

# SELJAPOLUN PÄIVÄKODISSA TUTKIMUKSET VALMISTUNEET

## TUTKIMUSTULOKSET SELVILLÄ

Seljapolun päiväkodissa on tehty sisäilma- ja rakenneteknisiä tutkimuksia, tutkimuksia on tehty päiväkodissa alkavan osakorjauksen tueksi ja lähtötiedoiksi.

Tutkimuksissa selvitettiin sisäilman laatua mittauksin ja rakenteiden kuntoa avaamalla rakenteita, kosteusmittausten ja materiaalinäytteiden avulla. Rakennukseen tehtiin myös kattava lämpökamerakuvaus ja kosteuskartoitus, rakenteiden tiiveyttä selvitettiin merkkiainekokeiden avulla.

**Suurin sisäilman laatuun huonontavasti vaikuttavat seikat tutkimuksen mukaan ovat sokkelirakenteiden sokkelihalkaisun eristeiden kosteus- ja mikrobivauriot.**

## Seinärakenteet

Ulkoseinien sokkeleiden lämmöneristeistä löydettiin kosteus- ja mikrobivaurioita, vaurioita on aiheuttanut pidempiaikainen kosteusrasitus maaperästä. Sokkelirakenteesta on ilmavuotoja epätiiviyden rakenneliittymien ja läpivientien kohdalta sisätilaan, ilmavuotojen avulla hajuja ja epäpuhtauksia voi päästä huonontamaan sisäilman laatua.

Ulkoseinien rakenteissa ja materiaaleissa ei ollut huomautettavaa maan pinnan tasoa ylempänä. Seinärakenteita tutkittiin rakenneavausten ja materiaalinäytteenoton avulla ikkunoiden yläpuolelta ja seinärakenteiden alaosista. Yhden ikkunan kohdalla on vanhaa kosteusjälkeä. Seinärakenteissa havaittiin ilmavuotoa merkkiainekokeissa.

Väliseinärakenteet ovat kahitiilirakenteiset, väliseinissä ei havaittu kosteutta tai vaurioita muuten kuin yhden paikallisen kosteusvaurion kohdalla.

## Alapohja ja yläpohja

Alapohjan tuulettuva ryömintätila on pääosin tyydyttävässä kunnossa, alustatilan poistoilmanvaihtokone oli tarkastushetkellä epäkunnossa ja alustatilasta pääsee ilmavuotojen avulla hajuja sisätilaan. Ilmavuotoja havaittiin vain tarkastusluukkujen kautta.

Yläpohjarakenteissa ei havaittu huomautettavaa. Yläpohjarakenteet tuulettuvat riittävästi, eikä tiloissa todettu viitteitä laajoista vaurioista. Kahdessa kohdassa tuulikaapin ja liikuntasalin kohdalla havaittiin paikallisia vanhoja vesivuotojälkiä. Yläpohjan tiiveyskokeissa havaittiin ilmavuotoja sisätilaan, mutta otetuissa materiaalinäytteissä ei havaittu mikrobikasvustoa.

## Ilmanvaihto

Ilmanvaihdon toimintaa selvitettiin laajasti havainnoimalla ilmanvaihtojärjestelmän ilmamääriä, puhtautta, kuitulähteitä ja laitteistojen toimintaa. Päiväkotitilojen ilmanvaihtokone on teknisen käyttöikänsä lopussa. Koneen nykyiset käyntiajat ovat riittävät. Kuitulähteitä ei havaittu ilmanvaihtojärjestelmässä päätelaitteissa tai kanavistossa, eikä ilmanvaihtojärjestelmän sisäpinnoilla havaittu pölyä tai likaa. Pienempiä korjaustarpeita ja puutteita havaittiin mm. sisäänpuhalluksen suuntauksessa ja suodattimen tiiveydessä.

Ilmanvaihto on tasapainossa, tiloissa ei havaittu poikkeamia painesuhteissa. Ilmamäärämittausten mukaan tilojen ilmanvaihto ei ole riittävää suurimmilla käyttäjämäärillä, joka voi aiheuttaa tunkkaisuutta lepoaikoina salissa juhlatilaisuuksissa.

Alustatilassa on oma ilmanvaihtokone, joka oli toiminnassa. Sen sijaan alustatilan poistoilmapuhallin on ollut epäkunnossa, joka aiheuttaa alapohjatilaan suurta ylipaineisuutta ja alustatilasta ilmavuotoja sisätilaan.

## Muut havainnot

Rakennuksessa tehtiin kattava pintakosteuskartoitus ja tarkentavat kosteusmittaukset. Viiltokosteusmittauksia tehtiin 6 kpl. Lattioissa havaittiin paikallisesti kosteutta vain verstaan kohdalla, kosteutta on päässyt muovimaton alle ja väliseinärakenteeseen, johtuen pesualtaan vesivuodoista.

Pinnoille laskeutuvaa pölymäärää ja pölyn koostumusta selvitettiin pölynäytteiden avulla. Pölyn koostumus ja mineraalikulutepitoisuudet ovat normaaleita. Yhdellä alueella alakattojen päällä on aistinvaraisesti havainnoituna pölykertymää ja pinnoittamatonta mineraalivillaa.

## Lämpökamerakuvaus

Rakennuksessa tehtiin kattava lämpökamerakuvaus rakenteisiin, tarkoituksena oli arvioida rakenteiden korjaustarvetta ja kuntoa. Lämpökamerakuvissa havaittiin ilmavuotoja ikkunoiden ja ulko-ovien tiivisteiden ohi, ulkoseinärakenteista ja kattopalkkien liittymistä. Ikkunoiden läheisyydessä havaittiin systemaattisesti matalia pintalämpötiloja huoneiden yläosissa. Ulkoseinien ulkopinnassa havaittiin kosteita alueita, vettä pääsee roiskumaan seiniin mahdollisesti vesipellityksen kautta. Lämpökamerakuvauksessa todettiin tiivistystarvetta ja ilmanvaihdon toiminnan parannustarvetta koko rakennuksen alueella.

## Tulevat toimenpiteet

Ilmanvaihtoa on käyty tarkastusmittaamassa toukokuussa ilmamäärien osalta, tilannetta vielä selvitetään.

Alustatilan poistoilmapuhallin on asetettu toimintaan jo tutkimusten aikana, kun asia on selvinnyt.

Pesutiloissa havaittu kosteusvaurio on ilmoitettu huoltoon, kosteusvaurion alue ja korjaustarve kartoitetaan.

Ilmanpuhdistin on lisätty yhteen huonetilaan. Ilmanpuhdistinten on koettu puhdistavan tehokkaasti ilmaa, puhdistimet poistavat ilmasta pienhiukkasia, pölyä ja kuituja, sekä kaasumaisia yhdisteitä (hajut ja rakennusmateriaalien päästöt).



Korjaushanke etenee kesän aikana siten että tarveselvitys-hankesuunnitelmat ovat valmiit elosyyskuussa. Hankkeessa otetaan lähtötiedoiksi tutkimuksessa saadut tiedot ja korjaustarpeet. Aikatauluun vaikuttaa myös koronatilanteesta aiheutuvat julkistenmenojen leikkaukset, jotka saattavat viivästyttää itse korjausvaihetta, joten tarkkaa aikataulua korjausvaiheen alulle on vielä mahdotonta sanoa.