

# **JOKIVARREN KOULULLA TEHTYJEN SELVITYSTEN TULOKSET OVAT VALMISTUNEET**

Jokivarren koululla tehtyjen tutkimusten tulokset ovat valmistuneet. Koulun vanhan osan kellarin tilassa 1021 tehtiin paikallisia sisäilmateknisiä tutkimuksia, joilla pyrittiin saamaan tietoa rakenteiden kunnosta ja mitä toimenpiteitä tilan turvallinen käyttöönotto vaatii. Samaan aikaan tehtiin koko koulun vanhaa osaa koskeva erillinen haitta-ainekartoitus.

Tutkimusten perusteella tilan 1021 rakenteet ovat hyvässä kunnossa ja ehdotetut toimenpiteet käyttöönottoa varten ovat varsin kevyitä. Pieniä puutteita todettiin rakenteiden ulkoseinä- ja alapohjarakenteiden ilmatiiveydessä sekä ilmanvaihdon tasapainotuksessa. Haitta-ainekartoituksen tulosten perusteella koulun vanhalla osalla on vain hyvin vähän sellaisia rakenteita ja pinnoitemateriaaleja, jotka sisältävät haitta-aineita. Haitta-aineita sisältävät materiaalit ovat ehjiä, eikä niistä aiheudu terveyshaittaa tilojen käyttäjille.

## **Sisäilmatutkimusten tarkempia tuloksia**

Tutkimukset keskittyivät kellarin tilaan 1021. Tutkimukset sisälsivät tilojen aistinvaraisen arvion, rakenneavauksia ja mikrobinäytteiden ottoa, kosteusmittauksia, rakenteiden ilmatiiveyden tarkasteluja, sisäilman kemiallisten yhdisteiden mittauksia, ilmanvaihdon mittauksia sekä ilmanvaihdon puhtauden tarkastelua.

Ulkoseinät ovat tutkimusten perusteella hyvässä kunnossa. Kellarin ulkoseinärakenne on rakennusajankohtaan tyypillinen lämmöneristämätön rakenne. Ikkunan yläpuolella rakenteessa on alkuperäinen korkkilämmöneriste, josta otetussa mikrobinäytteessä ei todettu mikrobikasvua. Ulkoseinän ilmatiiveystarkastelussa havaittiin pistemäisiä epätiiveyspuutteita rakenneliitosten sekä seinään asennettujen kiinnikkeiden kohdalta. Ulkoseinien sisäpinnoilla ei havaittu kosteuden aiheuttamia jälkiä. Seinän sisällä havaittiin bitumisively, josta otettiin näyte PAH-analyysiä varten. Analyysin mukaan bitumisivelyn PAH-yhdisteiden pitoisuus on matala.

Alapohja on tutkimusten perusteella hyvässä kunnossa. Alapohjarakenne on rakennusajankohtaan tyypillinen lämmöneristämätön rakenne. Lattiapinnoitteena on muutaman vuoden vanha, hyväkuntoinen laatoitus. Alapohjan kosteutta tarkasteltiin pintakosteusilmaisimella sekä tarkentavilla porareikämittauksilla. Rakenne oli mittausten mukaan kuiva. Alapohjan ilmatiiveystarkastelussa havaittiin paikallisia pistemäisiä epätiiveyskohtia rakenneliittymistä. Alapohjarakennetta on tiivistetty jo aikaisemmissa korjauksissa.

Väliseinärakenteet ovat tarkastelujen kuivat ja hyvässä kunnossa. Välipohjan (tilan katon) kunto on tarkasteluiden mukaan hyvä. Rakenteesta ei havaittu ilmavuotoja huonetilaan päin.

Sisäilman kemiallisten yhdisteiden pitoisuutta tarkasteltiin yhdellä sisäilmasta otetulla näytteellä. Kokonaispitoisuus näytteessä oli  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kun huoneilman toimenpideraja on  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Näyteanalyysin perusteella sisäilman kemiallisten yhdisteiden pitoisuus tilassa 1021 on erittäin alhainen.

Ilmanvaihdon toimintaa tarkasteltiin mittaamalla tilan ilmamäärää, seuraamalla tilan paine-eroa ulkoilmaan nähden sekä tarkastelemalla järjestelmän puhtautta tilan kohdalta. Ilmamäärät olivat huoneessa epätasapainossa siten, että poistoilmavirta oli tuloilmavirtaa suurempi. Nykyisellään tilan ilmamäärämitoitus riittää 29 henkilölle. Ilmamäärien epätasapainosta johtuen tila oli jatkuvasti lievästi liian alipaineinen tavoitetasoon verrattuna koko mittausjakson ajan.

Kanaviston puhtautta tarkasteltiin aistinvaraisesti sekä yhden pyyhintäpölynäytteen avulla. Näytteen perusteella kanaviston pöly sisältää mineraalivillakuituja. Päätelaitteen äänenvaimennusmateriaali on aiemmin vaihdettu kuituvapaaseen Dacroniin, joten ilmanvaihtokanavistossa saattaa olla kuitulähteitä muualla järjestelmässä. Toisaalta kouluun vuonna 2020 tehdyssä laajemmassa sisäilmatutkimuksessa tehtiin kuitujen osalta samoja havaintoja kuin nyt. Tuolloin kuitulöydösten alkuperäksi epäiltiin vanhan äänenvaimennusmateriaalin vaihdossa kanavistoon päätyneitä kuituja. Huonetiloista ei noissa aikaisemmassa tutkimuksessa



havaittu kohonneita kuitupitoisuuksia. Tämä tukee päätelmää, että kuidut ovat voineet jäädä kanavistoon äänenvaimennusmateriaalien vaihdon yhteydessä.

## **Haitta-ainekartoituksen tulokset**

Koulun vanhaan osaan tehtiin kattava asbesti- ja haitta-ainekartoitus. Asbestin käyttö kiellettiin Suomessa vuonna 1994. Tätä ennen asbestia on käytetty useissa rakennusmateriaaleissa. Kun rakennusten korjauksia suunnitellaan, on selvitettävä rakenteiden sisältämä asbesti. Ehjistä asbestimateriaaleista ei ole haittaa terveydelle

Koulun kartoituksessa asbestia todettiin yhdessä vinyylilaattapinnoitteessa sekä sen kiinnitysliimassa. Kyseistä lattiapinnoitetta havaittiin vain pienellä ja rajatulla alueella kellarin teknisten tilojen portaiden alapuolisessa tilassa. Pinnoite on hyväkuntoinen eikä aiheuta terveydellistä haittaa. Lattiapinnoitteeseen ei tulla koskemaan tulevien korjausten yhteydessä. Lisäksi tutkittiin muita haitta-aineita kuin asbestia, jotka tulee ottaa huomioon rakennusjätteen loppusijoittelussa.

## **Mitä seuraavaksi?**

Tutkimustuloksia käytetään apuna tilamuutoshankkeen suunnitteluvaiheessa. Tutkimusten perusteella kellarin tilaan 1021 ei tarvitse tehdä kiireellisiä korjauksia, vaan korjaukset voidaan tehdä muun hankkeen kanssa samaan aikaan.

Hanke etenee aikataulussaan ja alustavan tiedon mukaan toimenpiteisiin ryhdytään vuoden 2023 aikana.

## **Lisätietoja:**

[sisailma@vantaa.fi](mailto:sisailma@vantaa.fi)