

Pertun koulussa suoritettiin sisäilmaston laatututkimuksia tilakeskuksen toimeksiannosta viime talven ja kevään aikana. Pertun koulun henkilökunnalta on tullut viestiä oireilusta, jonka on epäilty olevan sisäilmasta johtuvaa. Tavoitteena oli selvittää Pertun koulun sisäilman laatua sisäilmatutkimuksin rakenteita rikkomattomin menetelmin. Tutkimuksista on 28.5.2018 päivätty raportti. Tutkimussuunnitelma perustui haastatteluihin ja aistinvaraisiin havaintoihin. Tutkimuskohteet olivat eri puolella koulua.

Tutkimustuloksissa ei ollut asetuksen 545/2015 mukaisten raja-arvojen ylityksiä lukuun ottamatta ilta-päiväkerhon lämpötilaa, jossa mittausjakson keskiarvo alitti minimilämpötilan 20 °C.

Valmistuneet sisäilmatutkimukset ja huomiot tutkimustuloksista:

- Koulun tutkimusalueeseen kuuluvissa tiloissa ei havaittu visuaalisessa tarkastelussa tavanomaisesta poikkeavaa hajua tai viitteitä kosteusvauriosta.
- Pintakosteuskartoitus tehtiin luokahuoneiden lattiapinnoille. Menetelmän avulla saadaan suuntaa antava käsitys tutkittavan pinnan kosteustasosta, jota verrataan ympäröivän alueen samankaltaisen pinnan kosteustasoon. Pintakosteustasot koulussa olivat pääosin tasaiset sekä mitattaville pintamateriaaleille ja lattiarakenteille tyypilliset. Kellarikerroksen Steppi-luokassa havaittiin kohonneita pintakosteustasoja.
- Tallentavalla olosuhdemittauksella arvioitiin ilmanvaihdon tehokkuutta hiilidioksidipitoisuusmittauksilla. Samalla mitattiin huonelämpötilaa ja suhteellista kosteutta. Hiilidioksidipitoisuudet täyttivät asetuksen vaatimukset. Lämpötilat olivat vuodenaikaan nähden tavanomaiset ja olivat asetuksen vaatimusten rajoissa, lukuun ottamatta ilta-päiväkerhon lämpötilaa. Sisäilman lämpötilan keskiarvo ilta-päiväkerhossa oli 18,4 °C, joka ei täytä asetuksen 545/2015 vaatimuksia alarajan ollessa 20 °C. Huoneilma mitattavissa tiloissa oli hyvin kuivaa mittausjaksolle osuneen kovan pakkasjakson aikana.
- Maton ja maton liiman kuntoa tutkittiin ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa yhteensä kolmessa luokassa. Lattian rakennekosteus maton alla oli alhainen, matto oli hyvin kiinnittynyt ja liiman kunto oli hyvä.
- Tasopinnoille kahden viikon aikana laskeutuneessa pölyssä teollisten mineraalikuitujen pitoisuudet alittivat kaikissa näytteissä asetuksen toimenpiderajan pitoisuuden.
- Steppiluokassa ja luokassa 3.05 tuloilmakanavista otetuissa pölynäytteissä ulkoilmapölyn suhteellinen osuus oli korkea, joka saattaa johtua kanavien puhdistustarpeesta. Steppiluokassa ja luokassa 2.13 havaittiin tuloilmakanavassa myös pieniä määriä teollisia mineraalikuituja.
- Sisäilman mikrobitutkimuksia tehtiin talviolosuhteissa kuudessa tilassa eri puolilla koulurakennusta. Pitoisuudet edustavat näytteenottohetkellä kosteusvaurioitumattoman koulurakennuksen tasoa. Näytteiden sieni-itiöpitoisuuksien mediaani näytteenottohetkellä on 11, kun vaurioitumattoman koulurakennuksen mediaanin katsotaan olevan alle 12. Luokkien 2.13, 2.16 ja 3.05

näytteissä havaittiin yksittäisiä poikkeavia mikrobisuvuston pesäkkeitä. Steppiluokan ja iltapäiväkerhon näytteiden suvustot olivat tavanomaiset.

Tulevat mittaukset ja tutkimukset

- Tutkimuksia jatketaan syksyn aikana rakennekosteusmittauksin porareikämenetelmällä erityisesti Steppi-luokassa ja muualla kellarikerroksessa.
- Uusitaan pölynkoostumusmittaukset tuloilmakanavista IV-huoltotoimenpiteiden jälkeen.
- Uusitaan sisäilman mikrobitutkimukset talviolosuhteissa.
- Tarvittaessa tehdään mikrobitutkimuksia rakennusmateriaalinäytteistä riskialttiiksi havaituissa kohdissa.
- Tutkimustulosten ja havaintojen perusteella päätetään jatkotoimenpiteistä.

Paula Helmi
Sisäilmatutkija
050 468 8448
paula.helmi@phyt.fi
PH Ympäristötekniikka Oy

Pertti Elg
Rakennusmestari
040 314 4555
pertti.elg@tuusula.fi
Tilakeskus