen" yhteydessä todettiin, että haluttuun lopputulokseen päästään vain uusimalla laitteet.

- Teemme Helsingin Toimitilojen kanssa työtä niin, että käyttäjien edustajat ovat siinä vahvasti mukana, joissakin kohteissa myös tilakeskuksen väki. Ratkaisuja haettaessa siis ensin mietitään todennäköisimpiä syitä ja edetään sitten selkeän etenemissuunnitelman mukaan askel askeleelta vähemmän oletettaviin vaihtoehtoihin. Kun löydämme korjattavan asian, esitämme ne vaihtoehdot, joilla työn voi tehdä. Korjaamisessa voi olla eri tapoja, joista sitten työn tilaaja valitsee mielestään käyttökelpoisimman, Tuomainen kertoo.

HKR-Rakennuttajan sisäilmaryhmä tuottaa asiantuntijapalveluita vain Helsingin kaupunkikonsernille, johon Helsingin Toimitilatkin kuuluu. Ryhmässä on viisi rakennustekniikan insinööriä tai diplomi-insinööriä sekä LVI-puolelta diplomi-insinööriksi valmistunut Marianna Tuomainen.

Tämän asiantuntijajyksikön lisäksi Helsingin kaupungilla on kaupunginjohtajan asettama sisäilmaryhmä ja monilla työpaikoilla omat sisäilmaryhmänsä. Kaupungin sisäilmaryhmä paneutuu hyvän työympäristön kehittämiseen yleisellä tasolla, sen sijaan kohdekohtainen sisäilmaryhmä pyrkii hallitsemaan yksittäisen kohteen sisäilmaongelmaa hoitaen erityisesti viestinnän ja tarjoten foorumin useiden eri ammattiryhmien edustajien vuorovaikutukselle ongelmaa ratkaistaessa.



Helsingin Toimitilat selvittää yhteistyössä HKR:n sisäilmaongelmia ja on jo ehtinyt tekemään korjaustoimiakin. Kuva on Viipurinkatu 2:sta, jossa ilmanvaihtoa parannettiin keväällä 2009. Urakan päätyö oli tuloilmakoneiden vaihto. Lisäksi ylimmässä kerroksessa tehtiin putkitöitä koneiden asennukseen liittyen.