

ESPOON KAUPUNKI
Tilapalvelut-liikelaitos
Kunnossapitopalvelut
Tarkastusryhmä

1.7.2025

Kauklahden päiväkoti
Kohdenumero **3005**
Hansakallionkuja 1, 02780 Espoo

SISÄILMATARKASTUS

1.0 Tarkastuskohde

Tarkastuskohde on 1961 valmistunut ja 1997 peruskorjattu sekä laajennettu päiväkotirakennus. Rakennus on 2-kerroksinen. Kattomuotona on pulpettikatto ja vesikatteena on maalattu rivipelti. Julkisivun materiaalina on 2 krs. osalla puuverhoilu. Alapohja on osittain maanvarainen ja osittain tuulettuva.

Päiväkoti on auki ma – pe klo 6:20 – 17:20.

Kohteesta on julkaistu 15.4.2020 kuntoarvio + PTS (Raksystems Oy).



Ilmavalokuva kohteesta 11.5.2025.

2.0 Tarkastuksen tarkoitus

Tarkastuksen tarkoitus oli selvittää sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä päiväkotirakennuksessa.

Tarkastukset suoritettiin 14.5.2025 ja sisäilmaolosuhteiden seurantamittaukset 19. – 30.5.2025.

Tarkastus perustuu 13.2.2025 / ID 389171 tehtyyn sisäilmasto-olosuhteet GM-palvelupyyntöön.

3.0 Tarkastuksissa käytetyt mitta- ja näytteenottolaitteet

- Ilmavirtamittaukset / PMH- V1 mikromanometri, Alnor LoFlo 6200 balometri
- Pintakosteusmittaukset / Gann Hydrotest LG 1 kosteusmittareilla
- Sisäilmalaadun- ja paine-eromittaukset / Miran DLS antureilla pilvipalvelun kautta
- FLIR E85 lämpökameralla lämpövuotokuvaukset
- Dronella katto- ja julkisivukuvaukset

4.0 Rakennetekninen kartoitus

Rakennuksessa tehtiin rakennetekninen kartoitus, jossa selvitettiin rakenteet ja niiden kunto.

4.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- 012 WC-tila lapset, lattiakaivon ja wc-pöntön ympäristöstä mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja (Kuva 4.1).
- Tilat 106, 107 ja 122, seinäpinnoitteena käytetty lasikuitutapetti on kulunutta ja irtoilee paikoittain (Kuva 4.2).
- 110 WC-tila, putkikotelon tarkastusluukun kansiosa puuttuu (Kuva 4.3).
- 112 Tekniikkatila, avoimia läpivientejä eristetiloihin, sekä alakaton levytystä on irti missä mineraalivillaa näkyvissä (Kuva 4.4).
- 125 Aula, kattoikkunan ympäristössä on alakaton levysaumojen ratkeamia (Kuva 4.5).
- 127 Kuraeteinen, kuivauskaapin poistoilmaletku on irti kiinnikkeistään (Kuva 4.6).
- 133 Vesileikki, alakaton levysauma on ratkennut auki, alakaton rimoituksen päällä olevissa akustointilevyissä on pintavaurioita (Kuva 4.7).
- 134 WC-tila, alakaton akustointilevyissä on ilmavuotojälkiä (Kuva 4.8).
- 145 Keittiö, seinäläatoituksen saumojen ratkeilua ikkunoiden yläpuolella (Kuva 4.9).
- Halkeamia sekä rakenneliittymien ratkeamia on runsaasti 2krs. alueella (Kuva 4.10).

- Vanhan puolen ikkunat tarvitsevat kauttaaltaan huoltokunnostuksen tai ikkunoiden uusimisen (Kuva 4.11).
- Osa sadevesisyöksyjen kerääjäsuppiloista on takapihan puolella tukkiutunut puiden lehdistä (Kuva 4.12).
- Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin luona on sadevesikourun vaurio (Kuva 4.13).
- Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin kohdalla on sokkelirakenteissa kosteuden aiheuttamaa rapautumaa (Kuva 4.14).

4.2 Toimenpide-ehdotukset

- 012 WC-tila lapset, lattiakaivon ja wc-pöntön ympäristöstä mitattujen kohonneiden kosteuden vertailuarvojen tarkempi tutkiminen.
- Tilat 106, 107 ja 122, irtoilevan seinäpinnoitteen uusiminen.
- 110 WC-tila, putkikotelon tarkastusluukun puuttuvan kansiosan asennus.
- 112 Tekniikkatila, alakaton paikkaus sekä läpivientien tiivistys.
- 125 Aula, kattoikkunan ympäristössä alakaton levysaumojen ratkeamien korjaus.
- 127 Kuraeteinen, kuivauskaapin irti olevan poistoilmaletkun asennus paikoilleen.
- 133 Vesileikki, alakaton ratkenneen levysauman korjaus, alakaton rimoituksen päällä olevien pintavaurioituneiden akustointilevyjen uusiminen.
- 134 WC-tila, alakaton akustointilevyissä näkyvien ilmavuotojälkien tiivistys.
- 145 Keittiö, seinälaatoituksen ratkenneiden saumojen korjaus.
- Halkeamien sekä rakenneliittymien ratkeamien kartoitus ja korjaus.
- Vanhan puolen ikkunoiden huoltokunnostus ja tiivisteiden vaihto tai harkittava ikkunoiden uusimista.
- Takapihan sadevesisyöksyjen kerääjäsuppiloiden tyhjennys puiden lehdistä.
- Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin luona olevan vaurioituneen sadevesikourun korjaus.
- Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin kohdalla olevan sokkelirapautuman korjaus.

4.3 Rakennusteknisen tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 4.1. 012 WC-tila lapset, lattiakaivon ja wc-pöntön ympäristöstä mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja.



Kuva 4.2. Tilat 106, 107 ja 122, seinäpinnoitteena käytetty lasikuitutapetti on kulunutta ja irtoilee paikoittain.



Kuva 4.3. 110 WC-tila, putkikotelon tarkastusluukun kansiosa puuttuu.



Kuva 4.4. 112 Tekniikkatila, avoimia läpivientejä eristetiloihin, sekä alakaton levytystä on irti missä mineraalivillaa näkyvissä.



Kuva 4.5. 125 Aula, kattoikkunan ympäristössä on alakaton levysaumojen ratkeamia.



Kuva 4.6. 127 Kuraeteinen, kuivauskaapin poistoilmaletku on irti kiinnikkeistään.



Kuva 4.7. 133 Vesileikki, alakaton levysauma on ratkennut auki, alakaton rimoituksen päällä olevissa akustointilevyissä on pintavaurioita.



Kuva 4.8. 134 WC-tila, alakaton akustointilevyissä on ilmavuotojälkiä.



Kuva 4.9. 145 Keittiö, seinälaatoituksen saumojen ratkeilua ikkunoiden yläpuolella.



Kuva 4.10. Halkeamia sekä rakenneliittymien ratkeamia on runsaasti 2krs. alueella.



Kuva 4.11. Vanhan puolen ikkunat tarvitsevat kauttaaltaan huoltokunnostuksen tai ikkunoiden uusimisen.



Kuva 4.12. Osa sadevesisyöksyjen kerääjäsuppiloista on takapihan puolella tukkiutunut puiden lehdistä.



Kuva 4.13. Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin luona on sadevesikourun vaurio.



Kuva 4.14. Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin kohdalla on sokkelirakenteissa kosteuden aiheuttamaa rapautumaa.

5.0 LVI tekninen tarkastus

Päiväkodin yleisilmanvaihdosta huolehtii ilmanvaihtokone TK01/PK01 ja sosiaali-tiloilla on oma ilmanvaihtokone TK02/PK02. Keittiöllä on lisäksi oma erillinen huippuimuri vesikatolla.

Kiinteistön lämmitysmuotona on kaukolämpö ja vesikiertoinen patterilämmitys. Lämmitystä ohjataan Leanheat-ohjausjärjestelmällä.

5.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Ryhmähuoneiden pesualtaiden ylivuotoputket paikoitellen likaiset. Lika pinnoilla saattaa aiheuttaa maakellarintapaista hajua sisätiloihin (kuva 5.1).
- Tuloilmapäätelaitteiden edessä oleva hylly kerää huonepölyä. Pöly jää myös helposti kiinni akustopinnoitettuun kattoon (kuva 5.2).
- Tuloilmapuhaltimen hihna löysällä (kuva 5.3).
- Tuloilman suodattimet asennettu väärin. Suodatinpussien tulisi olla pysy asennossa (kuva 5.4).
- Henkilökunnan sisäänkäynnin 146 eteisessä esiintyy ajoittain tunkkaista hajua. Tilassa ei ole ilmanvaihto- tai korvausilmaventtiiliä tuulettamassa tilaa.

5.2 Ilmavirtamittaukset (litraa / s, + = tuloilma ja - = poistoilma)

Huonetila	Suunniteltu l/s	Mitattu l/s	Poikkeama suunnitellun ja mitatun välillä	Mitattujen tulo- ja poistoilmamäärien ero (+ylipaine - alipaine)
Liikuntatila 101	180	185	3 %	29 %
	-170	-131	-23 %	
Lepohuone 106	100	106	6 %	9 %
	-100	-96	-4 %	
Monitoimitila 108	120	134	12 %	15 %
	-110	-114	4 %	
Pienryhmätila 107	20	25	25 %	24 %
	-20	-19	-5 %	
Toimisto 120	20	37	85 %	22 %
	-20	-29	45 %	
Lepohuone 122	110	138	25 %	25 %
	-110	-103	-6 %	
Ryhmähuone 123	90	107	19 %	26 %
	-80	-79	-1 %	
Lepohuone 129	105	127	21 %	39 %
	-95	-77	-19 %	
Vesileikki 133	40	28	-30 %	-21 %
	-40	-34	-15 %	

Tilakohtaisesti hyväksyttävänä poikkeamana ilmavirroissa voidaan pitää ± 20 %. Ilmamäärämittaukset otettiin pistokoeluontoisesti eri huoneista ympäri taloa.

5.3 Toimenpide-ehdotukset

- Ryhmähuoneissa olevien pesualtaiden ylivuotoputkien ja vesilukkojen puhdistus tai tarvittaessa vaihto uuteen.
- Tuloilmapuhaltimen hihnan kiristys.
- Tuloilman suodattimen vaihto niin että suodatinpussit ovat pystyasennossa.
- Eteisen 146 ilmanvaihdon lisääminen, joko poistoilmakanava käytävältä tilaan tai vaihtoehtoisesti kanavapuhallin seinän läpi ulos.
- Ilmanvaihdon säätö suunnitelmien mukaisiin arvoihin.

5.4 LVI-Tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 5.1. Ryhmähuoneiden pesualtaiden ylivuotoputket paikoitellen likaiset. Lika pinnoilla saattaa aiheuttaa maakellarintapaista hajua sisätiloihin.



Kuva 5.2. Tuloilmapäätelaitteiden edessä oleva hylly kerää huonepölyä. Pöly jää myös helposti kiinni akustopinnoitettuun kattoon.



Kuva 5.3. Tuloilmapuhaltimen hihna löysällä.



Kuva 5.4. Tuloilman suodattimet asennettu väärin. suodatinpussien tulisi olla pystyasennossa.

6.0 Rakennusautomaatio (RAU)

Rakennusautomaatio ohjaa kiinteistön ilmanvaihtoa.
Leanheat-ohjausjärjestelmä huolehtii kiinteistön lämmityksestä.

6.1 Ilmanvaihtokoneiden käyntiajat

Aikaohjelmat tarkastus hetkellä:

IV-kone TK01/PK01 Päiväkoti käyntiaika on:

Ma: 04:00 Nopea: 20:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 05:00 Nopea: 20:00 Seis, La, Su: 12:00
Nopea: 13:00 Seis.

IV-kone TK02/PK02 Sosiaalilat käyntiaika on:

Ma: 04:00 Nopea: 20:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 05:00 Nopea: 20:00 Seis, La, Su: 12:00
Nopea: 13:00 Seis.

6.2 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Aurinko paistaa ulkolämpötila anturiin ja häiritsee IV-verkoston toimintaa.
- Rakennusautomaatio toimii pääsääntöisesti hyvin.
- Lämmönjakohuoneen poistoilmakone ei pyöri, vaikka ohjauksena on KÄY.
- Valvonta-alakeskuksen keskusyksikkö on päivitetty.

6.3 Tehdyt toimenpiteet

- Kaikki säätöpisteet ja aikaohjelmat tarkastettu.
- Kaikki hälytykset tarkastettu.
- Ilmanvaihtokoneiden TK01 ja TK02 kaskadisäätöpisteiden rajat korjattu.
- Tarkastettu historianseuranta.

6.4 Toimenpide-ehdotukset

- Aurinkosuojan asennus ulkolämpötila-anturille.
- Lämmönvaihdinpaketti on vaihtoiässä.
- Aikaohjelmien säätö ohjeistuksen mukaiseksi.

IV_VERKOSTO

The chart displays the following data series:

- 3005_KL1_TE41_M** (Yellow): Kaukolämpö tulo
- 3005_LS2_TV1_A** (Red): IV-verkoston venttiili
- 3005_KL1_TE42_M** (Green): Kaukolämpö paluu
- 3005_LS_TE42_M** (Cyan): Lämmitysverkosto paluu
- 3005_LS_TE41_M** (Magenta): IV-verkosto menovesi
- 3005_TE00_M** (Blue): Ulkolämpötila

Kuva 6.1. Ulkolämpötilan mittauksessa piikkejä, mitkä johtuu auringon paisteesta ulkolämpötila-anturiin (punainen ympyrä).



Kuva 6.2. Lämmönjakohuoneen poistoilmapujallin ei pyöri, vaikka ohjaus on KÄY.

7.0 Olosuhdeseurannan tulokset

Mittauslaitteiden sijoitukset ovat pohjapiirustuksessa liitteessä 1 sivuilla 19, Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamat ulkolämpötila sekä sisäilman lämpötilojen ja suhteellisten kosteuksien keskiarvot on liitteissä 2 sivulla 20 ja sisäilman laadun seurantamittausten tulokset selityksineen ovat liitteissä 3 sivuilla 21–35.

7.1 Hiilidioksidin (CO₂) seurantamittaukset

Asumisterveysasetuksen 2015 mukaan hiilidioksidipitoisuuden (CO₂) toimenpideraja ylittyy, kun sisäilman pitoisuus on 1150 ppm suurempi kuin ulkoilman pitoisuus (noin 400 ppm), joten sisäilman toimenpideraja ylittyy sisäilman pitoisuuksilla yli 1550 ppm.

7.2 Lämpötilan seurantamittaukset

Asumisterveysasetuksen 2015 mukaan suositeltava lämpötila on 20–26°C lämmityskaudella ja lämmityskauden ulkopuolella 20–32°C.

7.3 Suhteellisen kosteuden seurantamittaukset

Talviaikaan pidetään sisäilman suhteellisen kosteuden sopivana arvona 20–40 %. Kuiva sisäilma voi aiheuttaa hengitysteiden limakalvojen, silmien sidekalvojen ja ihon kuivumista sekä ärsytysoireita.

8.0 Yhteenveto toimenpide-ehdotuksista

8.1 Rakennetekniikka

- 012 WC-tila lapset, lattiakaivon ja wc-pöntön ympäristöstä mitattujen kohonneiden kosteuden vertailuarvojen tarkempi tutkiminen.
- Tilat 106, 107 ja 122, irtoilevan seinäpinnoitteen uusiminen.
- 110 WC-tila, putkikotelon tarkastusluukun puuttuvan kansiosan asennus.
- 112 Tekniikkatila, alakaton paikkaus sekä läpivientien tiivistys.
- 125 Aula, kattoikkunan ympäristössä alakaton levysaumojen ratkeamien korjaus.
- 127 Kuraateinen, kuivauskaapin irti olevan poistoilmaletkun asennus paikoilleen.
- 133 Vesileikki, alakaton ratkenneen levysauman korjaus, alakaton rimoituksen päällä olevien pintavaurioituneiden akustointilevyjen uusiminen.
- 134 WC-tila, alakaton akustointilevyissä näkyvien ilmavuotojälkien tiivistys.
- 145 Keittiö, seinälaatoituksen ratkenneiden saumojen korjaus.

- Halkeamien sekä rakenneliittymien ratkeamien kartoitus ja korjaus.
- Vanhan puolen ikkunoiden huoltokunnostus ja tiivisteiden vaihto tai harkittava ikkunoiden uusimista.
- Takapihan sadevesisysteemien kerääjäsuppiloiden tyhjennys puiden lehdistä.
- Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin luona olevan vaurioituneen sadevesikourun korjaus.
- Henkilökunnan/keittiön sisäänkäynnin kohdalla olevan sokkelirapautuman korjaus.

8.2 LVI-tekniikka

- Ryhmähuoneissa olevien pesualtaiden ylivuotoputkien ja vesilukkojen puhdistus tai tarvittaessa vaihto uuteen.
- Tuloilmapuhaltimen hihnan kiristys.
- Tuloilman suodattimen vaihto niin että suodatinpussit ovat pystyasennossa.
- Eteisen 146 ilmanvaihdon lisääminen, joko poistoilmakanava käytävältä tilaan tai vaihtoehtoisesti kanavapuhallin seinän läpi ulos.
- Ilmanvaihdon säätö suunnitelmien mukaisiin arvoihin.

8.3 Rakennusautomaatio

- Aurinkosuojaan asennus ulkolämpötila-anturille.
- Lämmönvaihdinpaketti on vaihtoiässä.

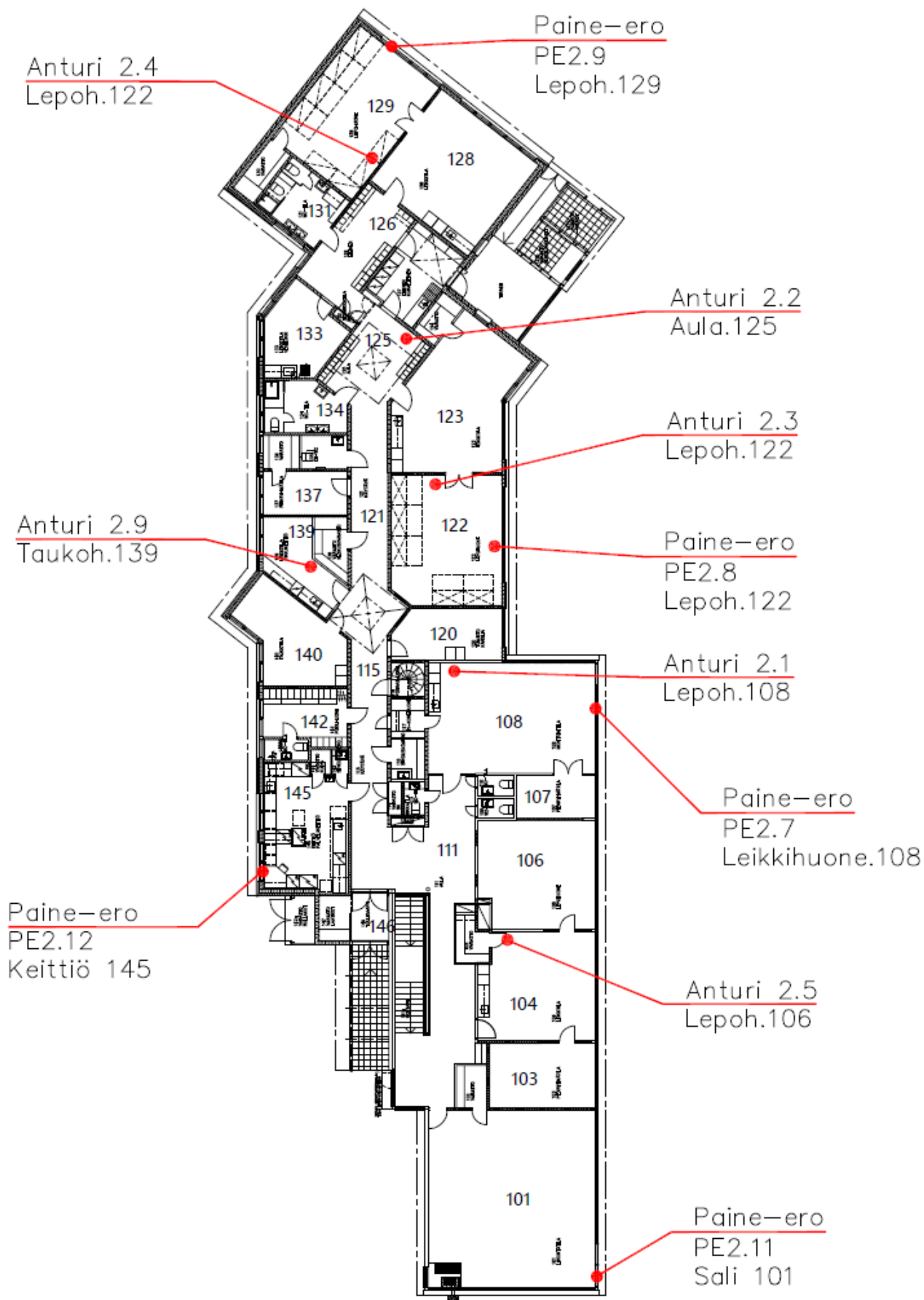
Espoo 1.7.2025

Harri Parviainen / Rakennustekniikka
Tommy Nenonen / LVI-tekniikka & Talotekniikka
Olli Juutinen / LVI-tekniikka
Ari Pekonen / Automaatio

Liitteet

Liite 1 / Sisäilman laadun mittauslaitteiden sijoitus
Liite 2 / Ulkolämpötilan sekä sisäilman lämpötilan ja suhteellisen kosteuden keskiarvojen mittaustulokset Leanheat-ohjausjärjestelmästä
Liitteet 3 / Sisäilman laadun mittaustulokset

Liite 1 / SISÄILMAN LAADUN MITTAUSLAITTEIDEN SIJOITUS

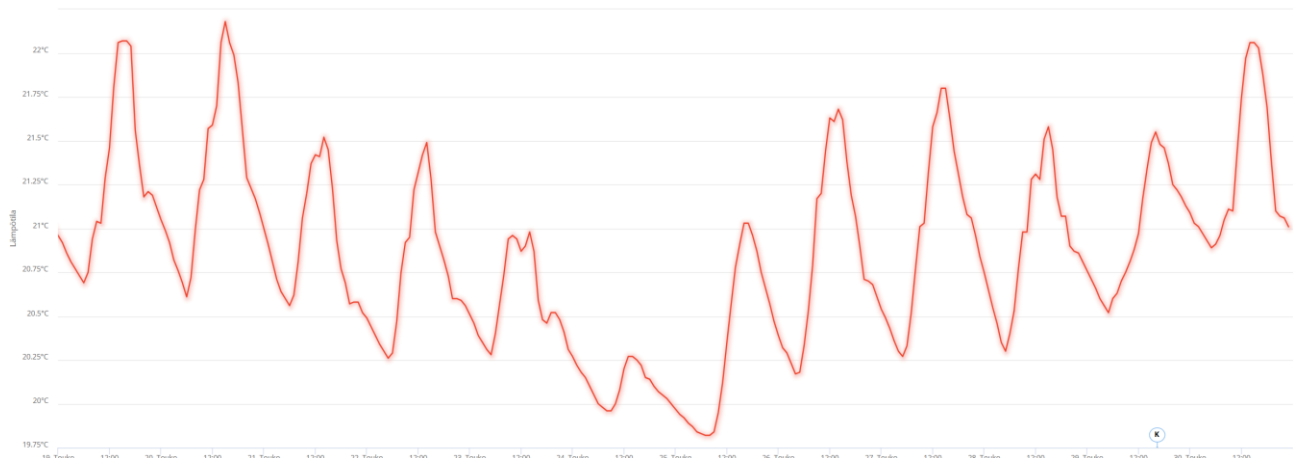


Liite 2 / LEANHEAT-OHJAUSJÄRJESTELMÄN MITTAAMAT ULKOLÄMPÖTILA SEKÄ SISÄILMAN LÄMPÖTILOJEN JA SUHTEELLISTEN KOSTEUKSIEN KESKIARVOT

Kohteen ulkolämpötila 19. – 30.5.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Kohteen sisälämpötilojen keskiarvo 19. – 30.5.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Leanheat-ohjausjärjestelmän aikaohjaukset ovat yö pudotus klo 16:00-9:00 tavoite 18.5°C ja viikonloppu- ja lomapudotukset klo 16:00-9:00 tavoite 18°C.

Kohteen sisätilojen suhteellisen kosteuden keskiarvo 19. – 30.5.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Liitteet 3 / SISÄILMAN LAADUN SEURANTAMITTAUSTEN TULOKSET

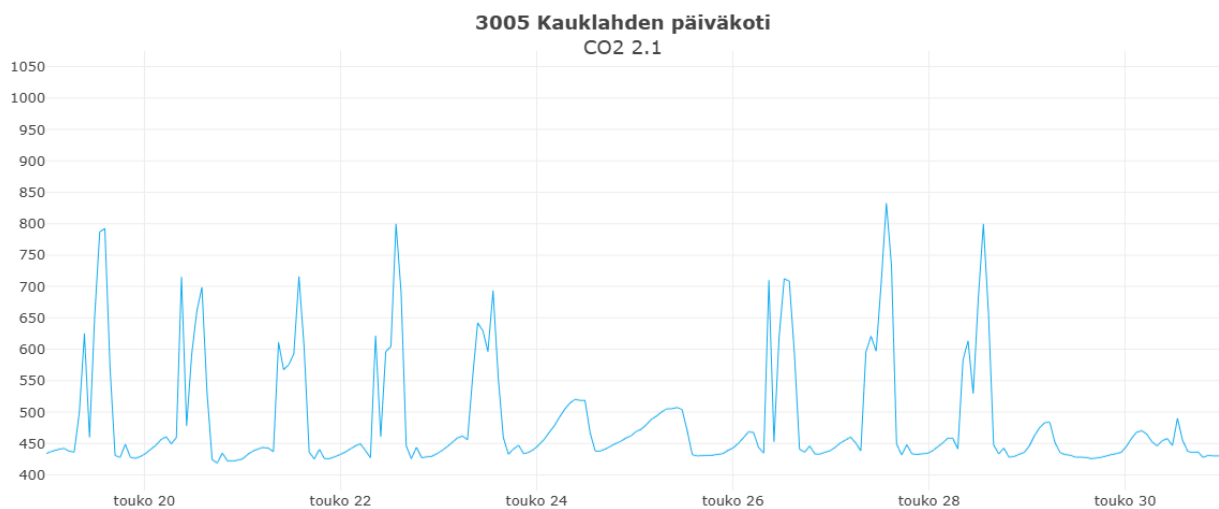
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: **Kauklahden päiväkoti**, Monitoimitila 108 (Anturi 2.1)

Mittausaika: 19. – 30.5.2025

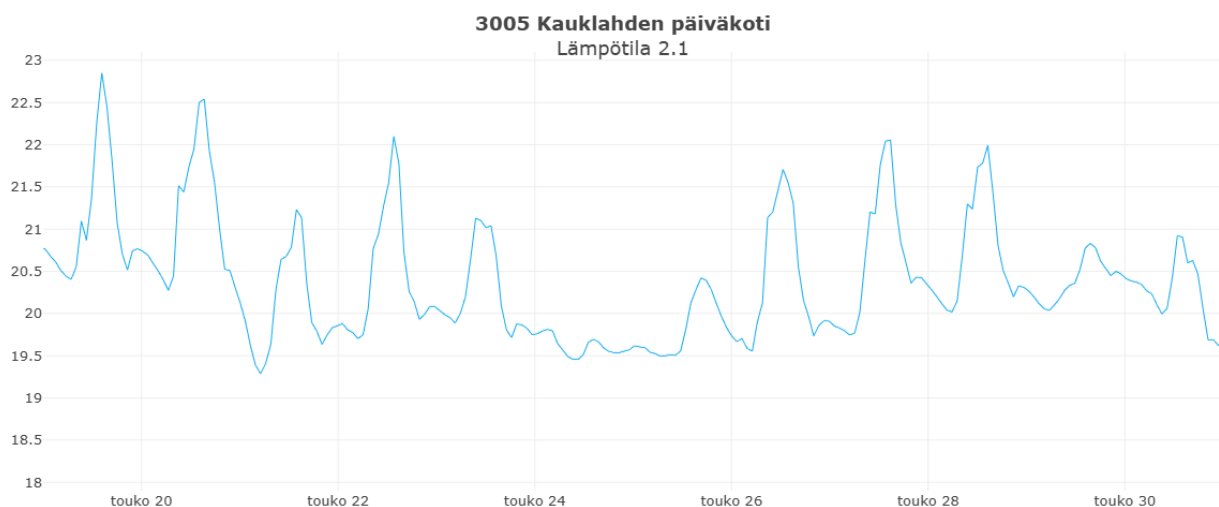
Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



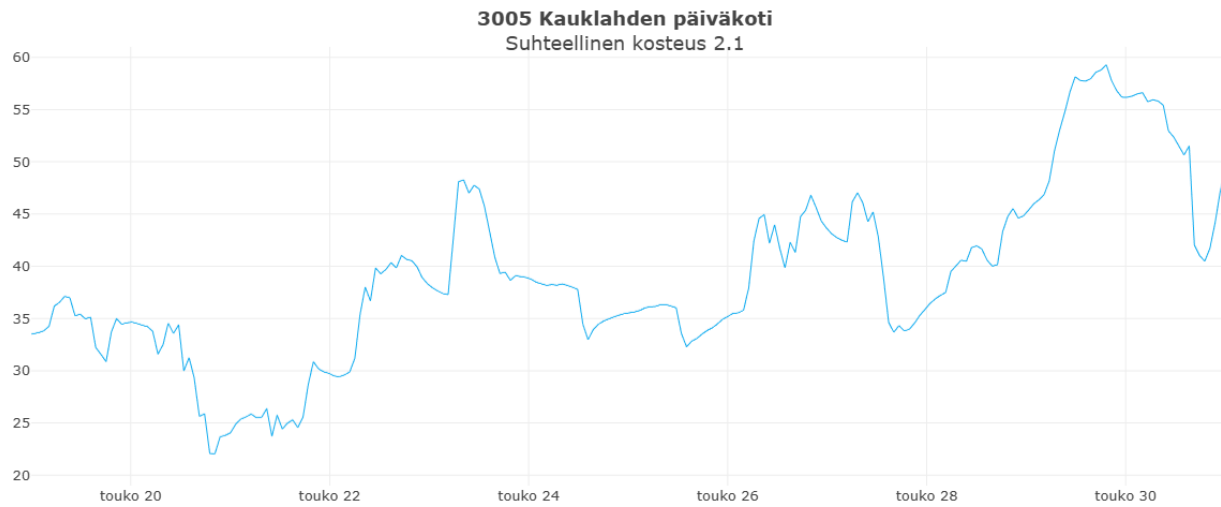
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 850 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 19.5–23°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

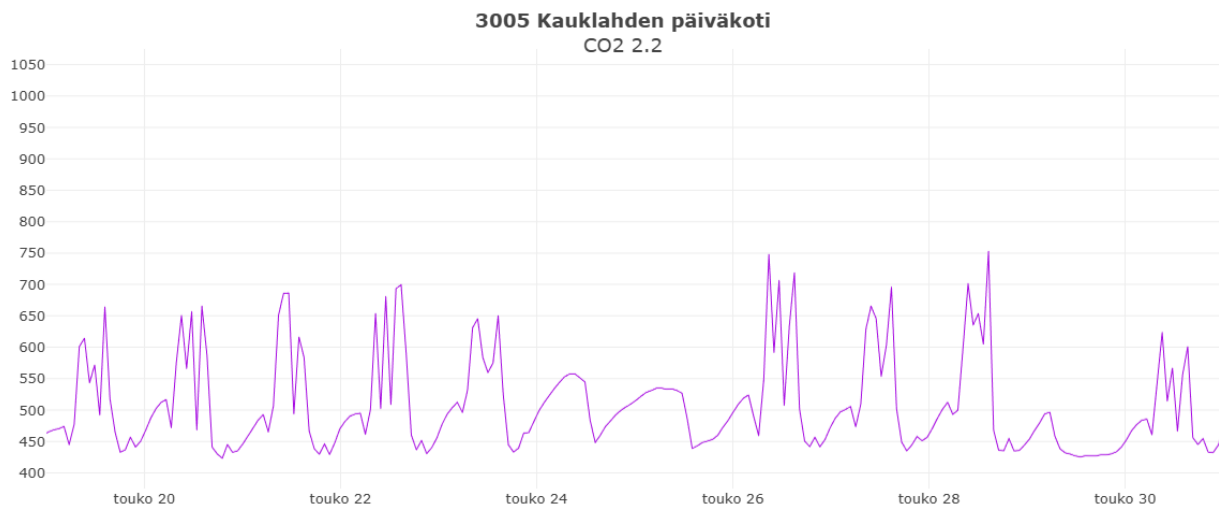
Suhteellinen kosteus



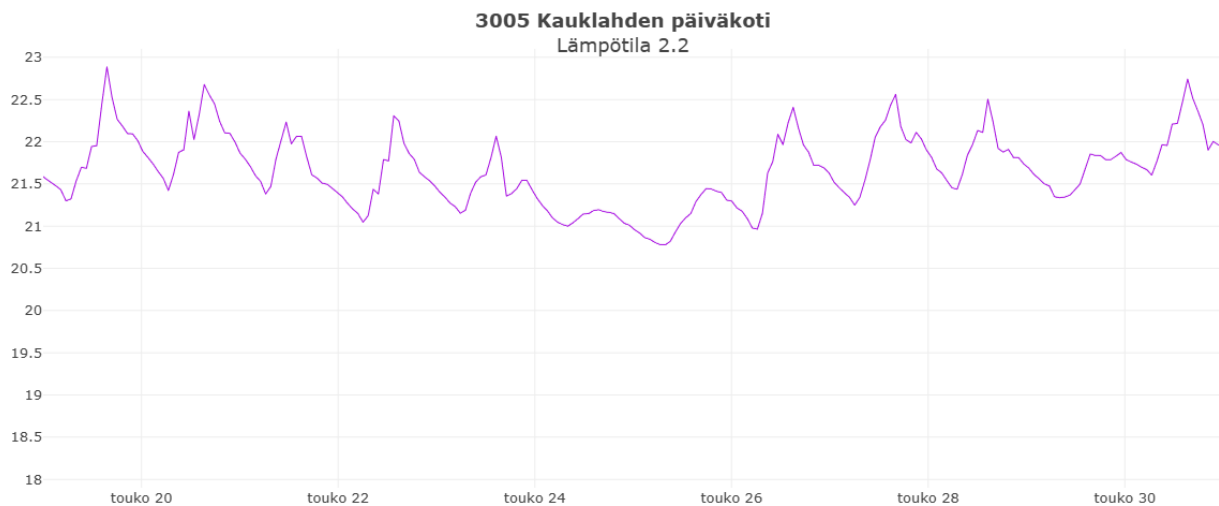
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 23–59 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Kauklahden päiväkoti, Aula 125 (Anturi 2.2)**Mittausaika:** 19. – 30.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

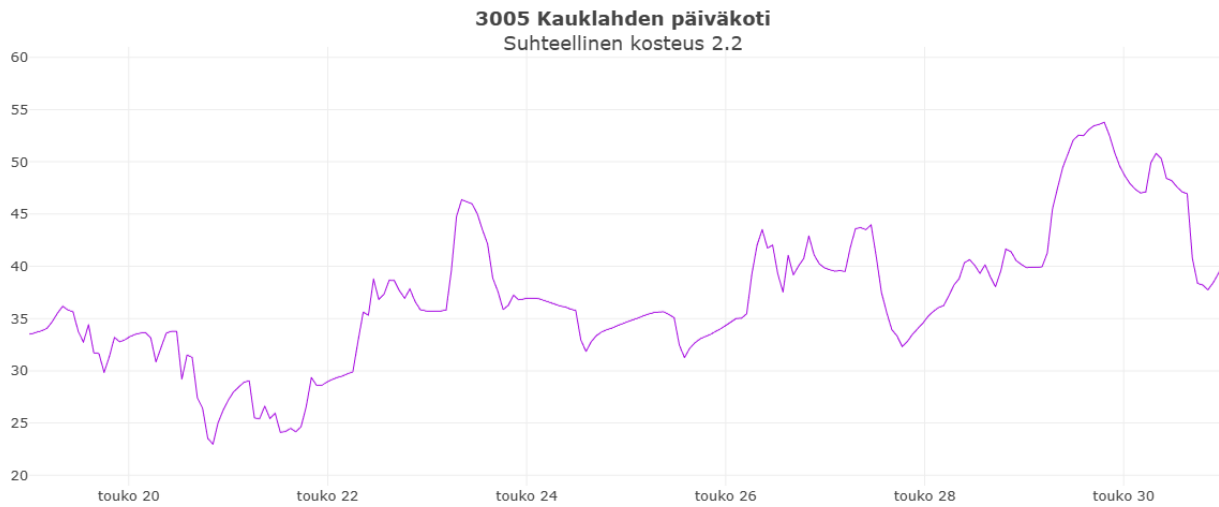
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 750 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 21–23 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 24–54 RH% välillä.

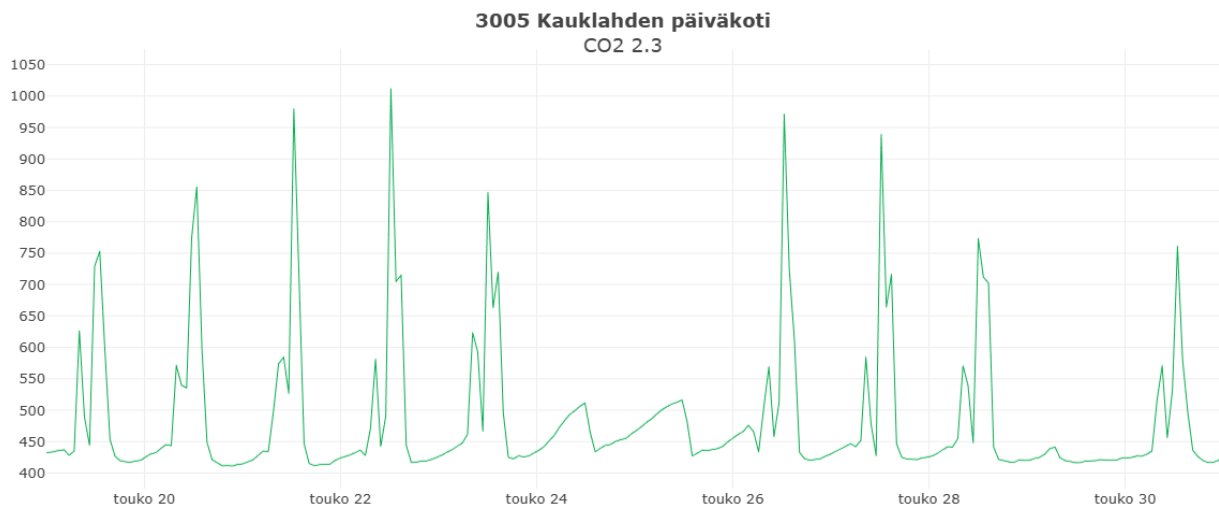
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kauklahden päiväkoti, Lepohuone 122 (Anturi 2.3)

Mittausaika: 19. – 30.5.2025

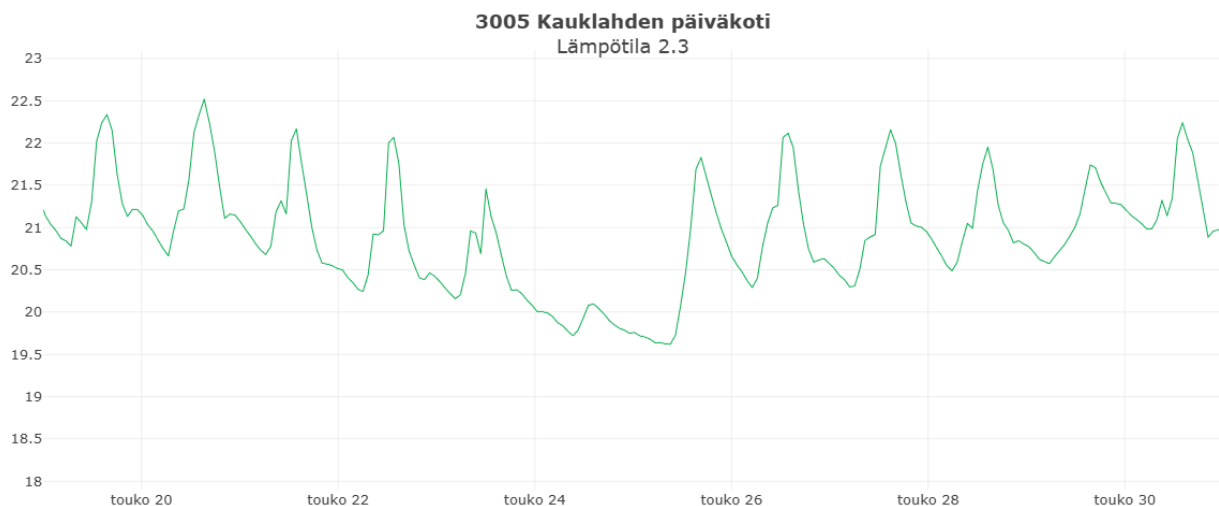
Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



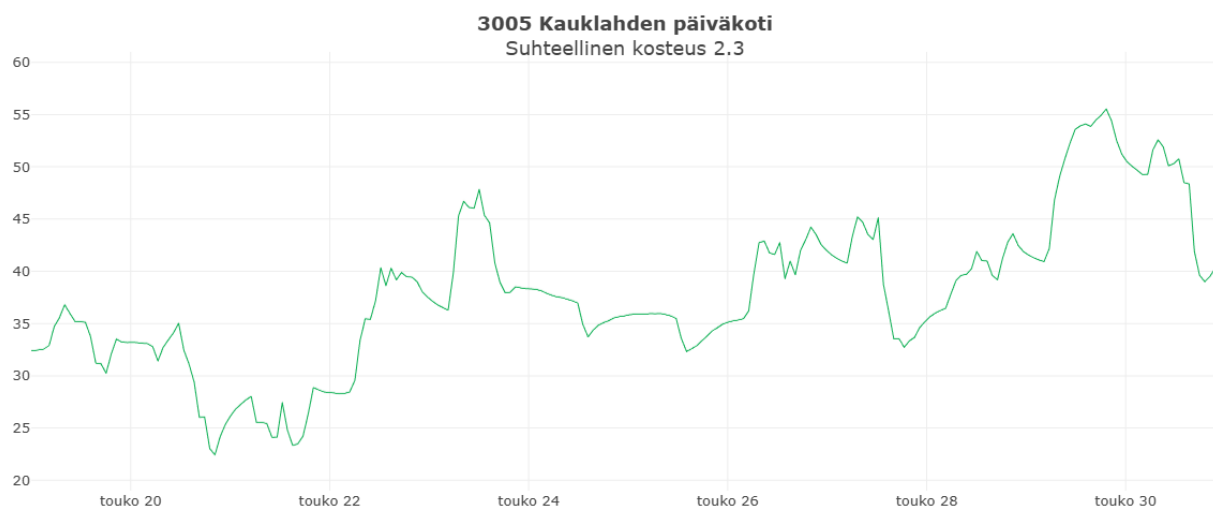
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1000 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 19.5–22.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltopäiväaikoihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 23–55 RH% välillä.

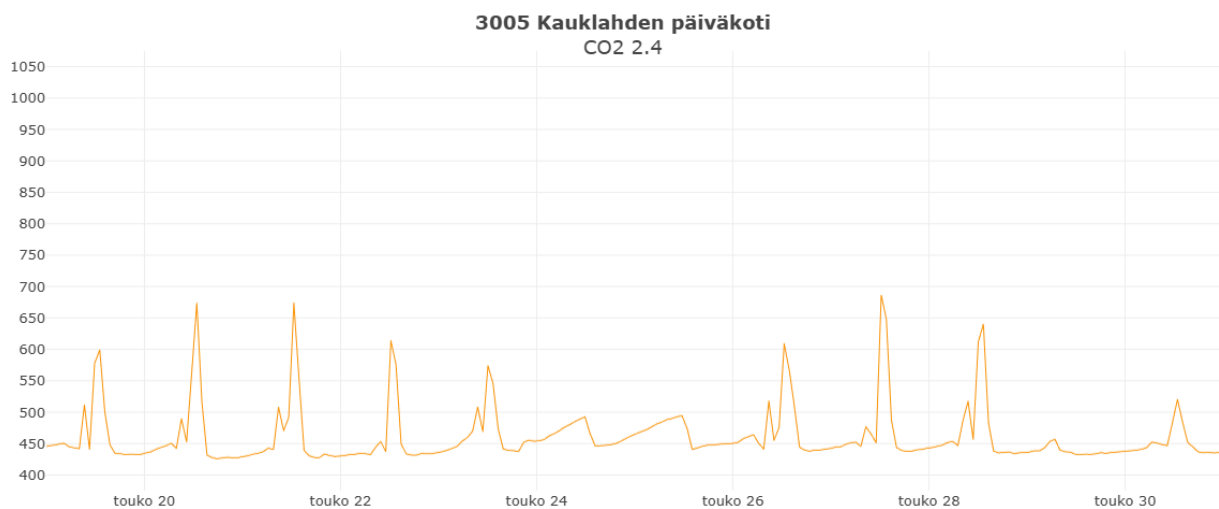
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kauklahden päiväkoti, Lepohuone 129 (Anturi 2.4)

Mittausaika: 19. – 30.5.2025

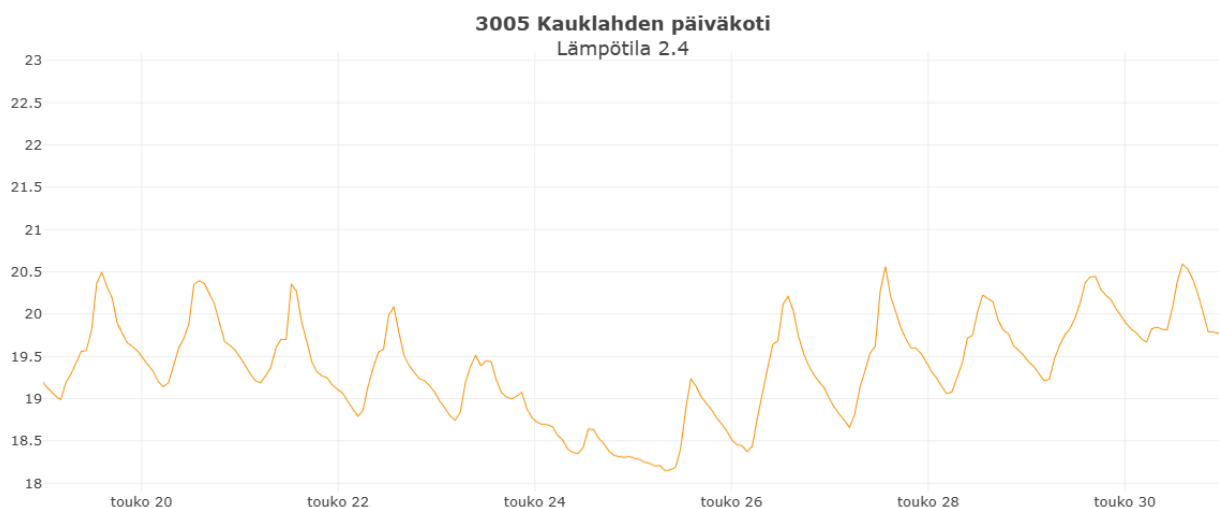
Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



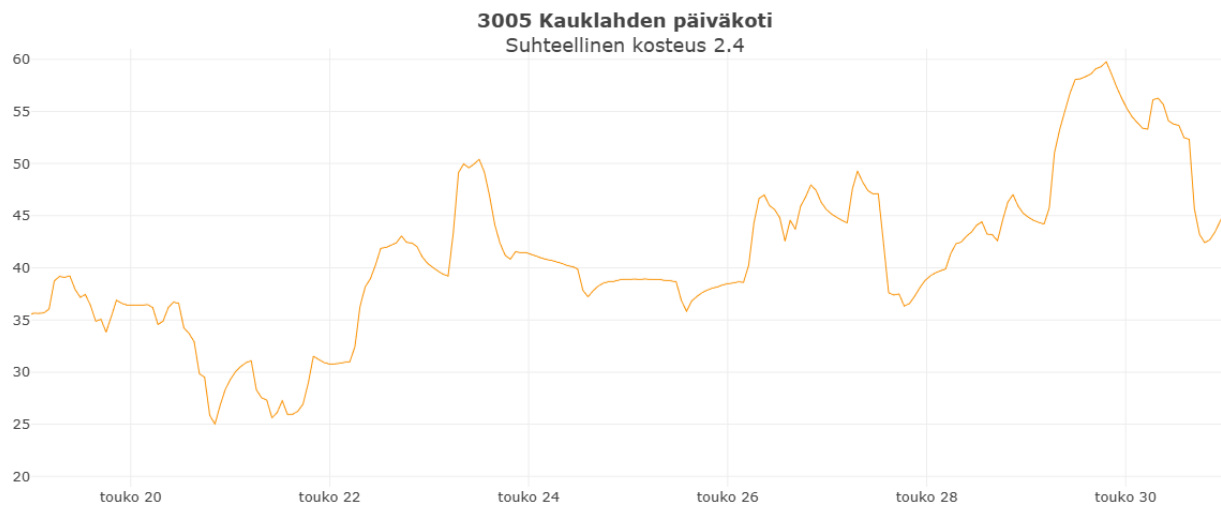
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 700 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 18–20.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltopäiväaikoihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 25–60 RH% välillä.

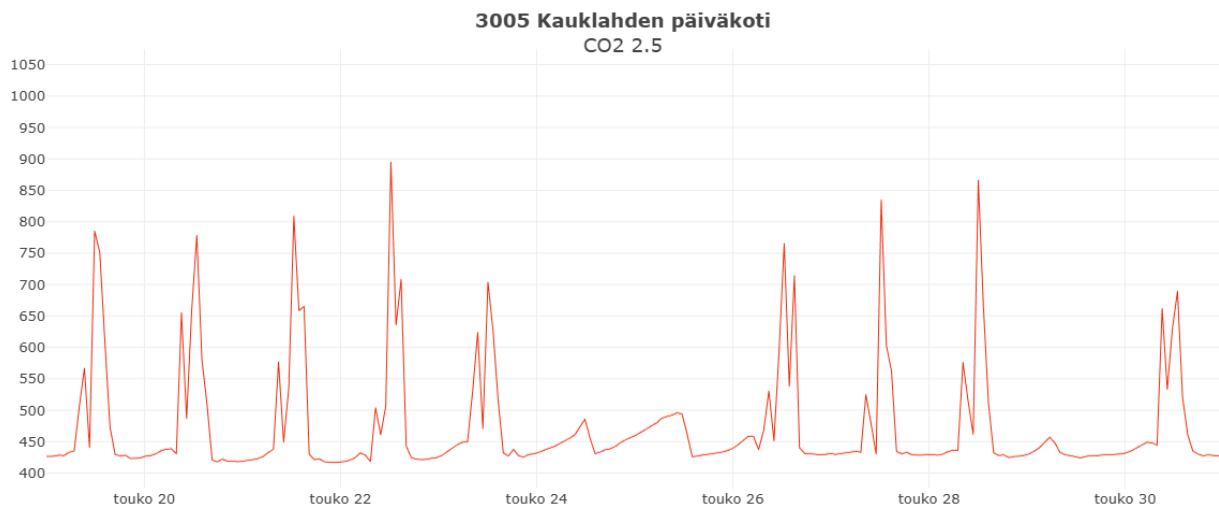
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kauklahden päiväkoti, Lepohuone 106 (Anturi 2.5)

Mittausaika: 19. – 30.5.2025

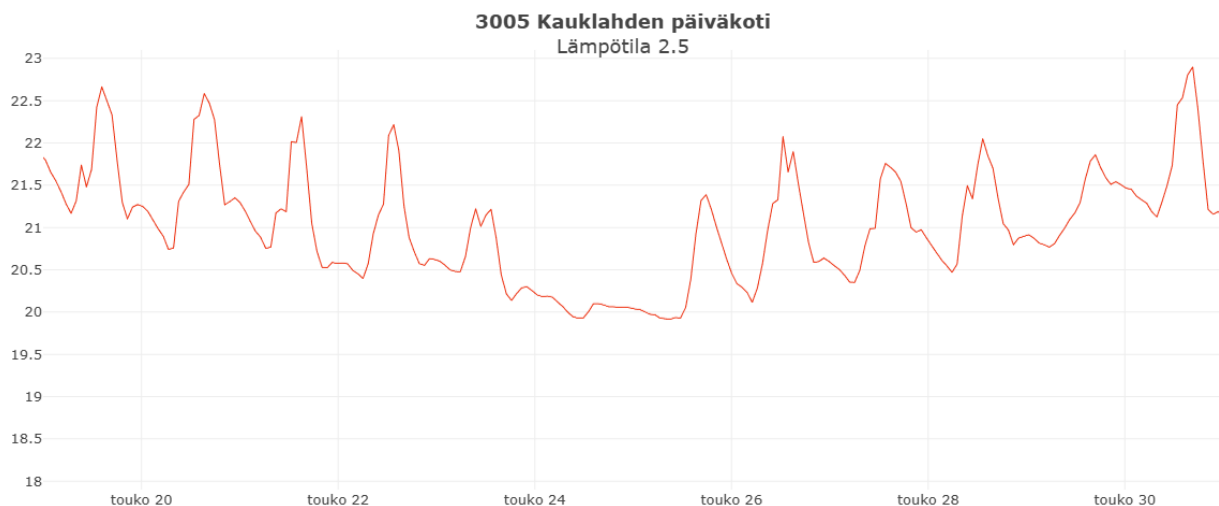
Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



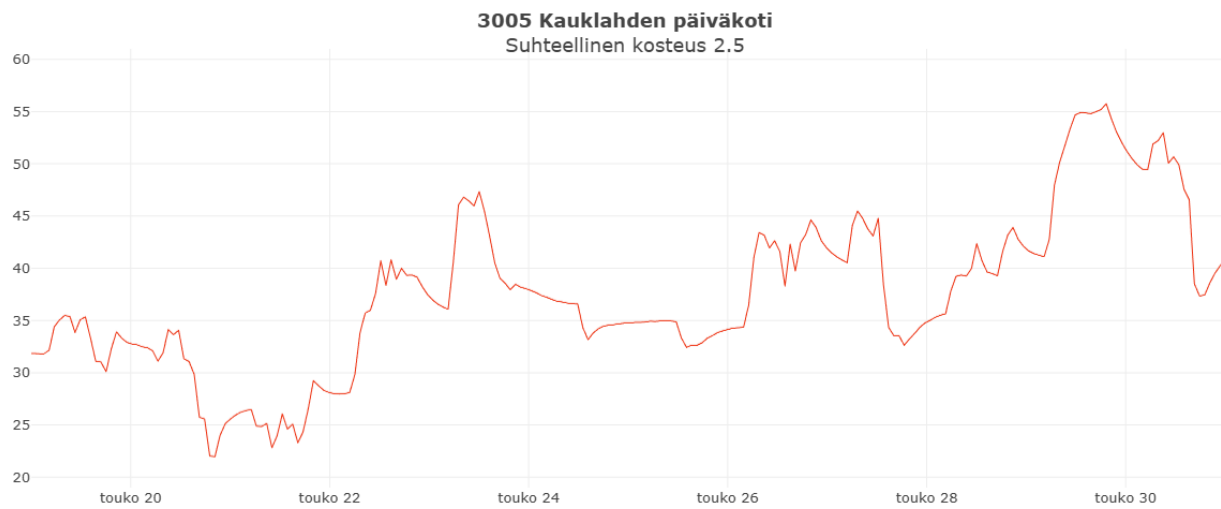
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 900 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 20–23°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 22–55 RH% välillä.

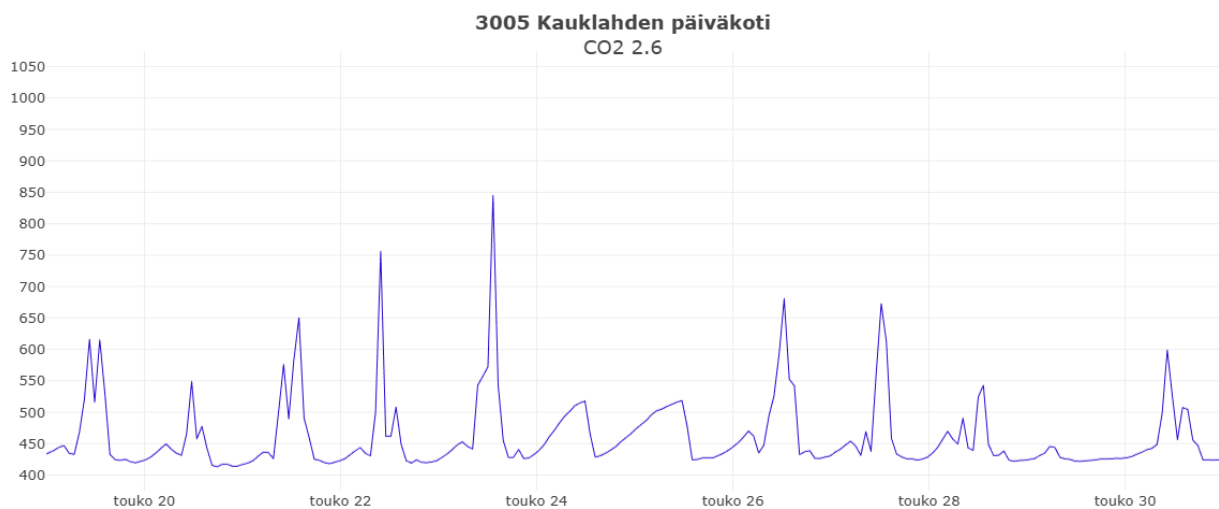
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kauklahden päiväkoti, Pikkukeittiö 139 (Anturi 2.6)

Mittausaika: 19. – 30.5.2025

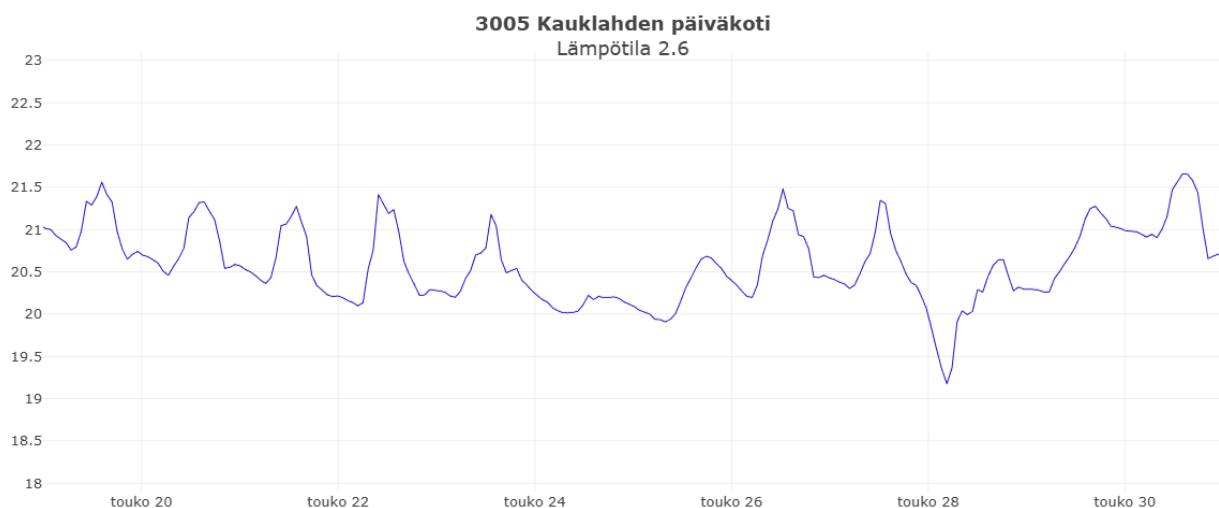
Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



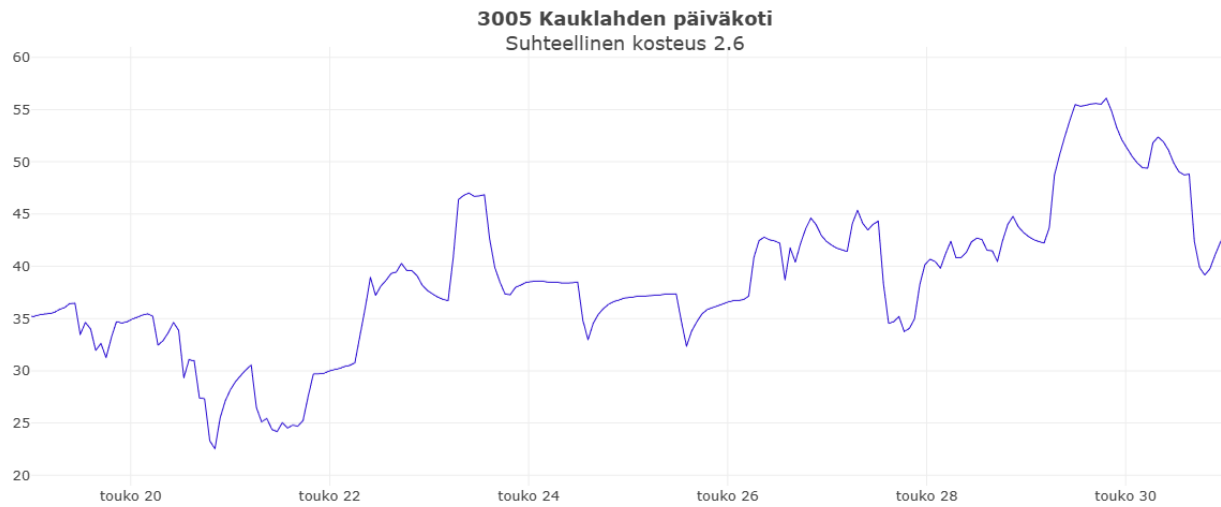
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 850 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 19–22 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 23–56 RH% välillä.

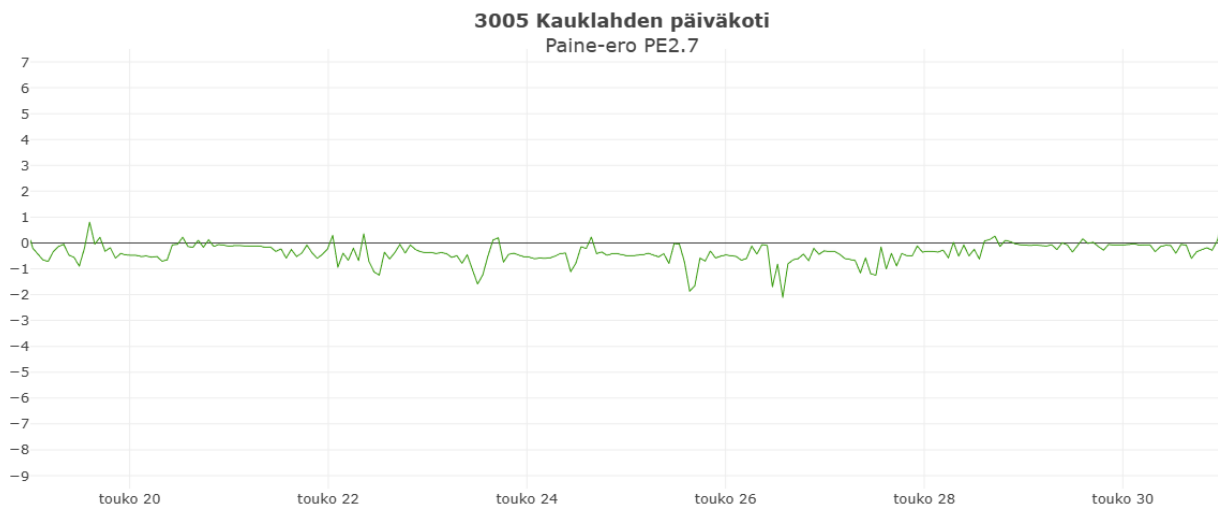
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kauklahden päiväkoti

Mittausaika: 19. – 30.5.2025

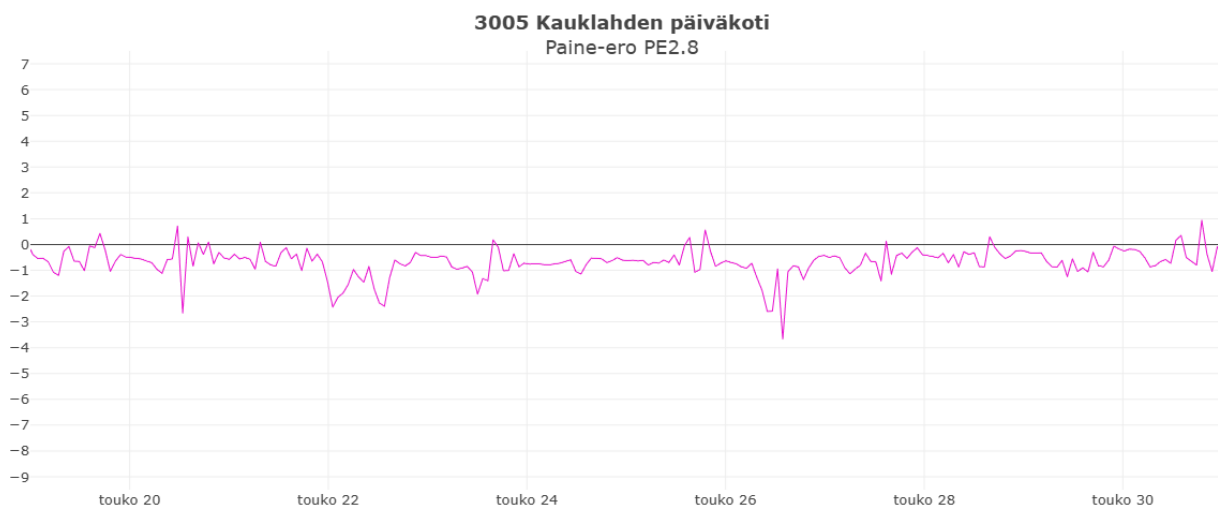
Aika-akselilla la – su oli 24.–25.5.2025.

Paine-ero PE2.7 / Monitoimitilan 108 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 1 ja – 2 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE2.8 / Lepohuoneen 122 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 1 ja – 4 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE2.9 / Lepohuoneen 129 ja ulkoilman välillä



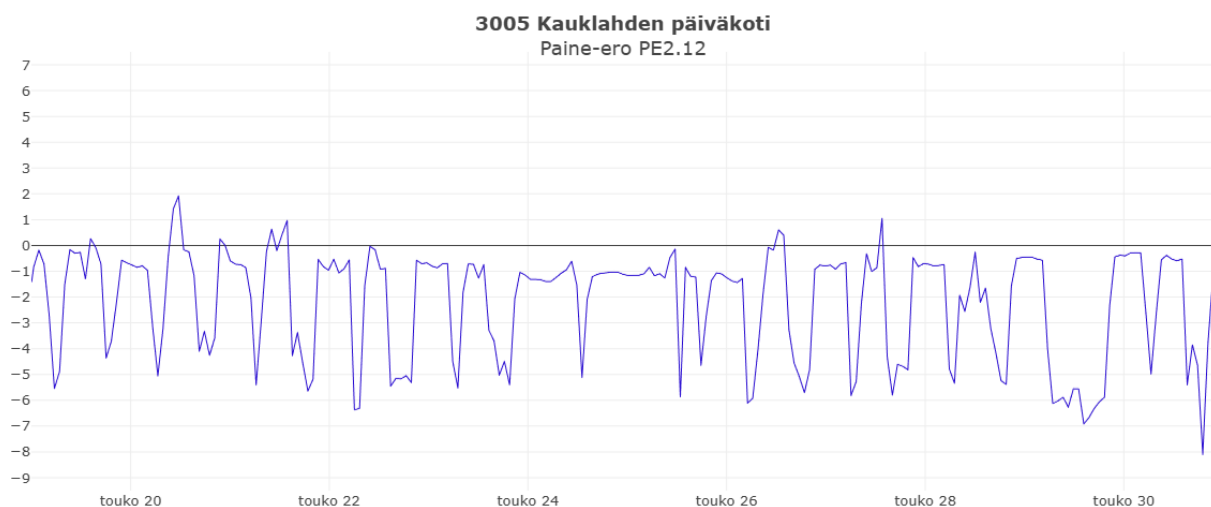
Huoneen paine-ero vaihteli noin + 2 ja – 4 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausrarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausrarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE2.11 / Liikuntatilan 102 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 7 ja – 8 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausrarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausrarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE2.12 / Keittiön 145 ja ulkoilman välillä



Keittiön paine-ero vaihteli noin + 2 ja – 8 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Keittiö on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Keittiö on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan aikana silloin kun ikkunat ovat kiinni.