

ESPOON KAUPUNKI
Tilapalvelut-liikelaitos
Kunnossapitopalvelut
Tarkastusryhmä

24.10.2025

Saunalahden lastentalo

Kohdenumero **3243**

Kummelivuorentie 2, 02330 Espoo

SISÄILMATARKASTUS

1.0 Tarkastuskohde

Tarkastuskohde on 2011 valmistunut betonirunkoinen rakennus. Rakennus on 2-kerroksinen. Kattomuotona on tasakatto ja vesikatteena Metallic-bitumikermikate. Julkisivun materiaalina on ohutrapattua tiilipintaa sekä osin betoni. Tarkastuksen kohteena on päiväkodin käytössä olevat tilat, jotka sijaitsevat rakennuksen 2-kerroksessa.

Päiväkoti on auki ma – pe klo 6:30 – 17:00.

Kohteesta on julkaistu 20.4.2020 kuntoarvio + PTS (Raksystems Oy)



Ilmavalokuva kohteesta 19.6.2023.

2.0 Tarkastuksen tarkoitus

Tarkastuksen tarkoitus oli selvittää sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä päiväkotirakennuksessa.

Tarkastukset suoritettiin 4.9.2025 ja sisäilmaolosuhteiden seurantamittaukset 8. – 19.9.2025.

Tarkastus perustuu 26.6.2025 / ID 401135 tehtyyn sisäilmasto-olosuhteet GM-palvelupyyntöön.

3.0 Tarkastuksissa käytetyt mitta- ja näytteenottolaitteet

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

4.0 Rakennetekninen kartoitus

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

4.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- 232 Siivousskomero on otettu varastointikäyttöön. Tilassa olevan vesipisteen alla on lattiakaivo, joka kuivuessaan saattaa aiheuttaa viemärinhajua viereisiin tiloihin (Kuva 4.1).
- 238 Ryhmähuone, jalkalistan osa puuttuu (Kuva 4.2).
- Parkettilattian-jalkalistojen välissä on kaikissa tiloissa rakoja, joista saattaa olla ilmayhteys ulkoseinärakenteisiin (Kuva 4.3).
- Sisäpihan puoleisissa ikkunarakenteissa on rakoja, joista saattaa olla ilmayhteys eristetilaan (Kuva 4.4).
- Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen latioista mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja. Kohonneet pintakosteudet johtuvat todennäköisesti tilojen runsaasta käytöstä (Kuva 4.5).
- Seinissä käytetystä ilmoitustaulu tyyppisestä seinämateriaalista irtoaa paikoin hajua, tämä haju saa ilman tilassa tuntumaan tunkkaiselta. Samaa materiaalia on käytetty ilmoitustauluissa, jotka myös muissa kohteissa tuote erästä riippuen ovat päästäneet hajua sisätiloihin (Kuva 4.6).
- Julkisivussa on paikoitellen viherleväkasvustoa (Kuva 4.7).

4.2 Toimenpide-ehdotukset

- 232 Siivouskomero, varmistettava että lattiakaivoa pääsee tarvittaessa täyttämään vedellä.
- 238 Ryhmähuone, puuttuvan jalkalistan asennus.
- Lattia-ulkoseinäliittymien tiivistys.
- Sisäpihan puoleisissa ikkunarakenteissa olevien rakojen tiivistys.
- Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen lattiosta mitattujen kohonneiden kosteuksien seuraaminen.
- Selvitetään mitkä yhdisteet aiheuttavat hajua seinämateriaalissa ja selvitetään pinnoitusmahdollisuutta, jolla hajuhaitta saataisiin vähennettyä.
- Julkisivussa esiintyvän viherlevän puhdistus.

4.3 Rakennusteknisen tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 4.1. 232 Siivouskomero, on otettu varastointikäyttöön. Tilassa olevan vesipisteen alla on lattiakaivo, joka kuivuessaan saattaa aiheuttaa viemärinhajua viereisiin tiloihin.



Kuva 4.2. 238 Ryhmähuone, jalkalistan osa puuttuu.



Kuva 4.3. Parkettilattian-jalkalistojen välissä on kaikissa tiloissa rakoja, joista saattaa olla ilmayhteys ulkoseinärakenteisiin.



Kuva 4.4. Sisäpihan puoleisissa ikkunarakenteissa on rakoja, joista saattaa olla ilmayhteys eristetilaan.



Kuva 4.5. Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen lattiosta mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja. Kohonneet pintakosteudet johtuvat todennäköisesti tilojen runsaasta käytöstä.



Kuva 4.6. Seinissä käytetystä ilmoitustaulu tyyppisestä seinämateriaalista irtoaa paikoin hajua. Kuva vanhempien tapaamishuone 242.



Kuva 4.7. Julkisivussa on paikoitellen viherleväkasvustoa.

5.0 LVI tekninen tarkastus

Rakennuksella on neljä tuloilmakonetta. Ilmanvaihtokoneet TK/PK1-3 ovat tulo- ja poistokoneita lämmöntalteenotolla varustettuina ja TK4 ainoastaan tuloilmakone. Ilmanvaihtokoneiden palvelualueet ovat: TK1/PK1 Päiväkoti, TK2/PK2 Neuvola, TK3/PK3 WC-tilat ja TK4 Keittiö. Keittiön poistoilmanvaihto toimii huippuimurien kautta.

Kiinteistön lämmitysmuotona on kaukolämpö ja vesikiertoinen lattialämmitys. Lattialämmityksen lämpötilaa ohjataan Leanheat-ohjausjärjestelmällä.

5.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Lattiakaivo ei ole paikallaan lasten wc tilassa 2xx. Kaivon kautta pääsee tilaan viemärinhajua (kuva 5.1)
- WC-tilat ryhmähuoneissa ovat havaintojen mukaan pääosin auki, jolloin hajut wc tiloista voi päästä leviämään ryhmähuoneiden puolelle (kuva 5.2).
- Ilmavirtasäätimet eivät havaintojen mukaan toimi ja säädy automaation ohjauksen mukaisesti. Osa pelleistä on täysin kiinni asennossa, kuten esimerkiksi tilojen 214 ja 215 poistoilmanvaihdon ilmavirtasäädin. Ilmavirtasäätimet ovat uusittu kesällä 2025 (kuva 5.3).
- Mitatut ilmavirrat eivät vastaa suunniteltuja arvoja.
- Mitatut sisäilman hiilidioksidipitoisuudet liitteessä 3 eivät ylitä toimenpiderajoja, joten ilmanvaihto on riittävä nykyiselle käyttäjämäärälle.
- Mittausjakson aikana havaittiin, että huonelämpötilat nousivat erityisesti etelään ja länteen suuntautuvissa huoneissa päiväsaikaan. Auringonpaiste vaikutti merkittävästi sisälämpötiloihin, etenkin jakson alussa, jolloin ulkolämpötila ylitti päivisin 20 °C. Tämä johti selkeään sisälämpötilan nousuun, mikä korostui erityisesti aurinkoisina päivinä.
- Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen vesipisteiden ylivuotoputkissa on runsaasti sakkaa, joka saattaa aiheuttaa tunkkaista maakellarimaista hajua tiloihin (Kuva 5.4).

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

Huonetila	Suunniteltu l/s	Mitattu l/s	Poikkeama suunnitellun ja mitatun välillä	Mitattujen tulo- ja poistoilmamäärien ero (+ylipaine - alipaine)
207 Ryhmähuone	110	64	-42 %	-55 %
	-100	-99	-1 %	
214 Ryhmähuone	85	68	-20 %	65 %
	-75	-24	-68 %	
215 Ryhmähuone	105	69	-34 %	70 %
	-95	-21	-78 %	
217 Yhteistila	85	68	-20 %	-56 %
	-75	-106	41 %	
222 Kokoushuone	130	98	-25 %	-37 %
	-136	-134	-1 %	
242 Vanhempien tapaamishuone	32	28	-13 %	-29 %
	-35	-36	3 %	
248 Henkilökunnan taukotila	100	85	-15 %	-11 %
	-105	-94	-10 %	

Tilakohtaisesti hyväksyttävänä poikkeamana ilmavirroissa voidaan pitää ± 20 %.

Ilmamäärämittaukset otettiin pistokoeluontoisesti eri huoneista ympäri taloa.

5.3 Toimenpide-ehdotukset

- Lattiakaivojen tiiveyden tarkastus ja takaisin paikalleen asennus koko päiväkodin tiloissa.
- Ilmavirtojen säätö suunnitelmien mukaisiin arvoihin.
- Ilmavirtasäätimien tarkastus ja korjaus siten että ne toimivat automaation ohjaamana suunnitellusti.
- Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen vesipisteiden ylivuotoputkien ja viemärijärjestelmän puhdistus ja tarvittaessa osien uusiminen.
- Asennetaan lämpöä heijastavat kalvot etelään ja länteen suuntautuvien huoneiden ikkunoihin, jotka vähentävät sisätilojen lämpenemistä.

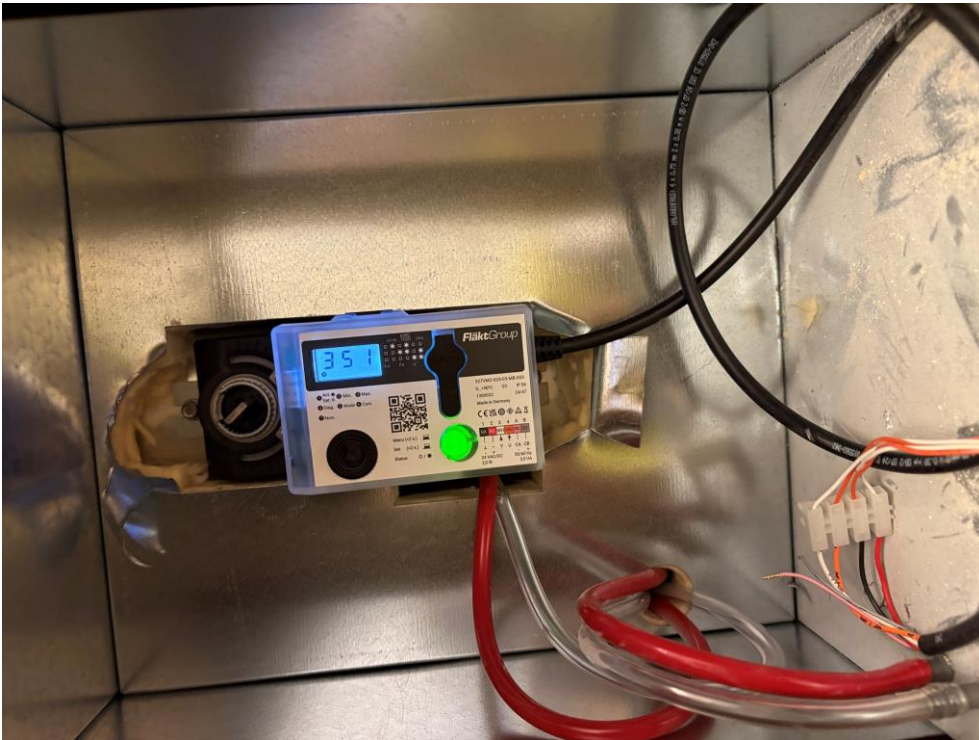
5.5 LVI-Tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 5.1. Lattiakaivo ei ole paikallaan lasten wc tilassa 235. Kaivon kautta pääsee tilaan viemärinhajua.



Kuva 5.2. WC tilat ryhmähuoneissa ovat havaintojen mukaan pääosin auki, jolloin hajut wc tiloista voi päästä leviämään ryhmähuoneiden puolelle.



Kuva 5.3. Ilmavirtasäätimet eivät havaintojen mukaan toimi ja säädy automaation ohjauksen mukaisesti.



Kuva 5.6. Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen vesipisteiden ylivuotoputkissa on runsaasti sakkaa, joka saattaa aiheuttaa tunkkaista maakellarimaista hajua tiloihin.

6.0 Rakennusautomaatio (RAU)

Rakennusautomaatio ohjaa kiinteistön ilmanvaihtoa.
Leanheat ohjausjärjestelmä huolehtii kiinteistön lämmityksestä.

6.1 Ilmanvaihtokoneiden käyntiajat

Aikaohjelmat tarkastus hetkellä:

IV-kone TK01/PK01 Päiväkotikäyntiaika on:

Ma: 04:00 Nopea: 23:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 05:00 Nopea: 23:00 Seis, La, Su: 12:00
Nopea: 13:00 Seis.

IV-kone TK02/PK02 Neuvola, käyntiaika on:

Käy aina 24/7.

IV-kone TK03/PK03 WC-Tilat käyntiaika on:

Ma: 04:00 Nopea: 18:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 05:00 Nopea: 18:00 Seis, La, Su: 12:00
Nopea: 13:00 Seis.

IV-kone TK04/PK04 Keittiö käyntiaika on:

Ma: 04:00 Nopea: 18:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 05:00 Nopea: 18:00 Seis, La, Su: 12:00
Nopea: 13:00 Seis.

6.2 Paikan päällä tehdyt havainnot

- 1 Valvonta-alakeskuksen CPU ja valvomo-ohjelmisto päivitetty.
- Historianseuranta kadonnut, ilmeisesti päivityksen yhteydessä.
- ilmanvaihdon lämmitysverkoston kompensointikäyrä virheellinen, korjattu.

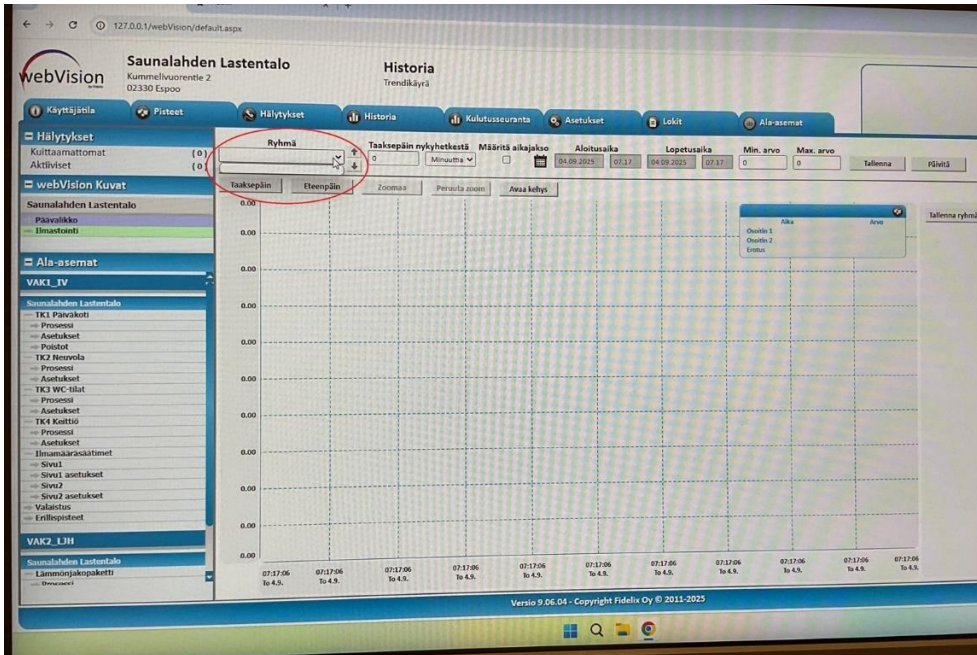
6.3 Tehdyt toimenpiteet

- Tarkastettu säätöpisteet.
- Tarkastettu aikaohjelmat.
- Tarkastettu historianseuranta, kadonnut. Tarkastettu hälytyslokit.
- Tarkastettu kompensointikäyrät ja tarvittaessa tehty muutoksia.
- Kaskadisäätöpisteiden rajat tarkastettu.
- Taajuusmuuttajien rampit tarkastettu.

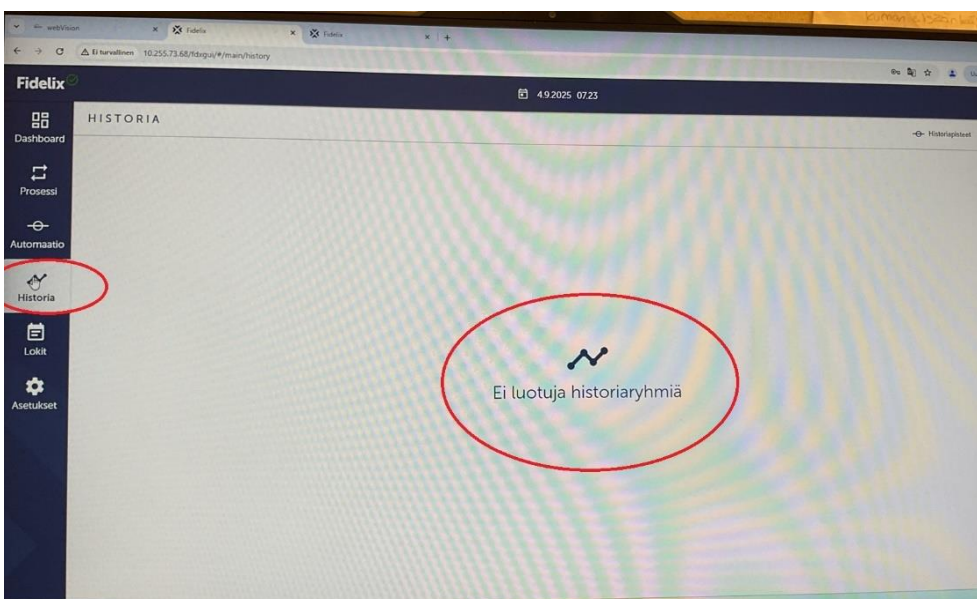
6.4 Toimenpide-ehdotukset

- Lisätään kattava historianseuranta rakennusautomaatioon.

6.5 Rakennusautomaation tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 6.1. Valvomom PC:n historianseuranta tyhjä.



Kuva 6.2. Valvonta-alakeskuksen CPU:n historianseuranta tyhjä.

7.0 Olosuhdeseurannan tulokset

Mittauslaitteiden sijoitukset ovat pohjapiirustuksissa liitteissä 1 sivuilla 15, Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamat ulkolämpötila sekä sisäilman lämpötilojen ja suhteellisten kosteuksien keskiarvot on liitteissä 2 sivulla 16 ja sisäilman laadun seurantamittausten tulokset selityksineen ovat liitteissä 3 sivuilla 17–30.

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

- 232 Siivouskomero, varmistettava että lattiakaivoa pääsee tarvittaessa täyttämään vedellä.
- 238 Ryhmähuone, puuttuvan jalkalistan asennus.
- Lattia-ulkoseinäliittymien tiivistys.
- Sisäpihan puoleisissa ikkunarakenteissa olevien rakojen tiivistys.
- Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen latioista mitattujen kohonneiden kosteuksien seuraaminen.
- Selvitetään mitkä yhdisteet aiheuttavat hajua seinämateriaalissa ja selvitetään pinnoitusmahdollisuutta, jolla hajuhaitta saataisiin vähennettyä.
- Julkisivussa esiintyvän viherlevän puhdistus.

8.2 LVI-tekniikka

- Lattiakaivojen tiiveyden tarkastus ja takaisin paikalleen asennus koko päiväkodin tiloissa.
- Ilmavirtojen säätö suunnitelmien mukaisiin arvoihin.
- Ilmavirtasäätimien tarkastus ja korjaus.
- Ryhmähuoneiden yhteydessä olevien pesutilojen vesipisteiden ylivuotoputkien ja viemärijärjestelmän puhdistus ja tarvittaessa osien uusiminen.

8.3 Rakennusautomaatio

- Lisätään rakennusautomaatioon kattava historianseuranta.

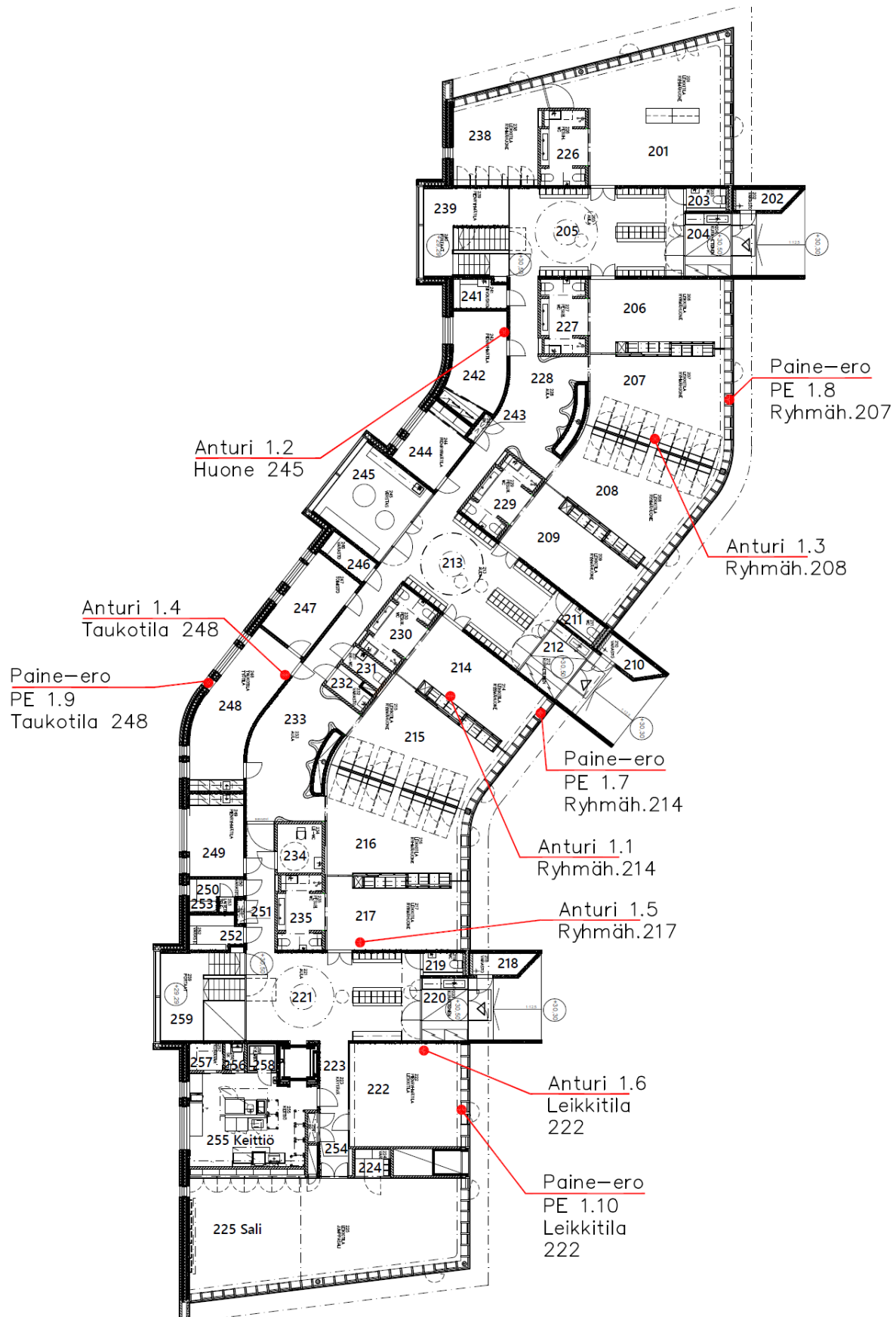
Espoo 24.10.2025

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

Liitteet

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

Liite 1 / SISÄILMAN LAADUN MITTAUSLAITTEIDEN SIJOITUS 2.KERROS

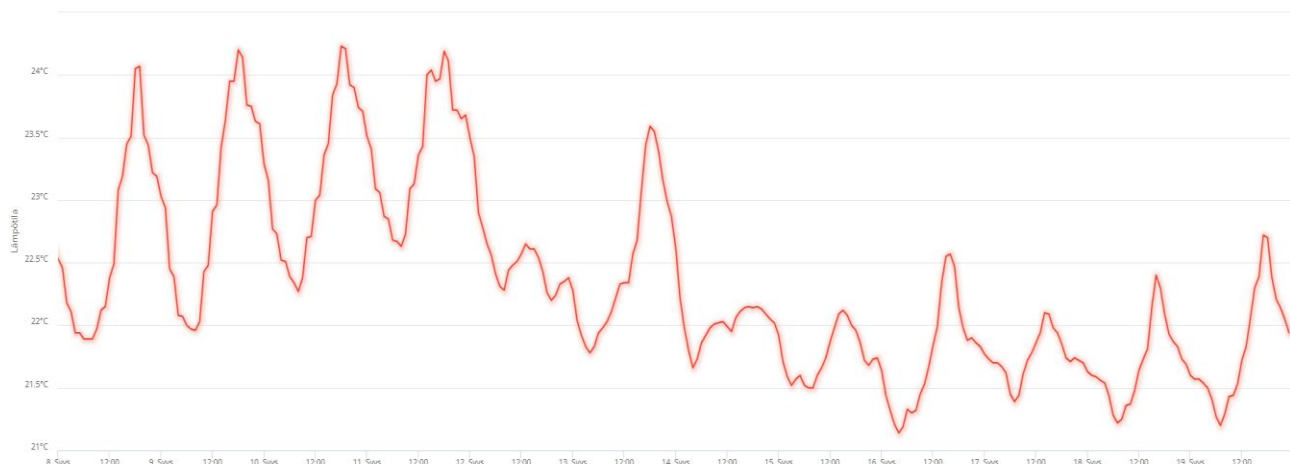


Liite 2 / LEANHEAT-OHJAUSJÄRJESTELMÄN MITTAAMAT ULKOLÄMPÖTILA SEKÄ SISÄILMAN LÄMPÖTILOJEN JA SUHTEELLISTEN KOSTEUKSIEN KESKIARVOT

Kohteen ulkolämpötila 8. – 19.9.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Kohteen sisälämpötilojen keskiarvo 8. – 19.9.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Leanheat-ohjausjärjestelmän aikaohjaukset ovat yö pudotus klo 16:00-9:00 tavoite 19.8°C ja viikonloppu- ja lomapudotukset klo 16:00-9:00 tavoite 19.3°C.

Kohteen sisätilojen suhteellisen kosteuden keskiarvo 8. – 19.9.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana

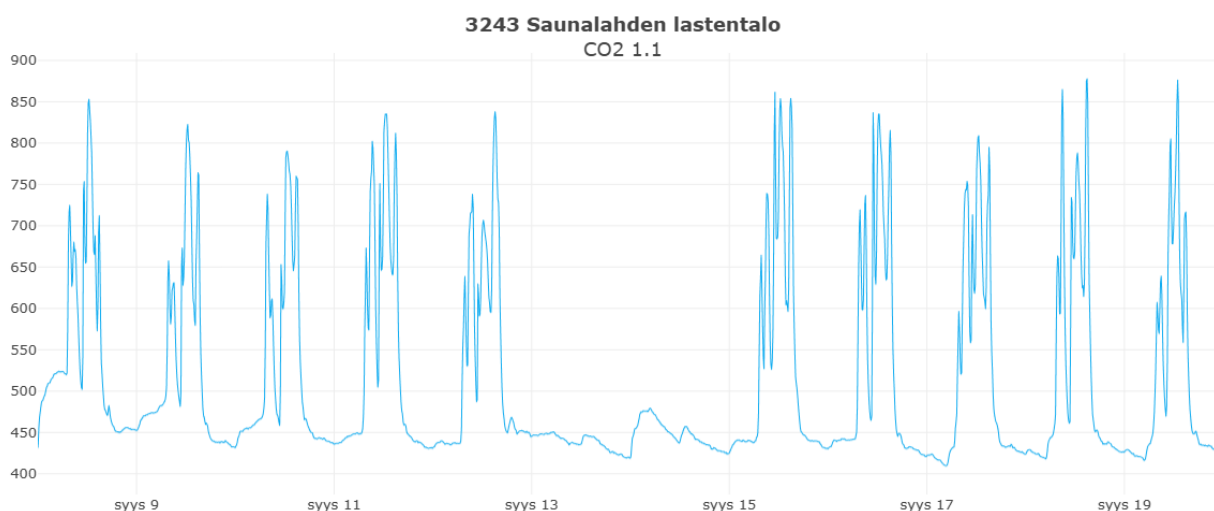


Liitteet 3 / SISÄILMAN LAADUN SEURANTAMITTAUSTEN TULOKSET**ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**

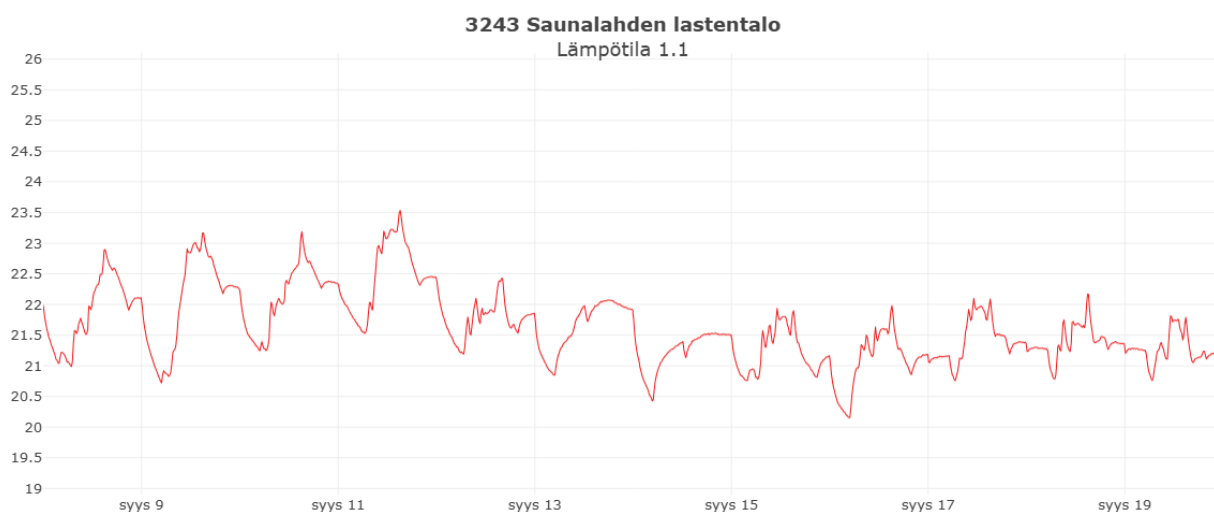
Kohde: Saunalahden lastentalo, Leikkitila 214 (Anturi 1.1)

Mittausaika: 8. – 19.9.2025

Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

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 20–23.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamu-aikoihin.

Suhteellinen kosteus



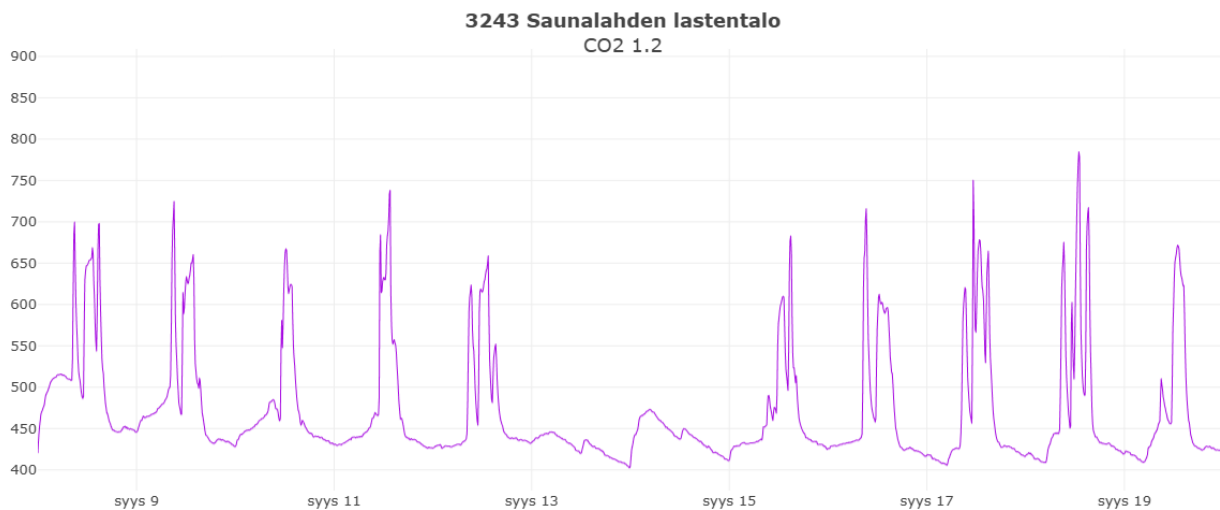
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 52–71 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

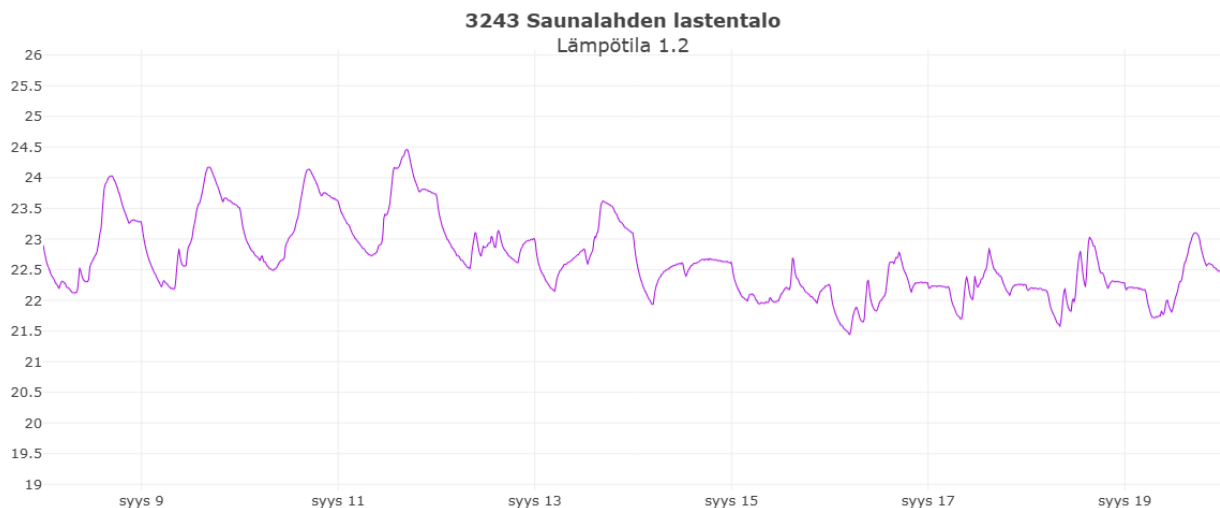
Kohde: Saunalahden lastentalo, Pienryhmätila 242 (Anturi 1.2)

Mittausaika: 8. – 19.9.2025

Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

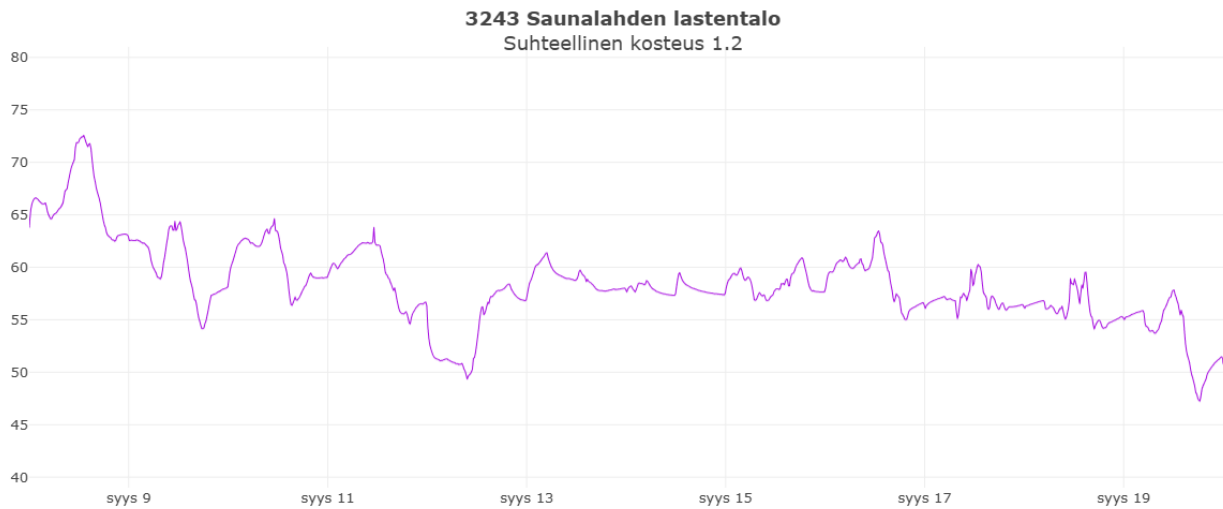
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 800 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 21.5–24.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 47–72 RH% välillä.

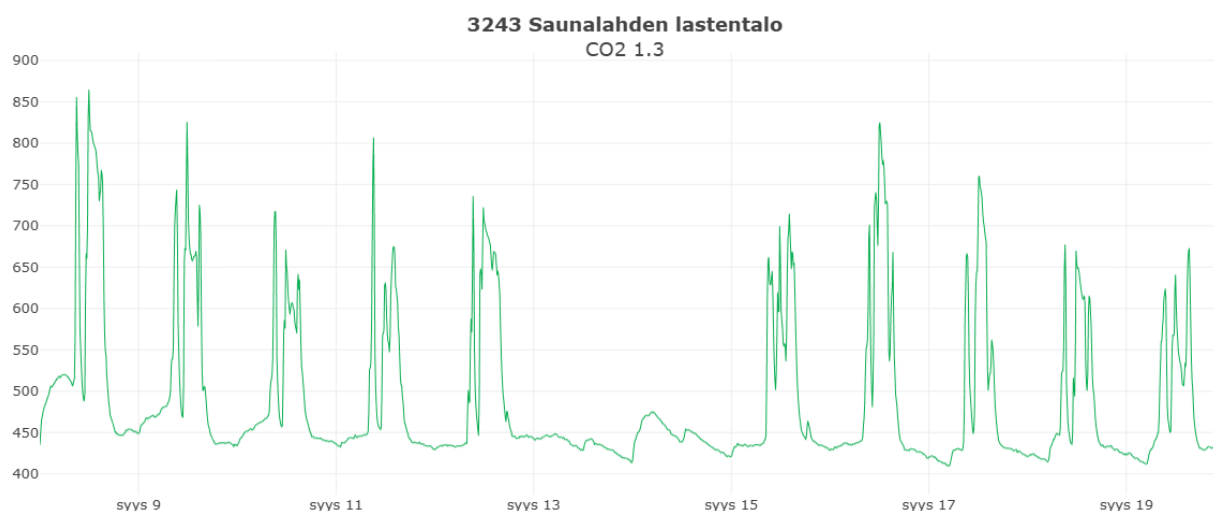
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Saunalahden lastentalo, Leikkitila 207 (Anturi 1.3)

Mittausaika: 8. – 19.9.2025

Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



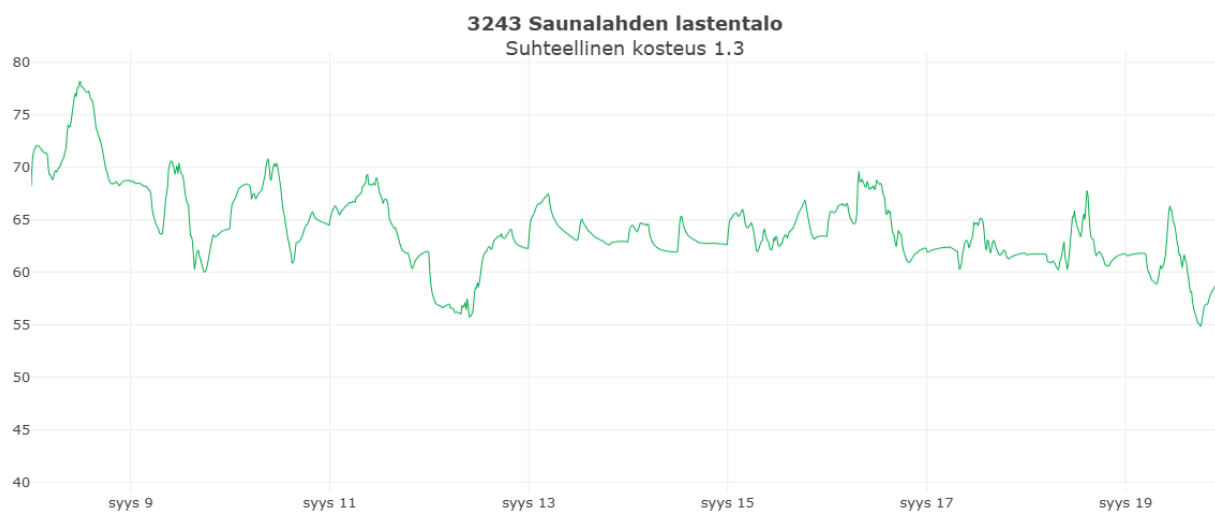
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 850 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



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

Suhteellinen kosteus



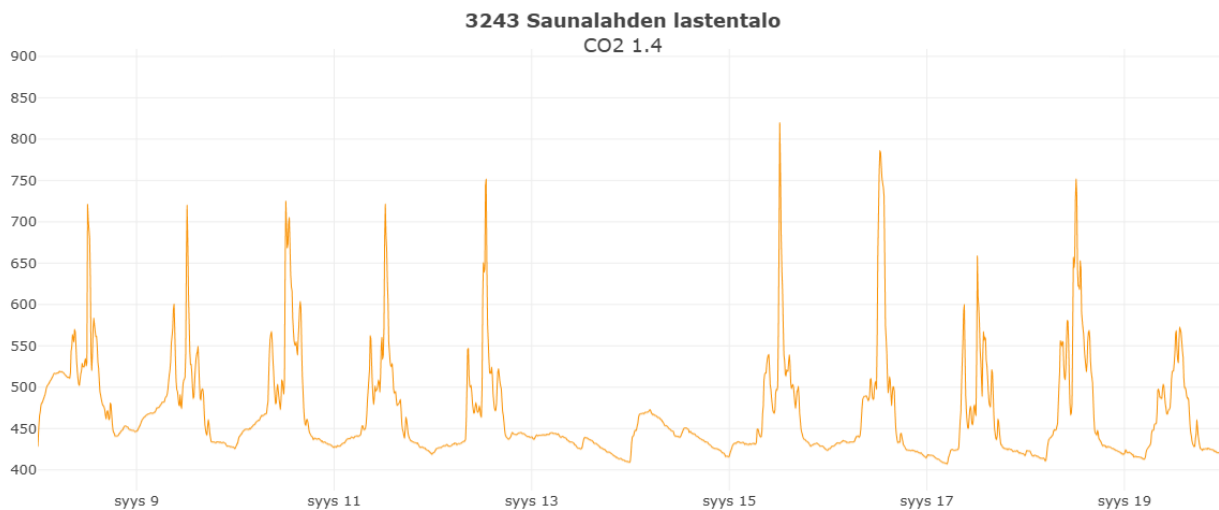
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 55–78 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

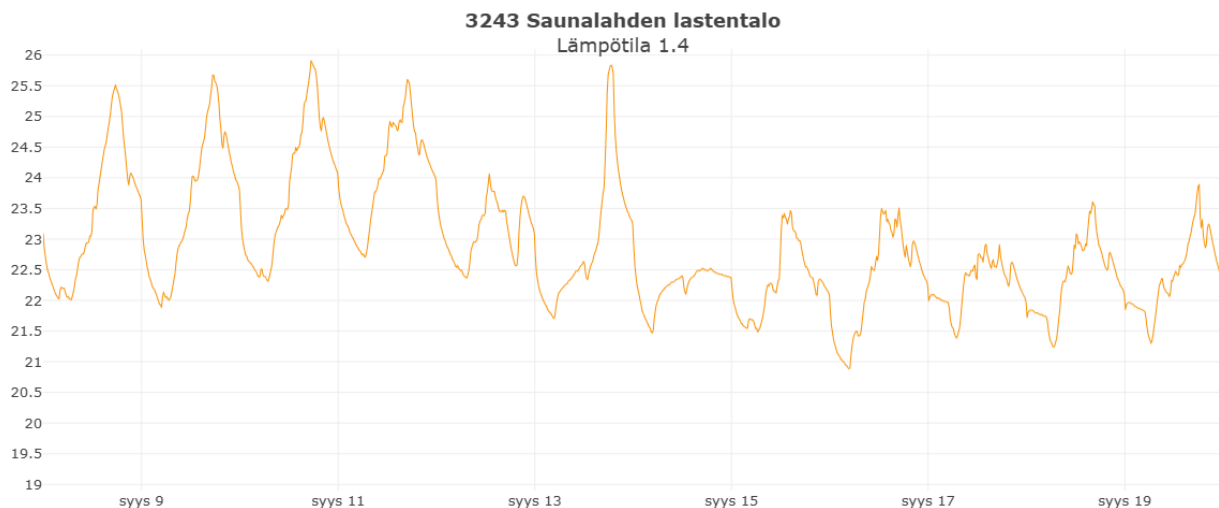
Kohde: Saunalahden lastentalo, Taukotila 248 (Anturi 1.4)

Mittausaika: 8. – 19.9.2025

Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

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 21–26 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

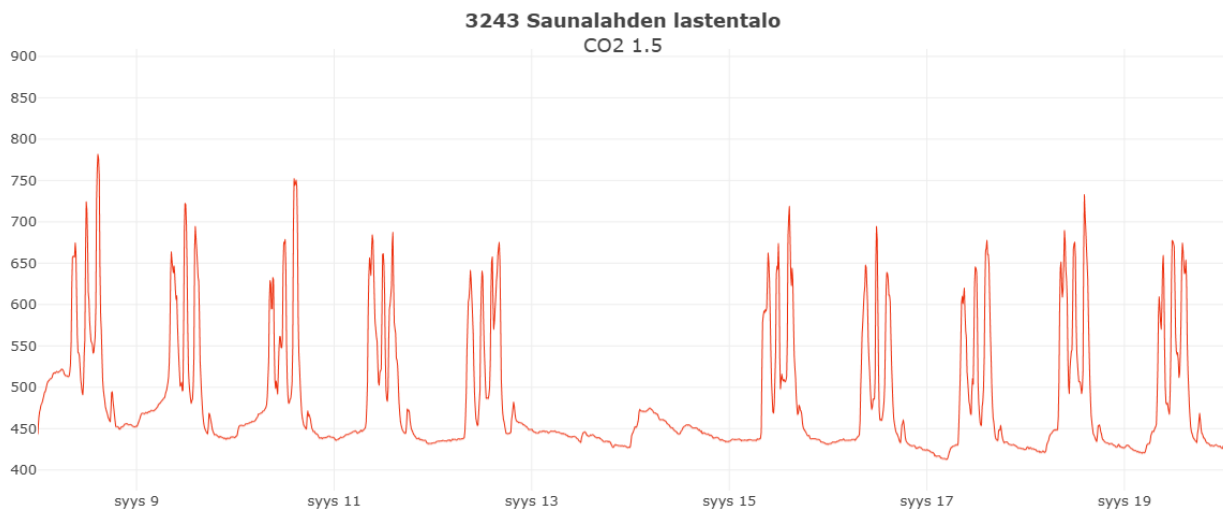
Suhteellinen kosteus



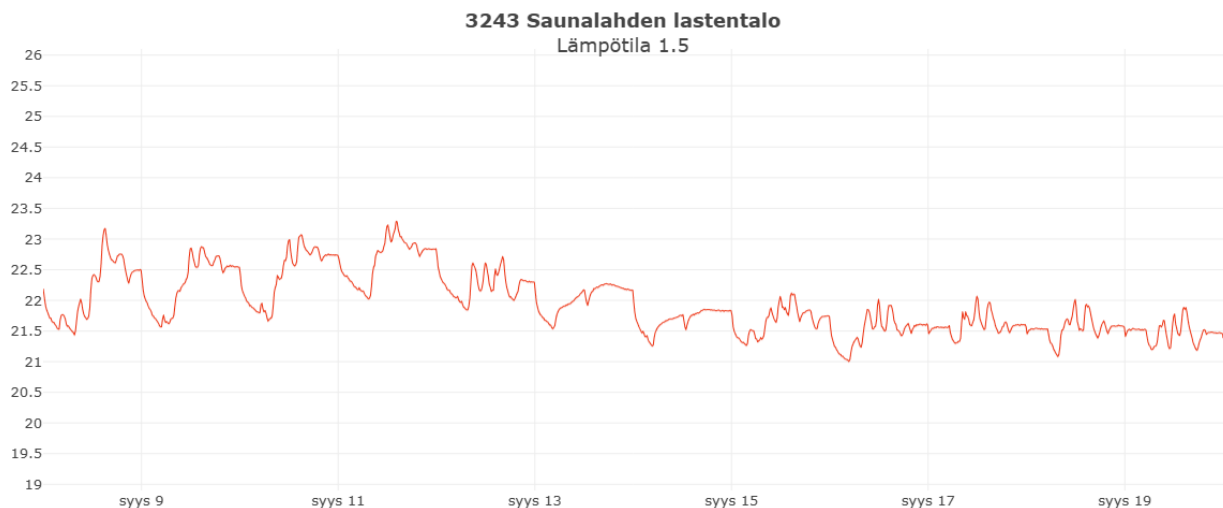
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 44–71 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Saunalahden lastentalo, Leikkitila 217 (Anturi 1.5)**Mittausaika:** 8. – 19.9.2025

Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

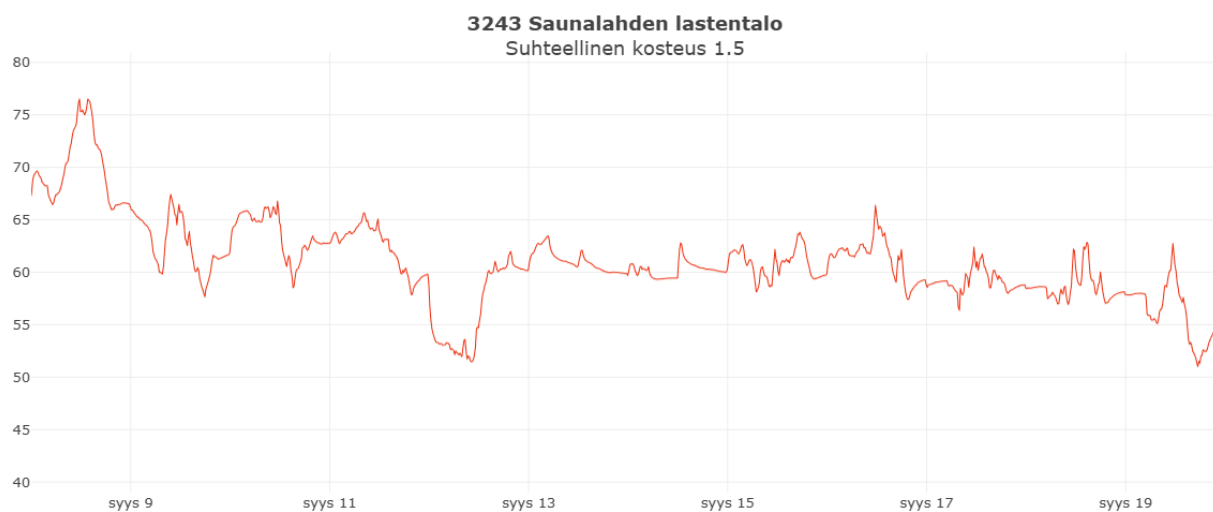
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 800 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 21–23.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 52–76 RH% välillä.

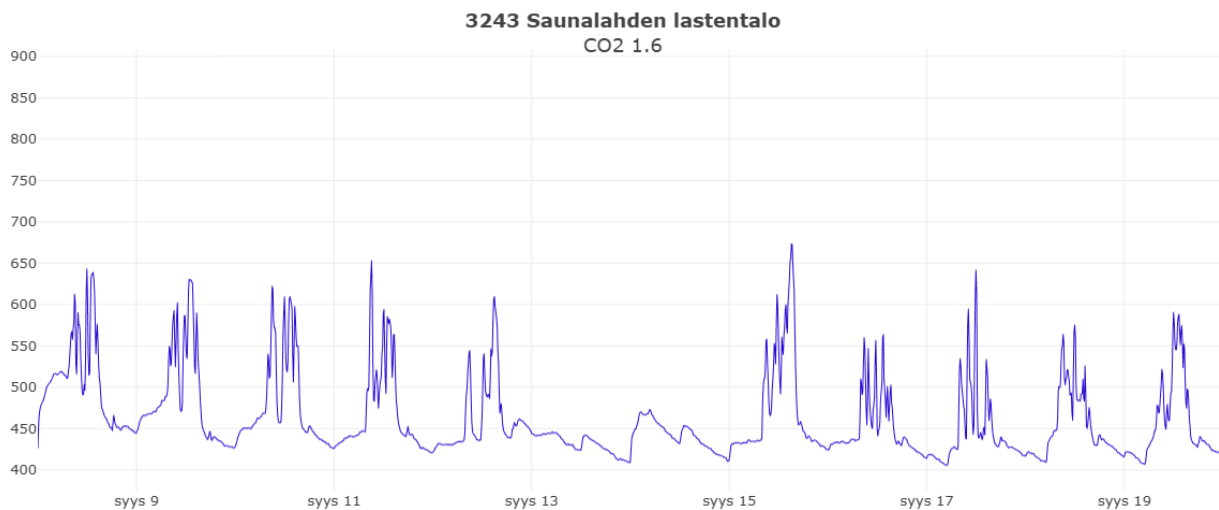
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Saunalahden lastentalo, Pienryhmätila 222 (Anturi 1.6)

Mittausaika: 8. – 19.9.2025

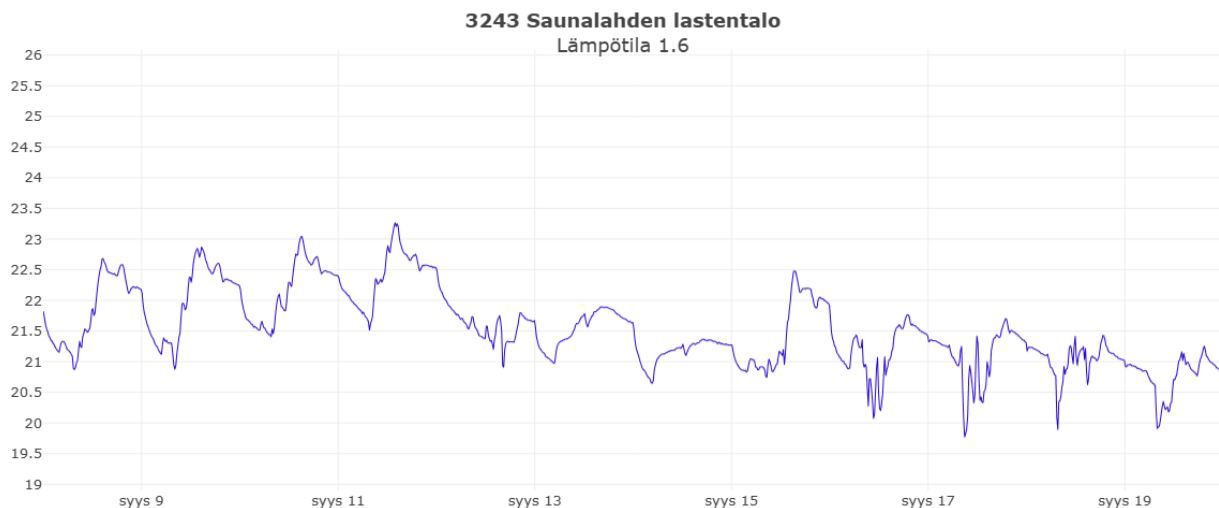
Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



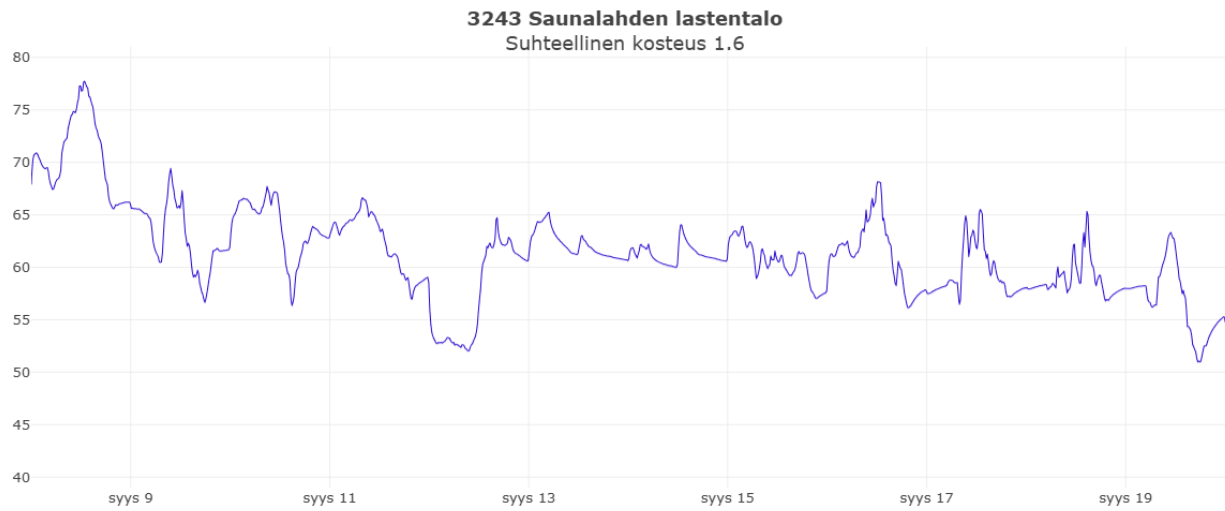
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 650 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 21–23.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukohtiin.

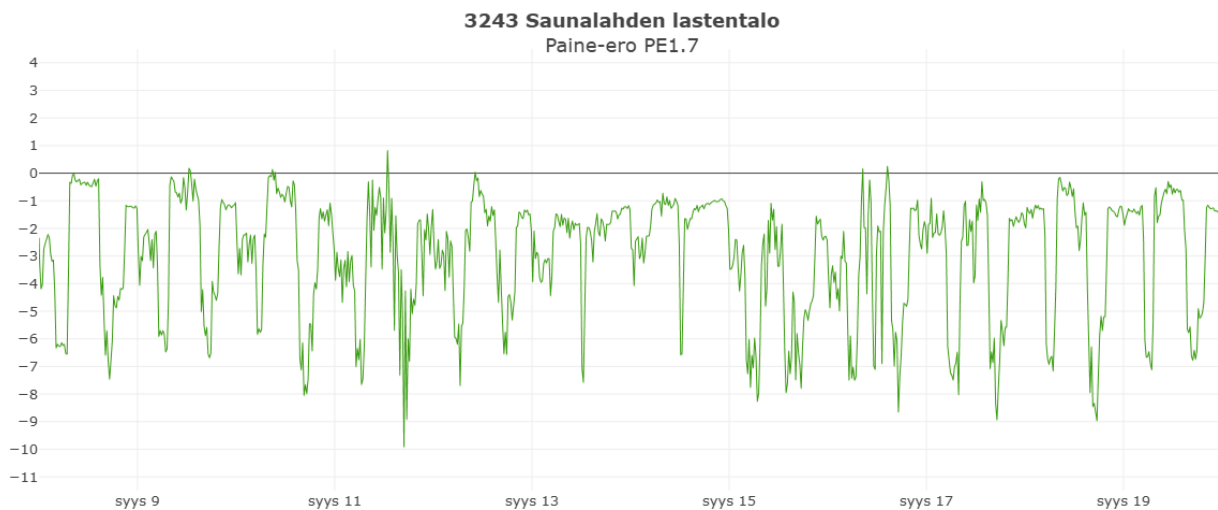
Suhteellinen kosteus



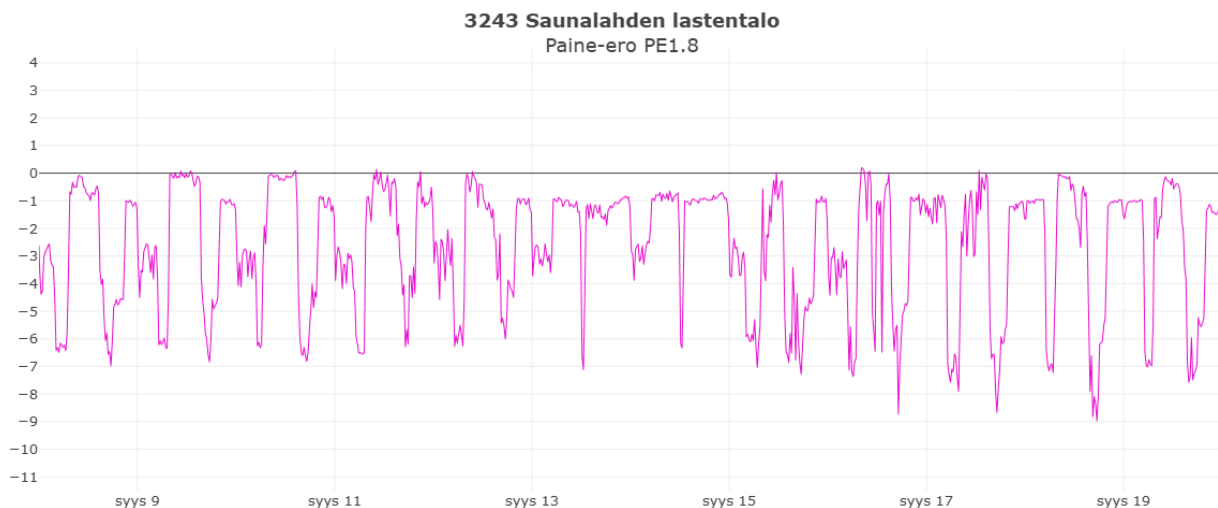
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 53–77 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde: Saunalahden lastentalo****Mittausaika:** 8. – 19.9.2025

Aika-akselilla la – su oli 13.–14.9.2025.

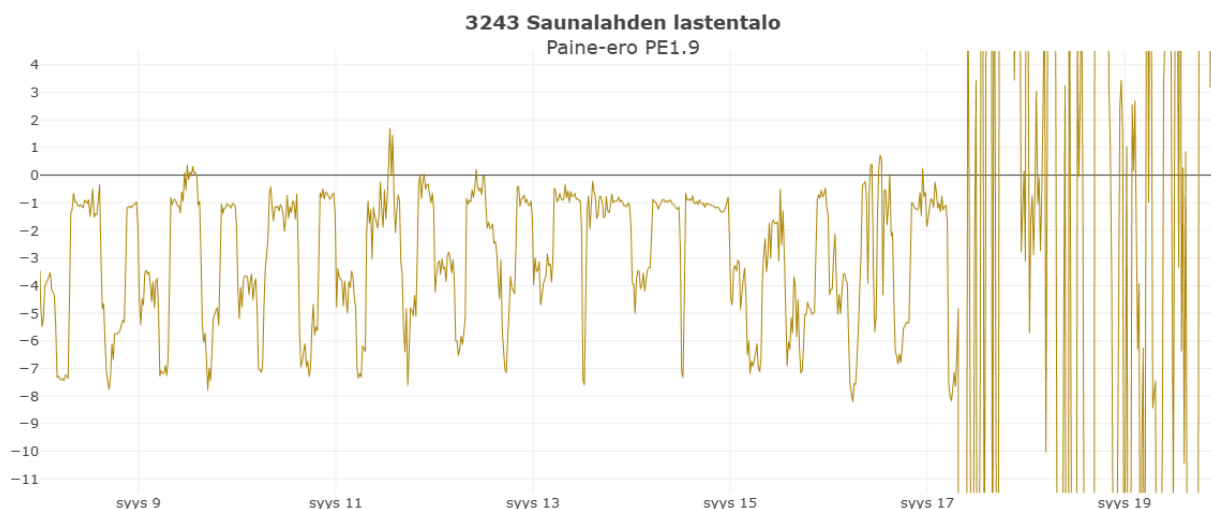
Paine-ero PE1.7 / Leikkitilan 214 ja ulkoilman välillä

Huoneen paine-ero vaihteli noin + 1 ja – 10 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan aikana.

Paine-ero PE1.8 / Leikkitilan 207 ja ulkoilman välillä

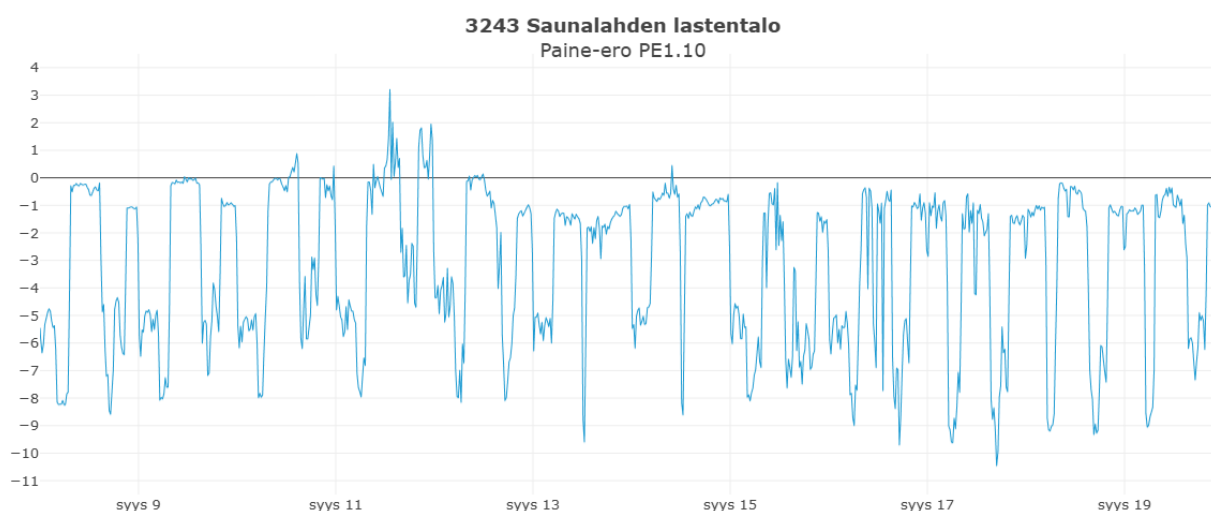
Huoneen paine-ero vaihteli noin ± 0 ja – 9 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan aikana silloin kun ikkunat ovat kiinni.

Paine-ero PE1.9 / Taukotilan 248 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 2 ja – 8 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittaussarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittaussarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. 17. syyskuuta mittaustuloksissa alkava paine-eron suuri vaihtelu johtui mittauspätkän irtoamisesta. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan aikana silloin kun ikkunat ovat kiinni.

Paine-ero PE1.10 / Pienryhmätilan 222 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 3 ja – 10 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittaussarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittaussarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan aikana silloin kun ikkunat ovat kiinni.