

# KILTERIN KOULUSSA RAKENNETEKNISET TUTKIMUKSET OVAT PÄÄTTYNEET

## TUTKIMUSTULOKSET SELVILLÄ

Kilterin koulurakennuksessa on tehty sisäilma- ja rakenneteknisiä kuntotutkimuksia kevään ja kesän 2019 aikana, tarkoituksena oli selvittää sisäilman laatua ja rakenteiden korjaustarvetta tulevia korjauksia varten. Raportointi on valmistunut, mutta tutkimustulokset on otettu huomioon korjaushankkeen suunnittelussa jo heti kesän aikana, kun korjaustarpeesta on saatu tietoa tutkijoilta.

Rakennuksen sisäilman kannalta oleelliset löydökset ovat seinärakenteiden eristetilassa havaitut kosteus- ja mikrobivauriot, joista voi päästä hajuja ja epäpuhtauksia sisäilmaan rakenteiden läpi. Kaikista vaurioista ei kuitenkaan aiheudu ongelmia tilankäyttäjille. Alla on yksityiskohtaisemmin selitetty tutkimustuloksia.

## RAKENNEAVAUKSET, MIKROBINÄYTTEET JA KOSTEUSMITTAUKSET

Tutkimuksissa tehtiin laajasti rakenneavauksia eri puolille rakennusta, sekä eri rakenneosiin. Rakenneavauksissa havainnoitiin rakenteiden kuntoa, mitattiin rakenteiden kosteutta ja otettiin mikrobinäytteitä avauskohdista. Ensimmäisen kerroksen ulkoseinärakenteessa havaittiin monin paikoin kosteus- ja mikrobivauriota. Vauriot ovat syntyneet rakenteisiin pidemmällä aikavälillä, johtuen ulkopuolelta seinärakenteeseen kohdistuneeseen kosteusrasitukseen (viistosade, hulevedet, maakosteus).

Rakennukseen tehtiin kattava pintakosteuskartoitus, jonka pohjalta tehtiin tarkentavia kosteusmittauksia sopiviin kohtiin. Alapohjarakenteessa havaittiin päällystevaurioita ja paikoin korkeita kosteusarvoja useassa kohdassa. Nämä kohdat ovat paikallisia. Syynä vaurioihin on alapohjan suunnasta nouseva kosteus, joka on tämän ikäiselle rakenteelle tyypillistä.

Toisessa kerroksessa mikrobikasvua havaittiin vinojen yläpohjarakenteiden kohdalla. Näissä vauriot eivät vaikuta tulleen kosteudesta, vaan todennäköisesti mikrobit ovat kertyneet eristemateriaaleihin vuosien kuluessa ilmavuotojen seurauksena. Havaitut mikrobisuvut eivät viittaa kosteusvaurioon.

## **ILMAVUODOT**

Molempien kerrosten ulkoseinärakenteet sekä osin ylä- ja alapohjarakenteita tutkittiin merkkiainekokein. Ilmavuotoja todettiin jokaisessa tutkitussa kohdassa. Tyypillisiä ilmavuotokohtia ovat rakenteiden liitoskohdat, lisäksi sisäpuolen tiilessä on useita halkeamia. Ilmavuotojen kautta rakenteissa olevia epäpuhtauksia ja hajuja voi kulkeutua sisätilaan. Havaitut poikkeamat ilmanvaihdon toiminnassa lisäävät ilmavuotoja. Mittausjaksojen aikana paine-erot sisä- ja ulkotilan välillä vaihtelivat ajoittain runsaasti rakennuksessa.

## **KUIDUT**

Kuitunäytteitä otettiin yhteensä 10 kpl, joista puolessa havaittiin toimenpiderajan ylittävä määrä kuituja. Kohonneita kuitumääriä havaittiin auditoriossa ja aulatiloiissa. Näissä tiloissa löydettiin myös kuitulähteitä (mm. alakattolevyt), joista kuituja voi vapautua tiloihin.

## **ASBESTIKARTOITUS**

Rakennuksessa tehtiin asbestikartoitus. Kartoituksessa selvitettiin rakenteiden ja pintamateriaalien asbestipitoisuutta rakenteiden korjausta ja purkua varten. Rakenteiden selvityksen ja materiaalinäytteiden perusteella ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja rakennuksessa.

## **ULKOPUOLI**

Katosten puupilareissa sekä räystäiden kohdilla umpilaudoituksessa havaittiin runsaasti lahovaurioita. Ikkunoiden vesipelleissä ja listoituksissa havaittiin paikoitellen kunnostus- ja tiivistystarvetta. Ulkopuolella sokkeleissa on runsaasti sammalta ja kosteusjälkeä, hulevesien ohjaus on paikoitellen puutteellista, vedet ohjautuvat rakennusta kohti.