

# RIIHIPELLON PÄIVÄKODISSA TEHDYT TUTKIMUKSET OVAT VALMISTUNEET

Riihipellon päiväkodissa on tehty sisäilma- ja rakenneteknisiä tutkimuksia kevään 2019 aikana, lisätutkimuksia tehtiin havaintojen perusteella vielä syksyn 2019 aikana. Suurimmaksi sisäilman riskitekijäksi todettiin ulkoseinien alaosien paikalliset mikrobikasvustot.

## **Seinärakenteet**

Ulkoseinien alaosissa on sokkelikorkeudesta johtuen mikrobikasvuston mahdollistavat olosuhteet, merkkiainekokeilla havaittiin merkittäviä ilmavuotoja seinärakenteiden läpi. Sokkeli on monin paikoin erittäin matala. Ulkopuolen kosteusrasituksesta johtuen lumien sulamisvedet ja viistosade voivat päästä seinärakenteen sisälle vaurioittamaan seinän materiaaleja. Ulkoseinärakenteisiin tehtiin 18 rakenneavausta, joista tehtiin havaintoja ja otettiin 18 kpl materiaalinäytteitä mikrobianalyysiin. Osa avauksista tehtiin ulkoseinärakenteiden alaosiin ja osa ikkunoiden alle. Näytteistä 5 viittasi mikrobivaurioon seinärakenteessa, havaintoja oli myös rakenteiden kastumisesta. Osa ulkoseinärakenteista on uusittu jo aiemmin eristemateriaalien osalta.

Kantavia väliseinärakenteita tutkittiin myös rakenneavausten ja kosteusmittausten avulla. Väliseinärakenteissa ei havaittu kohonneita kosteuksia tai muita poikkeamia.

## **Alapohjarakenne**

Alapohjarakenne on kerroksellinen betonirakenne, jossa on kevytsorakerros ja muuta eristemateriaalia betonirakenteiden välissä. Eristetilaa on alipaineistettu. Alapohjarakenteita ja eristetilaa tutkittiin rakenneavausten ja materiaalinäytteenoton avulla kolmesta eri kohdasta, ilmavuotokohtia selvitettiin merkkiainekokeen ja 1-2 viikon paine-eroseurannalla rakenteen yli. Alapohjarakenteissa ei havaittu mikrobivaurioita eikä ongelmaa ilmavuodoissa rakenteen läpi.

Tutkimuksissa havaittiin, että yksi alapohjan poistoilmakone ei ollut toiminnassa. Ilmanvaihtokone on saatu välittömästi havainnon jälkeen toimintaan huollon toimesta.

## **Kosteusmittaukset ja VOC-mittaukset**

Rakennuksessa tehtiin kaikkia tiloja koskeva pintakosteuskartoitus lattioiden alueelle, kartoituksessa havaittiin vain väestönsuojan alueella lattiassa kohonneita arvoja. Väestönsuojatilassa on henkilökunnan sosiaalitilat. Lisäksi tehtiin tarkempia kosteusmittauksia neljästä eri kohdasta alapohjarakenteen eristetilasta. Tarkentavia kosteusmittauksia (viiltomittauksia) tehtiin väestönsuojassa lattiapinnoitteen alle, näissä mittauskohdissa havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia. Muovimatosta, ja sen alapuolisesta liimasta ja tasoitteesta otettiin materiaalin VOC-näytteitä materiaalien kemiallisten päästöjen selvittämiseksi. Muovimatossa ylittyi 2-etyyli-1-heksanolin raja-arvo, mutta betonissa ei. Sisäilmasta otetussa VOC-näytteessä ei havaittu poikkeavuuksia kemiallisten yhdisteiden määrässä. Maton alla ei havaittu mikrobikasvustoa näytteessä.

## **Muut havainnot ja tutkimukset**

Ilmanvaihdon toimintaa selvitettiin mittaamalla paine-eroa rakenteen yli, painesuhteet ulkoilman ja sisäilman välillä olivat mittausjakson aikana hyvää tasoa, eikä ilmanvaihtoon liittyville säätötoimenpiteille ole tarvetta. ilmanvaihto on säädetty ja nuohottu vuonna 2017.

Vaatehuoltotilassa on paikallista kosteusvauriota kaapistojen alaosissa ja lattiapinnoitteessa, johtuen veden tulvimisesta.

Alakattojen yläpuolista tilaa tutkittiin aistinvaraisesti avaamalla kattolevyjä eri tiloissa. Tutkimuksissa ei havaittu puutteita alakattotiloissa, liittyen sisäilman laatuun.

Vesikatetta havainnoitiin koko rakennuksen alueella katolta käsin, pääasiassa vesikatteen kunto oli tarkastushetkellä hyvä. Muutamissa kohdissa havaittiin mm. ikivallasta johtuvia pieniä puutteita vesikatolla. Yläpohjatila oli siisti ja hajuton, yläpohjatila tuulettuu hyvin.

Teollisia mineraalivillakuituja selvitettiin pölynäytteistä kahdesta eri kohdasta, näissä kohdissa ei havaittu kuituja yli toimenpiderajan.

Tiloissa havaittiin monin paikoin viemärinhajua, joka johtuu lattiakaivojen kuivumisesta. Osa vesipisteistä on vähällä käytöllä.

Siivouksen tasossa havaittiin puutteita paikoitellen, runsas pöly voi lisätä sisäilman tunkkaisuutta.

## **Jatkotoimenpiteet**

Tiloissa tullaan tekemään pölyisyystarkastus, jossa selvitetään siivouksen tasoa.

Pienkorjauksia tehdään huollon toimesta mm. syöksytorviin ja vesikatolle.

Suuremmat korjaustoimenpiteet ovat selvityksen alla, korjaussuunnittelu käynnistetään tutkimustulosten perusteella. Korjaustoimenpiteistä ja niiden aikatauluista tiedotetaan myöhemmin.