



# LÄNSIMÄEN KOULUSSA ON KERÄTTY TIETOA TYYTYVÄISYYDESTÄ SISÄILMAAN SEKÄ OLOSUHTEISTA

Länsimäen koulu on ollut mukana hankkeessa, jossa henkilökunta on kirjannut palautetta tilojen sisäilmasta tablettitietokoneelle. Samaan aikaan mittalaitteet ovat keränneet tietoa sisäilman olosuhteista. Tämä jatkuvatoiminen seuranta toteutettiin vuonna 2020 seitsemässä koulussa ja kahdeksassa päiväkodissa Vantaalla. Se on jatkoa Smart & Clean -hankkeelle vuodelta 2019, jolloin seurantaa tehtiin 14 kohteessa.

Mittaukset ja palautteet toivat esiin eroja rakennusten välillä. Mittauksista saatuja tietoja on voitu hyödyntää mm. sisäilmaan liittyvien tutkimusten yhteydessä sekä korjaavien toimenpiteiden kohdistamisessa ja niiden onnistumisen seurannassa. Mittaukset on koettu hyödyllisiksi ja niitä aiotaan jatkaa.

## MEIDÄN KOULUMME TULOKSET

Länsimäen koulusta saatiin 316 palautetta aikavälillä 1.1.-14.12.2020, seurannassa oli mukana 14 tilaa. Palautteista 32%:ssa sisäilma arvioitiin erinomaiseksi tai hyväksi. Noin joka toisessa palautteessa sisäilma arvioitiin sopivan lämpöiseksi ja raikkaaksi tai neutraaliksi. Usein sisälämpötilaa pidettiin liian lämpimänä tai kuumana (40 %), vain harvoin viileänä tai kylmänä (12 %). Sisäilmassa havaittiin verraten usein hajuja (55 %). Kaikissa vastauksissa tilojen siisteystaso arvioitiin hyväksi tai tyydyttäväksi.

Aikavälillä 1.1.-14.12.2020 koulun sisälämpötila on ollut 88 % ajasta Asumisterveysasetuksen mukaisissa rajoissa (20...26°C, kesäkuukaudet 20...32°C). Ilmanvaihdon riittävydestä kertoo se, että sisäilman hiilidioksidipitoisuus on pysynyt koko ajan alle toimenpiderajan (<1550 ppm). Sisätilojen ja ulkoilman välinen paine-ero on ollut tavoitetasossaan 86 % ajasta, tämä kertoo ilmanvaihdon olevan varsin hyvin tasapainotettu.

Yhteenveto saadusta palautteesta ja sisäilman olosuhteen pysyvyys tavoitellulla tasolla (mitä suurempi %-osuus, sitä parempi tulos). Länsimäen koulun tulos verrattuna muiden mukana olleiden kohteiden tuloksiin (vaihteluväli).

	Länsimäen koulu	Kaikki kohteet, vaihteluväli
Käyttäjäpalautteiden lukumäärä, kpl	316	5...1407
Käyttäjäpalautteet: % vastauksissa <sup>1</sup>		
Sisäilma arvioitiin erinomaiseksi / hyväksi	32	17...71
Sisälämpötila koettiin sopivana	48	37...60
Sisäilma koettiin raikkaana / neutraalina	54	37...84
Sisäilmassa ei havaittu hajuja	45	45...90
Siisteystaso oli hyvä tai tyydyttävä	100	66...100
Sisäilman olosuhteen pysyvyys tavoitellulla tasolla % ajasta		
Sisälämpötila <sup>2</sup> , välillä 20...26 (32) °C	88	72...96
Hiilidioksidipitoisuus, alle 1550 ppm	100	95...100
Paine-ero vaipan yli, välillä -10...+5 Pa	86	54...97

<sup>1</sup>Vaihteluvälissä ei ole mukana ne kohteet, joissa palautteita annettiin alle 50 kpl.

<sup>2</sup>Asumisterveysasetuksen mukaiset rajat sisälämpötilalle ovat väljemmät kesäkaudella.

## JOHTOPÄÄTÖKSET

Palautetta annettiin keskimääräistä vähemmän seurattavaa tilaa kohti verrattuna muihin rakennuksiin. Länsimäen koulun käyttäjät antoivat sisäilmalle keskimääräistä harvemmin erinomaisen tai hyvän yleisarvosanan verrattuna muihin seurannassa olleisiin rakennuksiin.

Mittaustiedon perusteella sisälämpötilan pysyvyys asumisterveysasetuksen mukaisissa toimenpiderajoissa oli varsin hyvä, mutta varsin usein käyttäjät pitivät lämpötilaa liian korkeana. Lämpöviihtyvyyteen vaikuttavat monet tekijät huoneen lämpötilan lisäksi, näitä ovat mm. työn fyysisyys, vaatetus ja henkilökohtaiset ominaisuudet.

Käyttäjät antoivat keskimääräistä enemmän palautetta erilaisista hajuista ja sisäilman tunkkaisuudesta. Mittaustiedon mukaan ilmanvaihdon riittävyys on kuitenkin ollut hyvällä mallilla.



Tiedote

8.1.2021

Koululla on tehty sisäilmaan liittyviä tutkimuksia viimeisten vuosien aikana. Tutkimuksissa havaittuja epäkohtia on korjattu kesällä 2020. Myös ilmanvaihtojärjestelmä on puhdistettu sekä säädetty. Palautteita saatiin kesän jälkeen vain vähän (9 % kaikesta palautteesta). Korjausten jälkeisissä vastauksissa sisäilman hajuista annettiin selvästi vähemmän palautetta kuin mitä ennen korjauksia ja sisälämpötilaa pidettiin useammin sopivana. Paine-erokäyrissä oli nähtävissä edelleen suurta vuorokausivaihtelua, minkä syytä tullaan selvittämään.

*Kiitokset palautteesta. Palautetta ja mittaustuloksia hyödynnetään tutkimuksia ja huoltotoimia suunniteltaessa.*

## **LISÄTIETOJA**

sisäilmakoordinaattori Piia Markkanen, [piia.markkanen@vantaa.fi](mailto:piia.markkanen@vantaa.fi)  
kiinteistöpalvelupäällikkö Jari Mattila, [jari.mattila@vantaa.fi](mailto:jari.mattila@vantaa.fi)