

## Anttilan koulun uusin sisäilmatutkimus osoitti uusia korjaustarpeita

Anttilan koulun sisäilmaa on tutkittu useaan otteeseen. Vuonna 2015 tutkimuksia tehtiin rakennuksen vanhassa osassa. Tutkimustulosten ja havaittujen sisäilmaongelmien perusteella koulun vanha osa remontoitiin perusteellisesti 2016–2017. Korjaustyöt maksoivat 10 miljoonaa euroa. Anttilan koulun laajennusosaa ei korjattu.

Keväällä 2018 sisäilmatutkimuksia tehtiin laajennusosassa ja syksyllä 2018 koko rakennuksessa. Tutkimukset toteutti Envimetria Oy. Viimeisimmissä tutkimuksissa tehtiin mikrobi-, VOC- ja kosteusmittauksia, tarkasteltiin rakennuksen paine-eroja merkkiaineiden avulla sekä tarkastettiin ilmanvaihtokoneiden puhtaus ja kunto.

*Tässä tiedotteessa kerrotaan tutkimustulosten pääkohdat, koko raportti on luettavissa osoitteessa <https://www.lohja.fi/kaupunki-ja-hallinto/osallistu-ja-vaikuta/sisailma-asiat/>*

### Ilmanvaihtokoneet

Uusien ilmanvaihtokoneiden merkittävimäksi ongelmaksi todettiin puutteellinen sääsuojaus. Remontin yhteydessä uusien ilmanvaihtokanavien tuloilman ottoaukkoja ei varustettu sääsuojauksella julkisivusyistä. Kosteutta on päässyt kulkeutumaan ilmanvaihtojärjestelmän sisälle. Kahden pahiten kosteudesta kärsineen tuloilmanvaihtokoneen äänenvaimennuslamellien kastuminen on saattanut aiheuttaa niissä mikrobivaurioita. Lisäksi remontoitun osan ilmanvaihtokoneiden suodatinkammioissa on tiiviyspuutteita, joten epäpuhtauksia on voinut kulkeutua ilmanvaihtojärjestelmiin.

*Kastuneet lamellit on jo vaihdettu. Ilmanvaihtokoneet tullaan suojaamaan säältä ja puhdistetaan. Ulkoilmakammiot korjataan ja suodatinkammiot puhdistetaan sekä tiivistetään.*

### Paine-eromittaukset

Koulun korjatussa osassa tehdyissä mittauksissa havaittiin, että suuri osa tiloista on liian alipaineisia, mikä aiheuttaa ilmavuotoja rakenteiden läpi sisäilmaan. Ongelma korostuu, kun rakennuksen käyttö on vähäistä. Tämä saattaa osittain johtua rakennuksen automaattisesta hiilidioksidimäärään perustuvasta ilmanvaihtojärjestelmästä. Alipaine voi aiheuttaa korvausilman virtausta alustatilasta, jonka ilmanlaatu voi olla ajoittain heikkoa.

*Ongelma pyritään korjaamaan ilmanvaihtojärjestelmän säätämällä ja alustatilan alipaineistuksella.*

### VOC-mittaukset

Koulun remontoimattomassa laajennusosassa tutkittiin rakenteita ja mitattiin VOC-pitoisuuksia. VOC-yhdisteet ovat haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, joiden lähteitä ovat mm. rakennus- ja sisustusmateriaalit sekä pesu- ja puhdistusaineet.

Mittauksia tehtiin tiloissa, joissa on oireiltu tai havaittu poikkeavaa hajua. Aistinvaraisten arviointien lisäksi huoneilmasta ja muovimattojen alta otettiin näytteitä. Vaurioituneista muovimatoista tyyppillisesti haihtuvia tai rakenteista peräisin olevia haitallisia yhdisteitä ei havaittu.

**Rakenteiden kunto**

Remontoimattoman laajennusosan rakenteiden välisissä liittymissä havaittiin joitain ilmavuotoja. Ulkoseiniin tehdyissä porauksissa eristeistä ei löydetty merkittäviä kosteuspoikkeamia, mutta eristepuutteita havaittiin monin paikoin. Sokkelieristeissä todettiin paikallisesti kohonneita kosteuspitoisuuksia ja lievää mikrobikasvua. Myös laajennusosan ja remontoitun osan välisen entisen ulkoseinän rakenteista löytyi kosteutta ja viitteitä mikrobivaurioista.

*Rakenteiden epäpuhtauksien pääseminen sisäilmaan tulee estää. Ennen korjausta rakennuksen ilmavuodot tutkitaan vielä tarkemmin merkkiaineiden ja alipaineen avulla. Näin varmistetaan, että pienimmätkin ilmavuodot löydetään ja ne voidaan tiivistää.*

Lisätietoja:

**Eero Soinio, kehittämisjohtaja, sisäilmatyöryhmän puheenjohtaja, p. 050 313 0701, eero.soinio@lohja.fi**