

ESPOON KAUPUNKI
Tilapalvelut-liikelaitos
Kunnossapitopalvelut
Tarkastusryhmä

30.6.2025

Suurpellon päiväkoti
Kohdenumero **3673**
Poppelikuja 4, 02250 Espoo

SISÄILMATARKASTUS

1.0 Tarkastuskohde

Tarkastuskohde on 2014 valmistunut päiväkotirakennus. Rakennus on 2-kerroksinen, jonka kantavat rakenteet ovat pääosin betonirakenteisia. Kattomuotona on pulpettikatto ja vesikatteena bitumikermikate. Julkisivut ovat puurunkoisia ja pääosin levyverhoiltuja. Alapohjana on maanvarainen kantava betonilaatta.

Päiväkoti on auki ma – pe klo 6:00 – 17:15.

Kohteesta on julkaistu 12.3.2021 kuntoarvio + PTS (Raksystems Oy).



Ilmavalokuva kohteesta 19.4.2025.

2.0 Tarkastuksen tarkoitus

Tarkastuksen tarkoitus oli selvittää sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä päiväkotirakennuksessa.

Tarkastukset suoritettiin 22.4.2025 ja sisäilmaolosuhteiden seurantamittaukset 30.4. – 13.5.2025.

Tarkastus perustuu 7.2.2025 / ID 388569 tehtyyn sisäilmasto-olosuhteet GM-palvelupyyntöön.

3.0 Tarkastuksissa käytetyt mitta- ja näytteenottolaitteet

- Ilmavirtamittaukset / PMH- V1 mikromanometri, Alnor LoFlo 6200 balometri
- CO₂-, lämpötila- ja kosteusmittaukset / pSense 2 sisäilmamittari/loggeri
- 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

- 213 Lepohuone, seinähalkeama (Kuva 4.1).
- 223 Siivouskomero, seinässä on vanhoja kosteuden aiheuttamia jälkiä (Kuva 4.2).
- 223 Siivouskomero, lattiasta mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja (Kuva 4.3).
- WC-tilojen ovilistoituksissa on kosteusvaurioita (Kuva 4.4).
- Lattiat ovat yleisesti painuneet alaspäin molempien kerrosten osalla (Kuva 4.5).
- Alakattojen rimoituksen päälle asennetuissa akustointilevyissä on näkyvissä pinnoittamattomia reunaosia (Kuva 4.6).
- IV-konehuoneen lattiassa on runsaasti vanhoja vesivuotojälkiä (Kuva 4.7).
- Tuuletusikkunoiden ulkopokista, tippalistojen pintakäsittely hilseilee irti (Kuva 4.8).

- Kiinteiden ikkunoiden ulkopuolen tiivisteitä irtoilee useista ikkunoista, jolloin sadevesi pääsee kastelemaan ikkunan karmirakenteita (Kuva 4.9).
- 2.Kerroksen terassin valoaukon kautta tuleva sadevesi kastelee ympäröiviä rakenteita (Kuva 4.10).

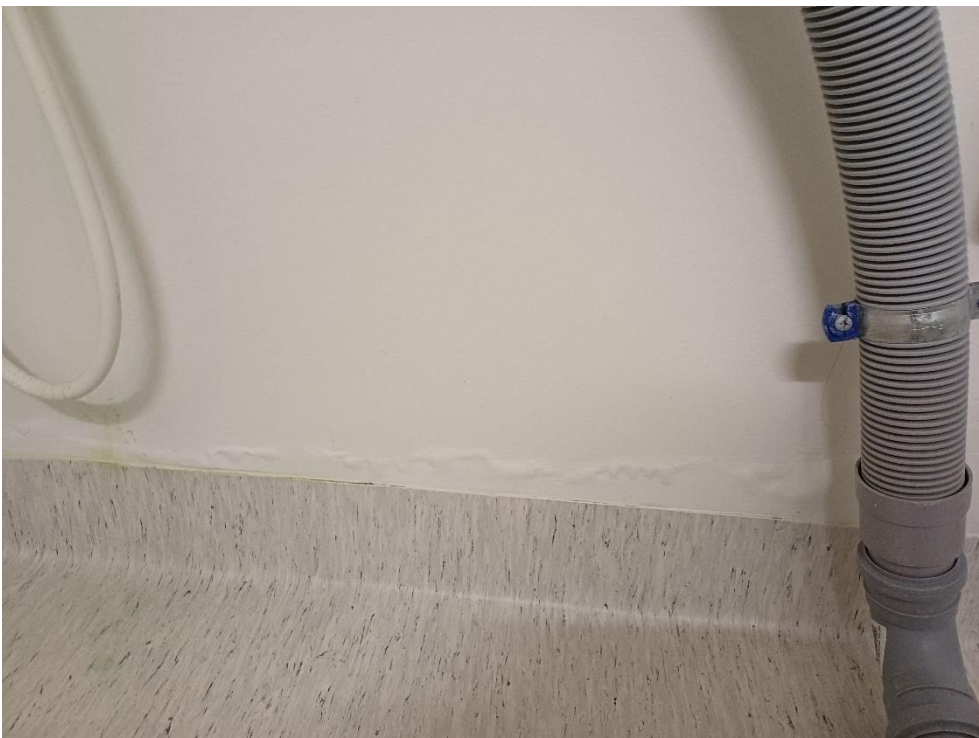
4.2 Toimenpide-ehdotukset

- 213 Lepohuone, seinähalkeaman korjaus.
- 223 Siivousskomero, seinässä olevien vanhojen kosteuden aiheuttamien jälkien korjaus.
- 223 Siivousskomero, lattiasta mitattujen kohonneiden kosteuden vertailuarvojen tarkempi tutkiminen ja korjaus.
- WC-tilojen kosteusvaurioituneiden ovilistojen uusiminen.
- Lattia-seinäliittymien tiivistys tiloissa, joissa lattia on painunut alaspäin.
- Näkyvien mineraalivillakohtien pinnoitus alakattojen rimoituksen päälle asennetuissa akustointilevyissä.
- IV-konehuoneen lattiassa olevien vesivuotojälkien siivous sekä vesivuotojen syyn selvitys ja korjaus.
- Tuuletusikkunoiden ulkopokien tippalistojen pintakäsittelyn uusiminen.
- Kiinteiden ikkunoiden ulkopuolen irtoilevien tiivisteiden uusiminen.

4.3 Rakennusteknisen tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 4.1. 213 Lepohuone, seinähalkeama.



Kuva 4.2. 223 Siivouskomero, seinässä on vanhoja kosteuden aiheuttamia jälkiä.



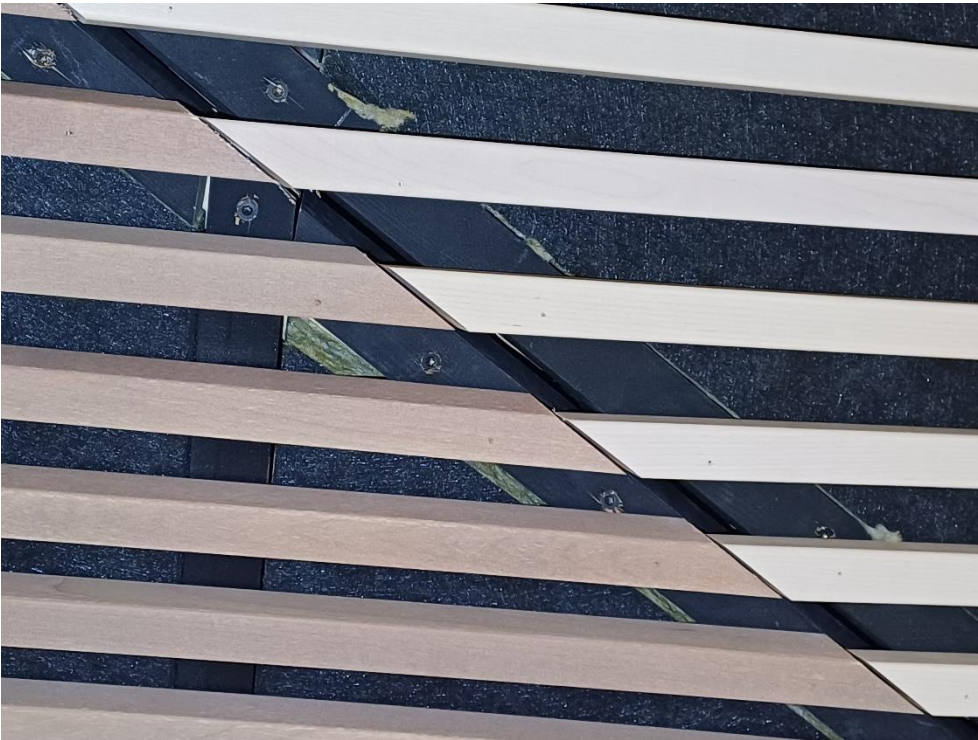
Kuva 4.3. 223 Siivouskomero, lattiasta mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja.



Kuva 4.4. WC-tilojen ovilistoituksissa on kosteusvaurioita.



Kuva 4.5. Lattiat ovat yleisesti painuneet alaspäin molempien kerrosten osalla.



Kuva 4.6. Alakattojen rimoituksen päälle asennetuissa akustointilevyissä on näkyvissä pinnoittamattomia reunaosia.



Kuva 4.7. IV-konehuoneen lattiassa on runsaasti vanhoja vesivuotojälkiä.



Kuva 4.8. Tuuletusikkunoiden ulkopokista, tippalistojen pintakäsittely hilseilee irti.



Kuva 4.9. Kiinteiden ikkunoiden ulkopuolen tiivisteitä irtoilee useista ikkunoista, jolloin sadevesi pääsee kastelemaan ikkunan karmirakenteita.



Kuva 4.10. 2.Kerroksen terassin valoaukon kautta tuleva sadevesi kastelee ympäröiviä rakenteita.

5.0 LVI tekninen tarkastus

Päiväkodin yleisilmanvaihdosta huolehtii ilmanvaihtokone TK1/PK1. Keittiöllä on oma tuloilmanvaihtokone TK2. Päiväkodissa on tarpeenmukainen ilmanvaihto, jota ohjaa ilmavirtasäätimet.

Kohteessa on maalämpö ja jäähdytys, lämpö jaetaan tiloihin vesikiertoinen lattialämmityksen avulla.

5.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Ilmanvaihtokoneen kello on noin tunnin etuajassa.
- Lattiakaivojen vesilukkojen osat ovat irti useassa lattiakaivoissa (kuva 5.1)
- Lattiakaivo kuivunut eteisessä 109 ja päästää sisätilaan voimakasta viemärinhajua.
- Pesualtaiden ylivuotoputkistossa pieni määrä likaa, joka saattaa aiheuttaa tunkkaista hajua sisätiloihin.
- Pesuhuoneen 121 allaskaapin alaosat ovat kosteudesta vaurioituneet (kuva 5.2).
- Pesuhuoneiden allaskaappien sisällä olevien lattiakaivojen pesu on hankalaa tilan ahtauden takia (kuva 5.3).
- Ilmavirtasäätimien mittauksissa on puutteita ja antureita virhetilassa. Osan tilojen hiilidioksidimittaukset eivät toimi, jolloin automaatio ei myöskään nosta tarpeenmukaista ilmavirtaa minimistä ylöspäin, Osassa tiloja ilmavirtasäädin ei myöskään näytä pellin asentoa ollenkaan (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)
Leikkihuone 215	100	94	-6 %	-27 %
	-100	-119	19 %	
Lepuhuone 217	65	56	-14 %	-20 %
	-65	-67	3 %	
Taukotila 218	140	167	19 %	29 %
	-110	-118	7 %	
Toimisto 219	25	27	8 %	7 %
	-25	-25	0 %	
Neuvottelu 220	30	37	23 %	22 %
	-30	-29	-3 %	

Ilmavirtoja ohjaa 7 kpl ilmavirtasäädin (IMS) paria. Alueet ilmavirtasäätimille on jaettu siten että yksi IMS pari palvelee Salia sekä 6 ryhmän molempia sekä leikki- että lepohuonetta. Sekä leikki- että lepohuone tiloissa on oma mittaus hiilidioksidille ja yhteinen lämpötilamittaus. Raja-arvot hiilidioksidille on minimi asento 600 ppm ja maksimi asento 800 ppm.

Tilakohtaisesti hyväksyttävänä poikkeamana ilmavirroissa voidaan pitää $\pm 20 \%$.

Ilmamäärämittaukset otettiin pistokoeluontoisesti eri huoneista ympäri taloa, ilmavirtasäätimet avattiin automaation kautta auki asentoon ennen ilmavirtamittauksia.

5.3 Salaojat ja sadevedet

Salaoja- ja sadevesijärjestelmiä ei tarkastettu.

5.4 Toimenpide-ehdotukset

- Ilmavirtasäätimien ja antureiden toiminnan tarkastus sekä korjaus tarvittavilta osin.
- Automaation kellonajan asettaminen oikeaan aikaan.
- Ryhmähuoneissa olevien pesualtaiden ylivuotoputkien ja viemäröntien puhdistus tai vaihto uusiin.
- Eteisten kumimattojen alla oleviin lattiakaivojen säännöllinen kastelu, kaivoon ei valu vesi mistään vesipisteestä.
- Kiinnitettävä huomiota lattiakaivoja pestessä, että ne menevät tiiviisti takaisin paikoilleen.
- Kosteudesta vaurioituneen allaskaapin alalevyjen vaihto tai poisto kokonaan.

5.5 LVI-Tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



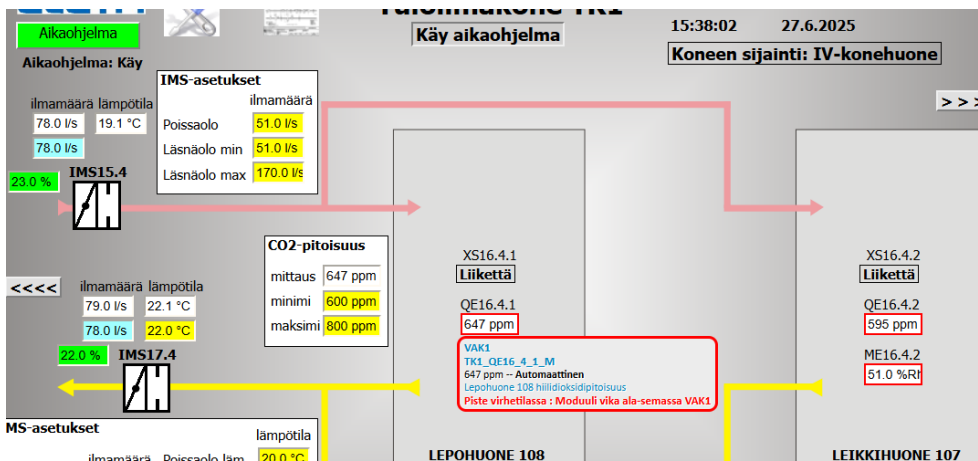
Kuva 5.1. Lattiakaivojen vesilukkojen osat ovat irti useassa lattiakaivoissa.



Kuva 5.2. Pesuhuoneen 121 allaskaapin alaosat ovat kosteudesta vaurioituneet.



Kuva 5.3. Pesuhuoneiden allaskaappien sisällä olevien lattiakaivojen pesu on hankalaa tilan ahtauden takia. Lattiakaivo vesiputkien ja viemäreiden alla.



Kuva 5.4. Ilmavirtasäätimien mittauksissa on puutteita ja antureita virhetilassa.

6.0 Rakennusautomaatio (RAU)

Rakennusautomaatio ohjaa kiinteistön ilmanvaihtoa, lämmitystä ja jäähdytystä.

6.1 Ilmanvaihtokoneiden käyntiajat

Aikaohjelmat tarkastus hetkellä:

IV-kone TK01/PK01 Päiväkotikäyntiaika on:

Ma: 03:30 Käy: 19:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 04:30 Käy: 19:00 Seis, La, Su: 12:00 Käy: 13:00 Seis.

IV-kone TK02/PK02 Keittiökäyntiaika on:

Ma: 03:30 Käy: 19:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 04:30 Käy: 19:00 Seis, La, Su: 12:00 Käy: 13:00 Seis

6.2 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Rakennusautomaatio toimii pääsääntöisesti hyvin.
- Sisätiloissa lämpötilat märkätiloissa hieman korkeahkot.
- Lattialämmityksen kompensointikäyrien alarajat liian korkeat, korjattu.
- IV-koneen TK01 kompensointikäyrä erikoinen ja suuntaissiirtona 2°C, korjattu.
- IV-koneen TK02 kaskadisäätimen rajat virheelliset, korjattu.
- Historianseurannassa on pisteet, mutta pisteissä ei ole arvoja.
- Tuulikaappi 128, oviverhokojeen KK1 KF3 ovikytin aina auki, valvomosta käsin kiinni, kytin rikki.
- Valvomo PC:n ja valvonta alakeskuksen ohjelmistoissa yhteensopivuus ongelmia.
- Maalämpö ja jäähdytys.

6.3 Tehdyt toimenpiteet

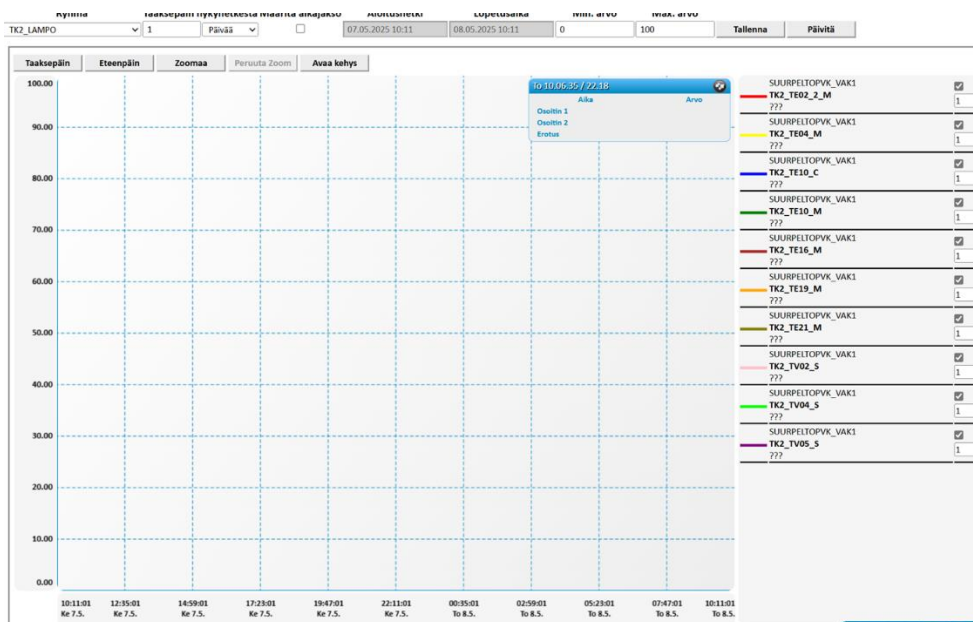
- Kaikki säätöpisteet tarkastettu.
- Tarkastettu hälytyslokit.
- Tarkastettu aikaohjelmat.
- Korjattu IV-koneen TK01 kompensointikäyrä normaaliksi.

- Korjattu IV-koneen TK02 kaskadisäätimen rajat ja muutettu asetusarvo 20.5°C.
- Laskettu märkätilojen kompensointikäyrän alaraja 26°C → 22°C.
- Laskettu kuivatilojen kompensointikäyrän alaraja 26°C → 20°C.
- Lämpötilojen hälytysrajoja nostettu.

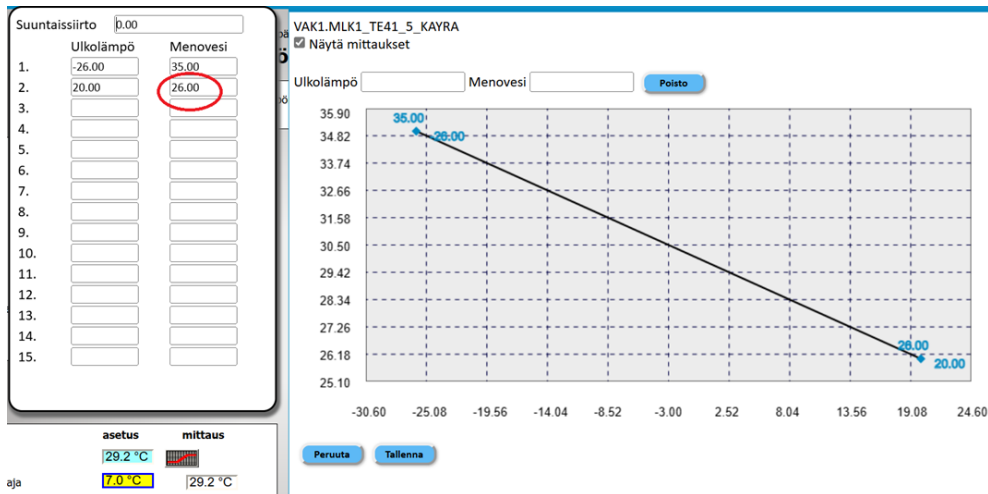
6.4 Toimenpide-ehdotukset

- Fidelix valvonta-alakeskustyksikön päivitys.
- Historianseurannan korjaus.
- Tuulikaappi 128, ovikytkimen korjaus.

6.5 Rakennusautomaation tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 6.1. Historianseurannassa on pisteet, mutta arvona kolme kysymysmerkkiä.



Kuva 6.2. Lattialämmityksen kompensointikäyrän alaraja korkea, korjattu.

ETA Suurpellon päiväkoti VAK1 Ulkolämpötila 4.9 °C

Oviverhophaltimet

Ulkolämpötilaehdot

Käyntilupa päällä kun ulkolämpö alle 12.0 °C Lupa nyt Päällä

Käyntilupa pois kun ulkolämpö yli 14.0 °C

Oviverhokojeet

	Ohjaus	Tila	Ovikytin	Lämpötila	Käyn.raja	Hystereesi
KK1 KF1 Kuraeteinen 116	Pois	Pois	Kiinni	21.1 °C	17.0 °C	1.0 °C
KK1 KF2 Kuraeteinen 109	Pois	Pois	Kiinni	20.8 °C	17.0 °C	1.0 °C
KK1 KF3 Tuulikaappi 128	Pois	Pois	Kiinni	20.1 °C	17.0 °C	1.0 °C
KK1 KF4 Porrashuone 131	Pois	Pois	Kiinni	20.5 °C	17.0 °C	1.0 °C
KK1 KF5 Tuulikaappi	Pois	Pois	Kiinni	22.7 °C	17.0 °C	1.0 °C

Asetukset

Tilan lämpötila alahälytysraja 8.0 °C

Tilan lämpötila ylähälytysraja 35.0 °C

Ovikytimen viiveasetus 1 min

Kuva 6.3. Tuulikaappi 128, ovikytin rikki. Kuvassa käsin kiinni.

7.0 Olosuhdeseurannan tulokset

Mittauslaitteiden sijoitukset ovat pohjapiirustuksessa liitteessä 1 sivuilla 18 ja sisäilman laadun seurantamittausten tulokset selityksineen ovat liitteissä 2 sivuilla 19–30.

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

- 213 Lepohuone, seinähalkeaman korjaus.
- 223 Siivouskomero, seinässä olevien vanhojen kosteuden aiheuttamien jälkien korjaus.
- 223 Siivouskomero, lattiasta mitattujen kohonneiden kosteuden vertailuarvojen tarkempi tutkiminen ja korjaus.
- WC-tilojen kosteusvaurioituneiden ovilistojen uusiminen.
- Lattia-seinäliittymien tiivistys tiloissa, joissa lattia on painunut alaspäin.
- Näkyvien mineraalivillakohtien pinnoitus alakattojen rimoituksen päälle asennetuissa akustointilevyissä.
- IV-konehuoneen lattiassa olevien vesivuotojälkien siivous sekä vesivuotojen syyn selvitys ja korjaus.
- Tuuletusikkunoiden ulkopokien tippalistojen pintakäsittelyn uusiminen.
- Kiinteiden ikkunoiden ulkopuolen irtoilevien tiivisteiden uusiminen.

8.2 LVI-tekniikka

- Ilmavirtasäätimien ja antureiden toiminnan tarkastus sekä korjaus tarvittavilta osin.
- Automaation kellonajan asettaminen oikeaan aikaan.
- Ryhmähuoneissa olevien pesualtaiden ylivuotoputkien ja viemäröintien puhdistus tai vaihto uusiin.
- Eteisten kumimattojen alla oleviin lattiakaivojen säännöllinen kastelu, kaivoon ei valu vesi mistään vesipisteestä.
- Kiinnitettävä huomiota lattiakaivoja pestessä, että ne menevät tiiviisti takaisin paikoilleen.
- Kosteudesta vaurioituneen allaskaapin alalevyjen vaihto tai poisto kokonaan.

8.3 Rakennusautomaatio

- Fidelix valvonta-alakeskusyksikön päivitys.
- Historianseurannan korjaus.
- Tuulikaappi 128, ovikytkimen korjaus.

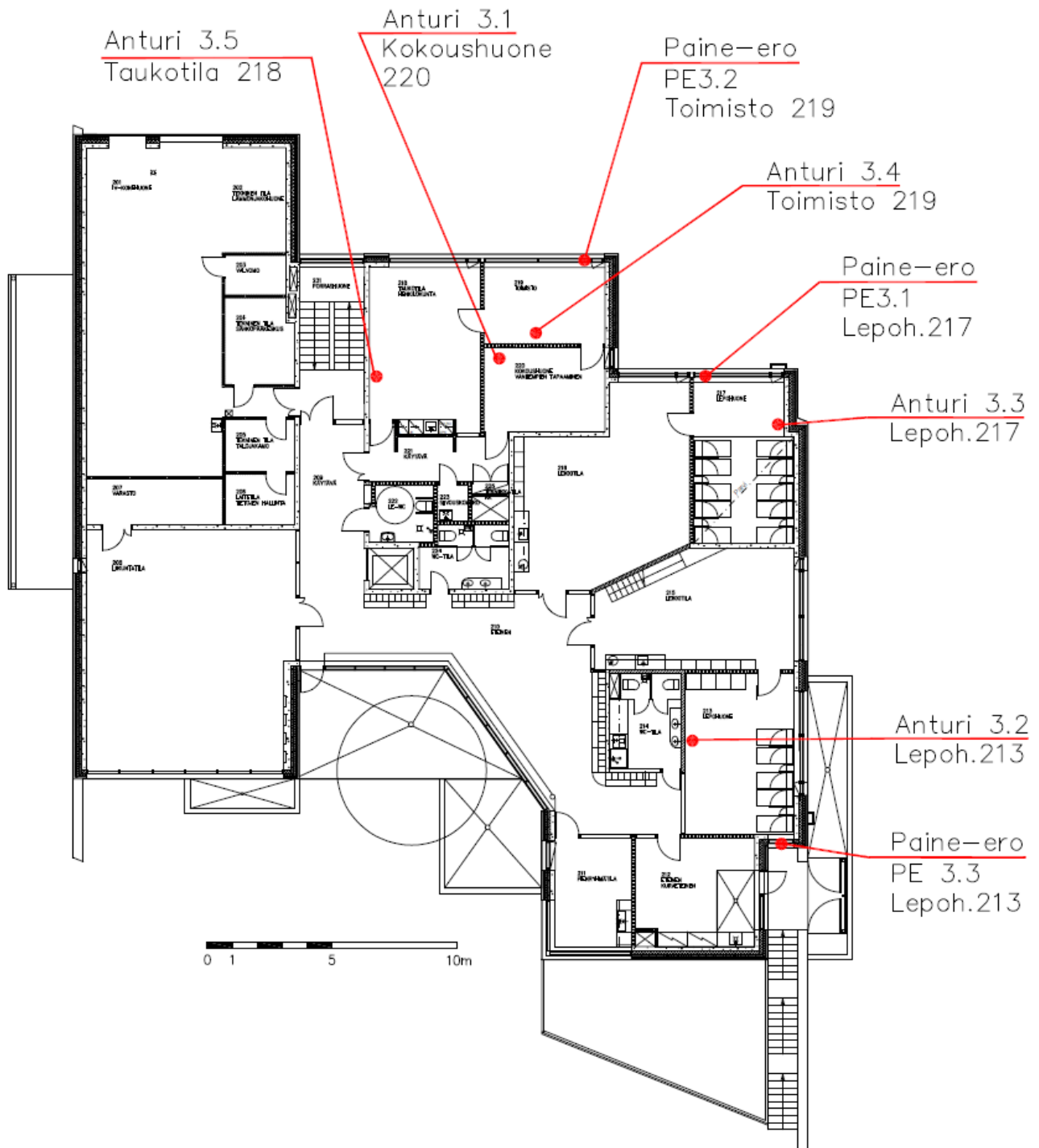
Espoo 30.6.2025.

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

Liitteet

Liite 1 / Sisäilman laadun mittauslaitteiden sijoitus
Liitteet 2 / Sisäilman laadun mittaustulokset

Liite 1 / SISÄILMAN LAADUN MITTAUSLAITTEIDEN SIJOITUS

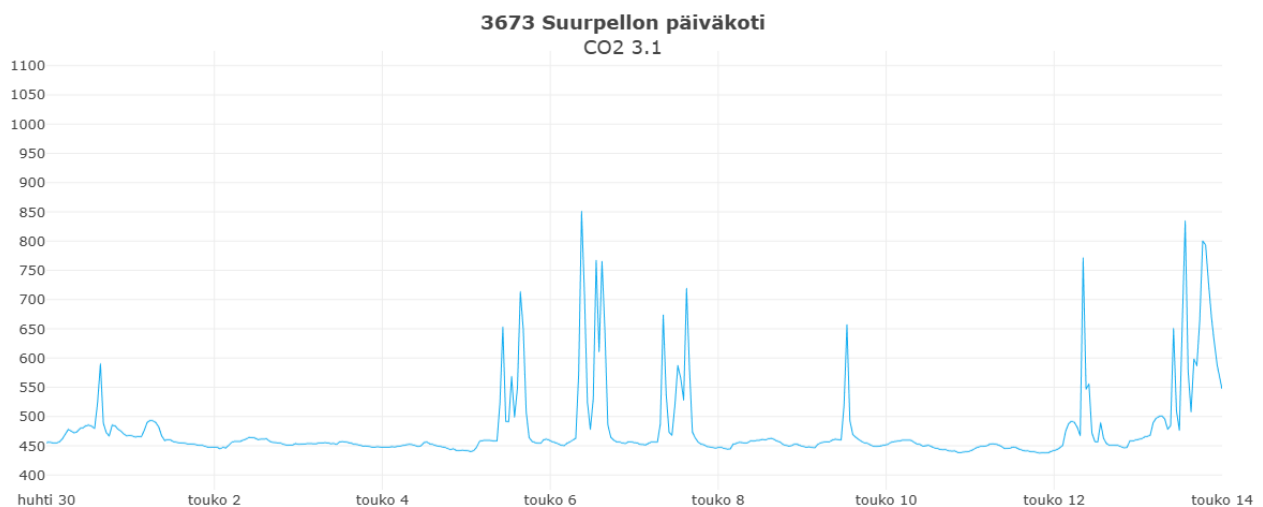


Liitteet 2 / SISÄILMAN LAADUN SEURANTAMITTAUSTEN TULOKSET**ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**

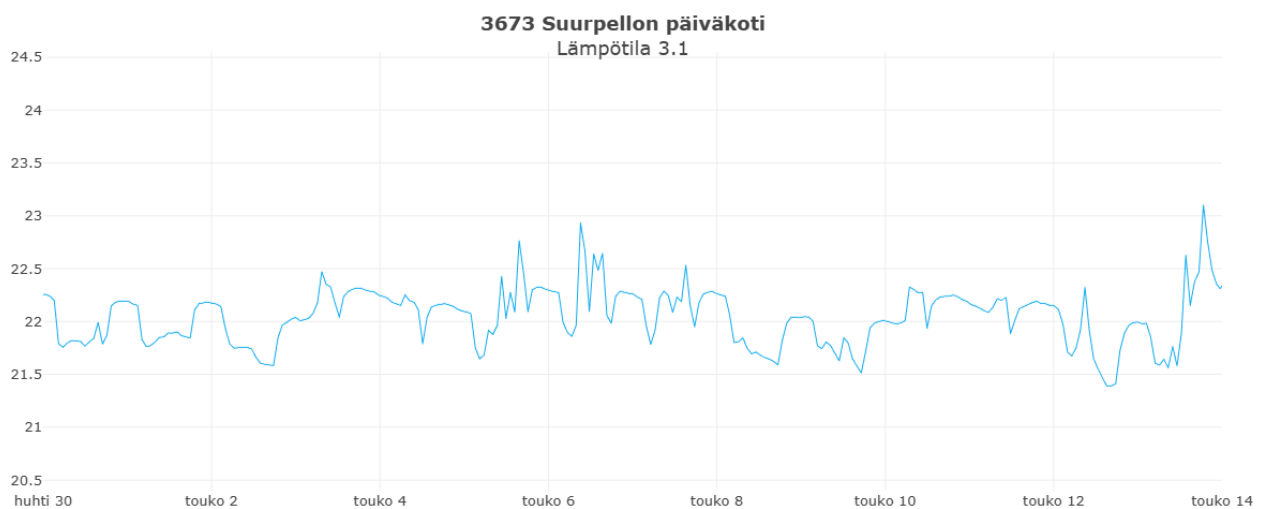
Kohde: Suurpellon päiväkot, Kokoushuone 220 (Anturi 3.1)

Mittausaika: 30.4. – 13.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 3.–4.5. ja 10.–11.5.2025.

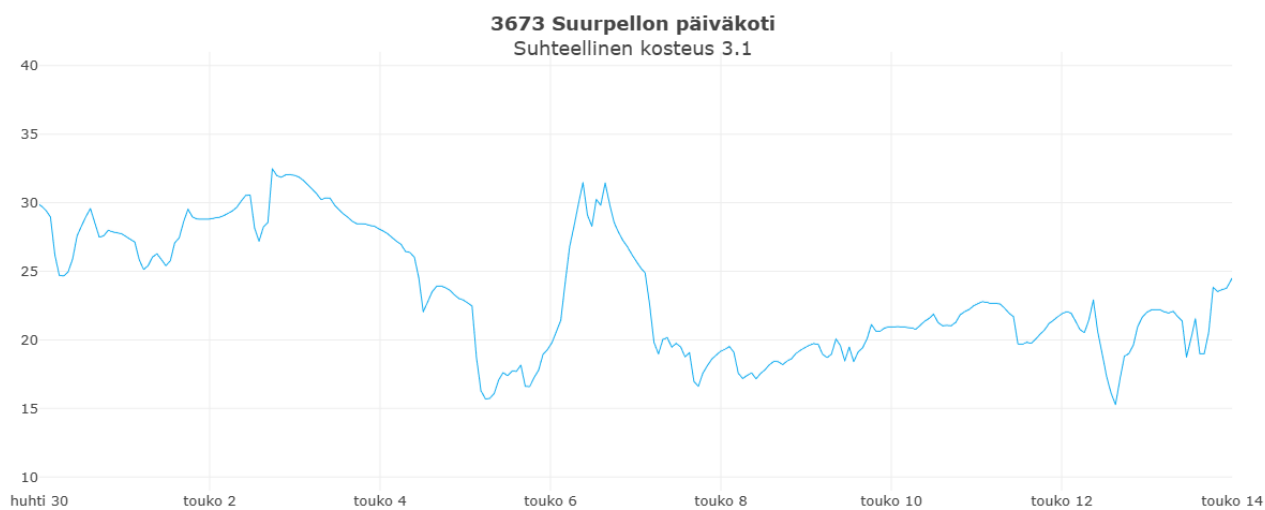
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 21.5–23°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

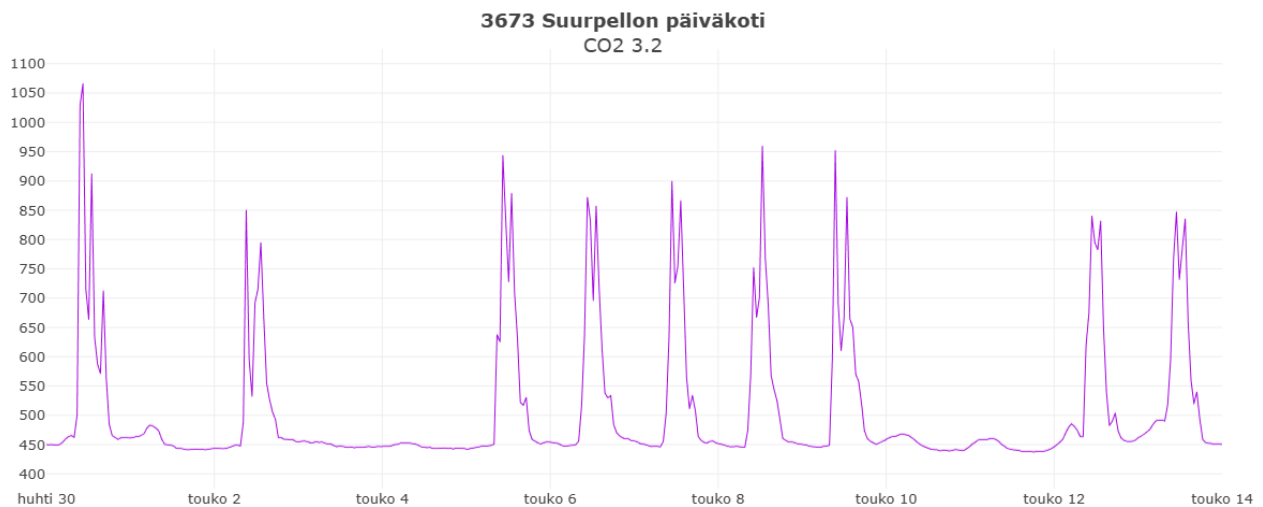
Suhteellinen kosteus



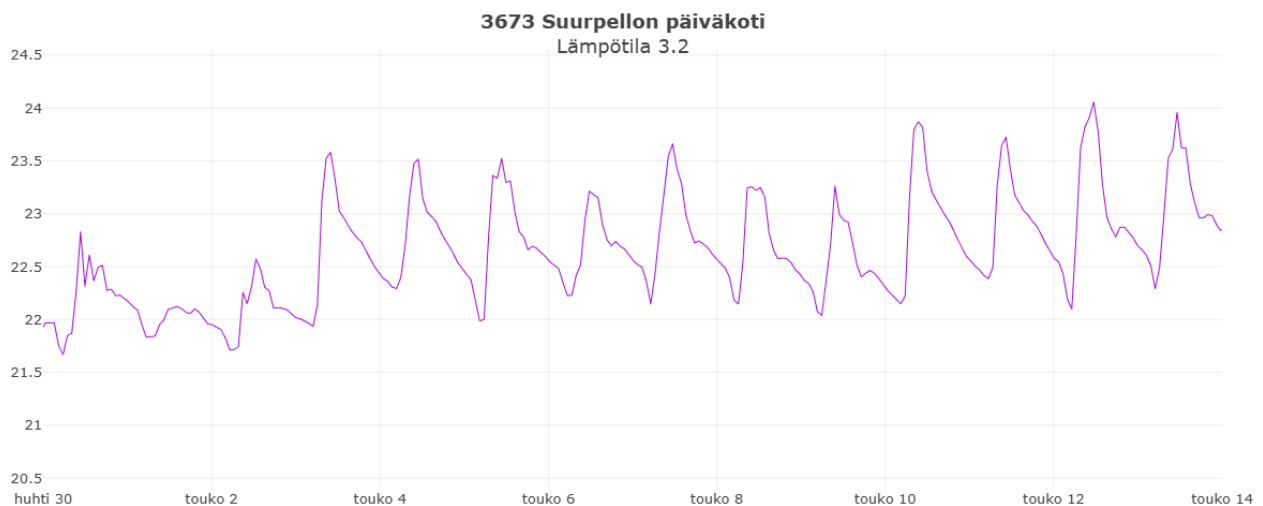
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 15–33 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Suurpellon päiväkoti, Lepohuone 213 (Anturi 3.2)**Mittausaika:** 30.4. – 13.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 3.–4.5. ja 10.–11.5.2025.

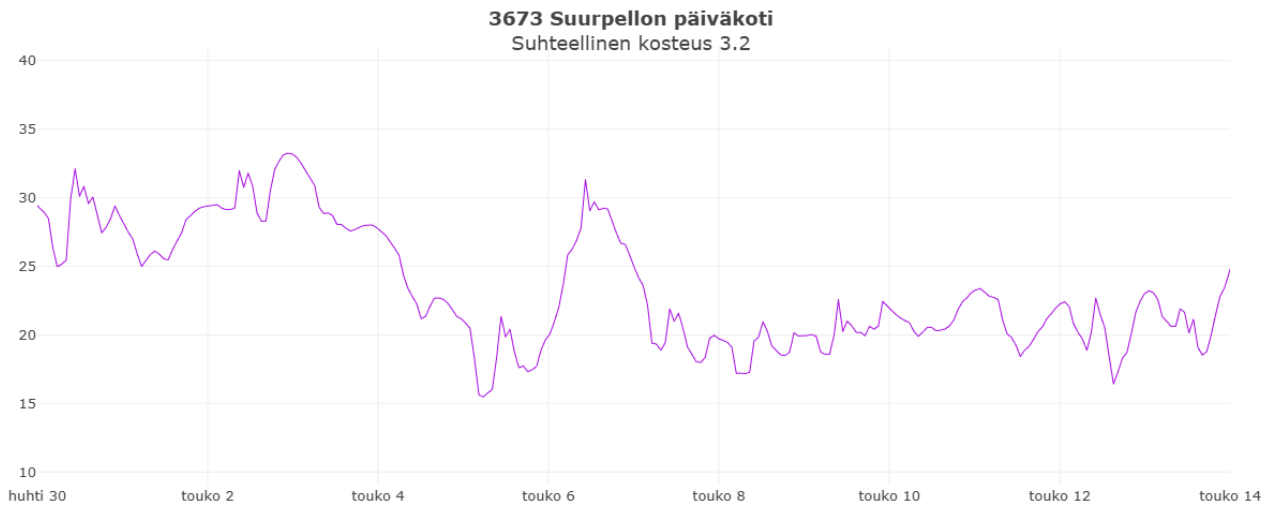
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1050 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 21.5–24 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 16–34 RH% välillä.

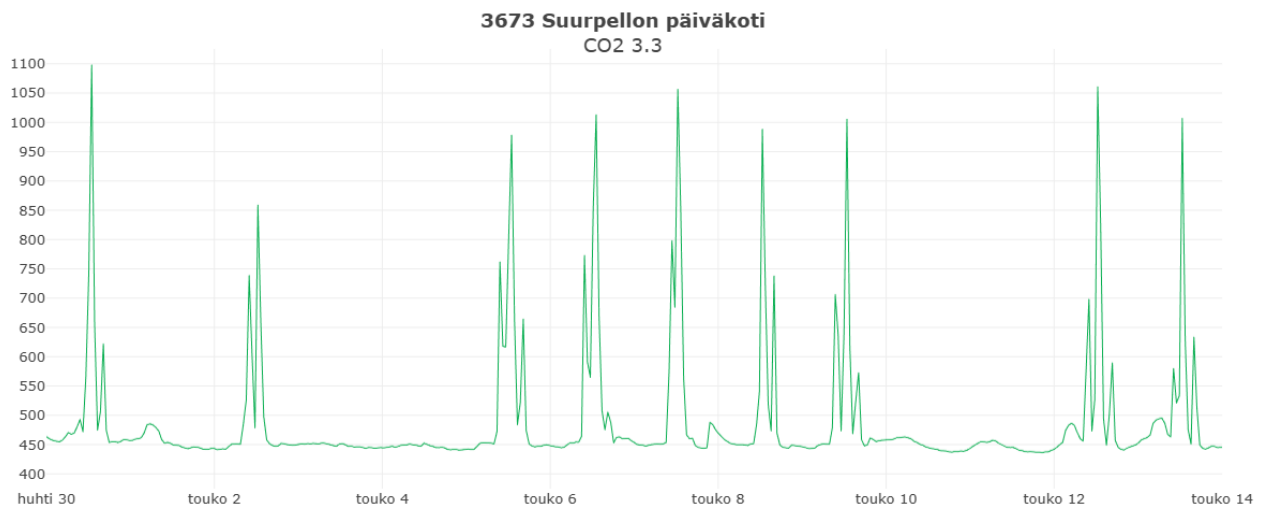
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Suurpellon päiväkoti, Lepohuone 217 (Anturi 3.3)

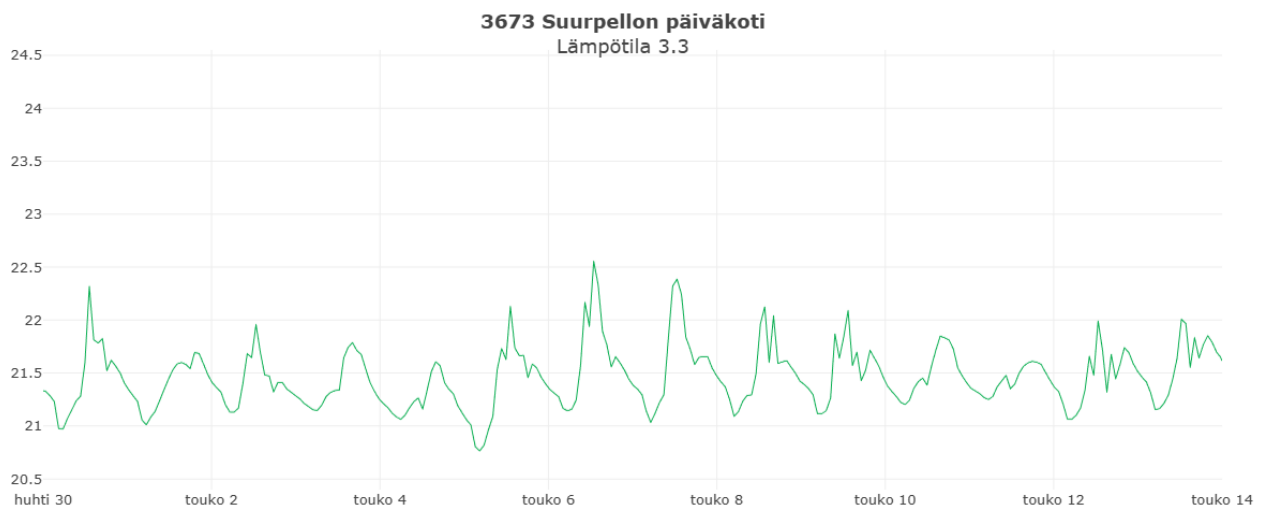
Mittausaika: 30.4. – 13.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 3.–4.5. ja 10.–11.5.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

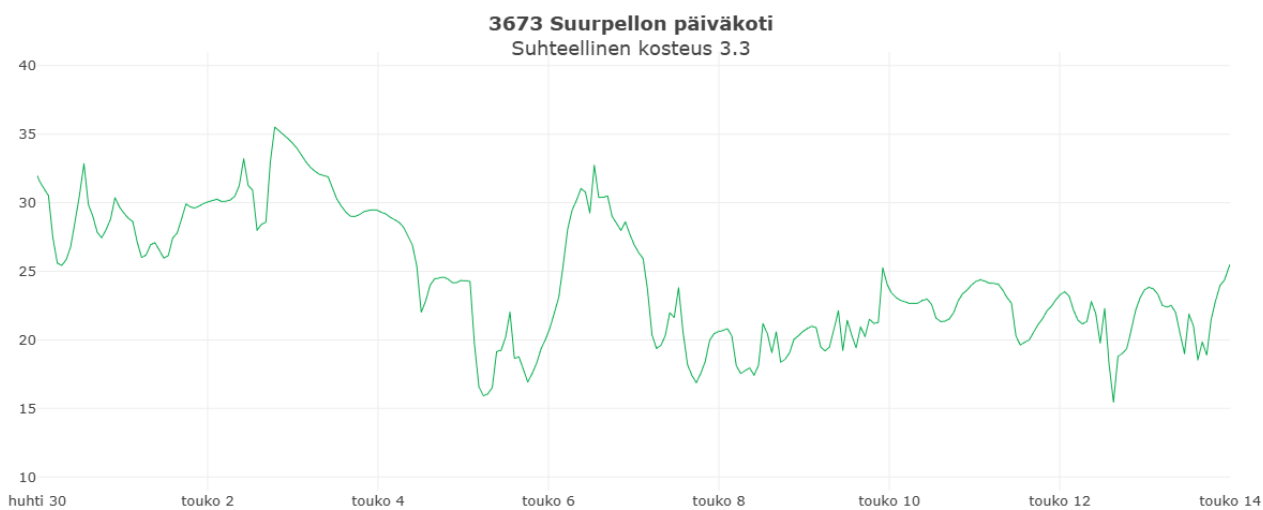


CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1100 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 20.5–22.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

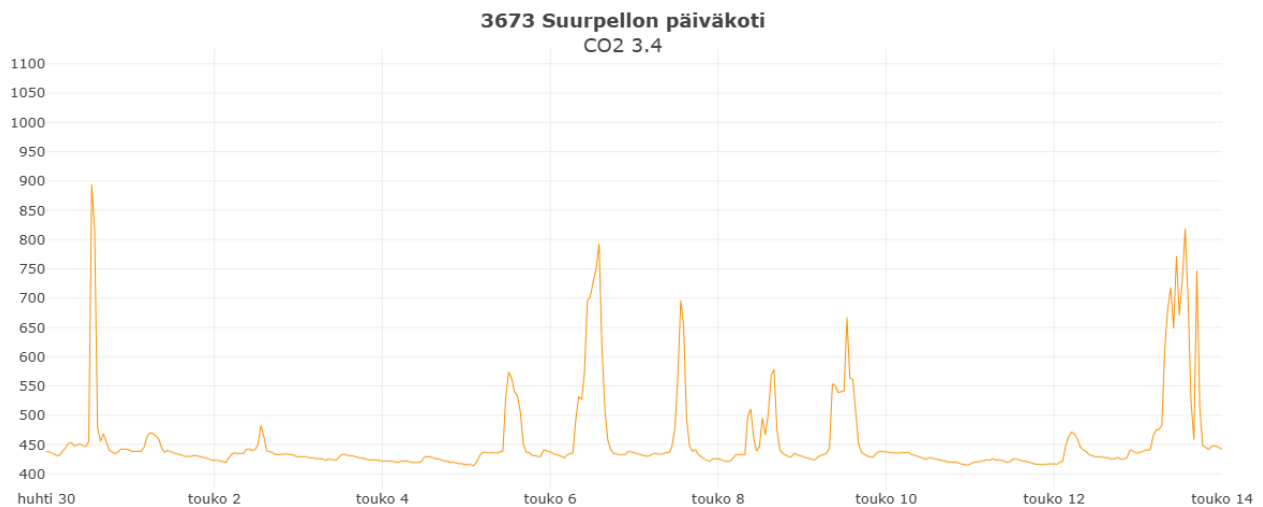
Suhteellinen kosteus



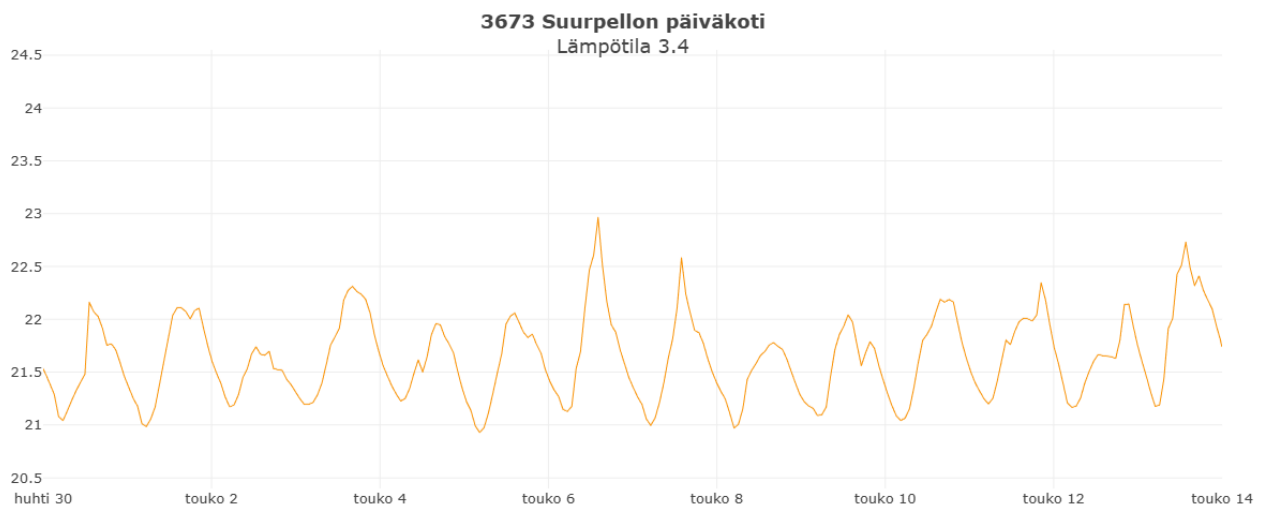
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 16–35 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Suurpellon päiväkoti, Toimisto 219 (Anturi 3.4)**Mittausaika:** 30.4. – 13.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 3.–4.5. ja 10.–11.5.2025.

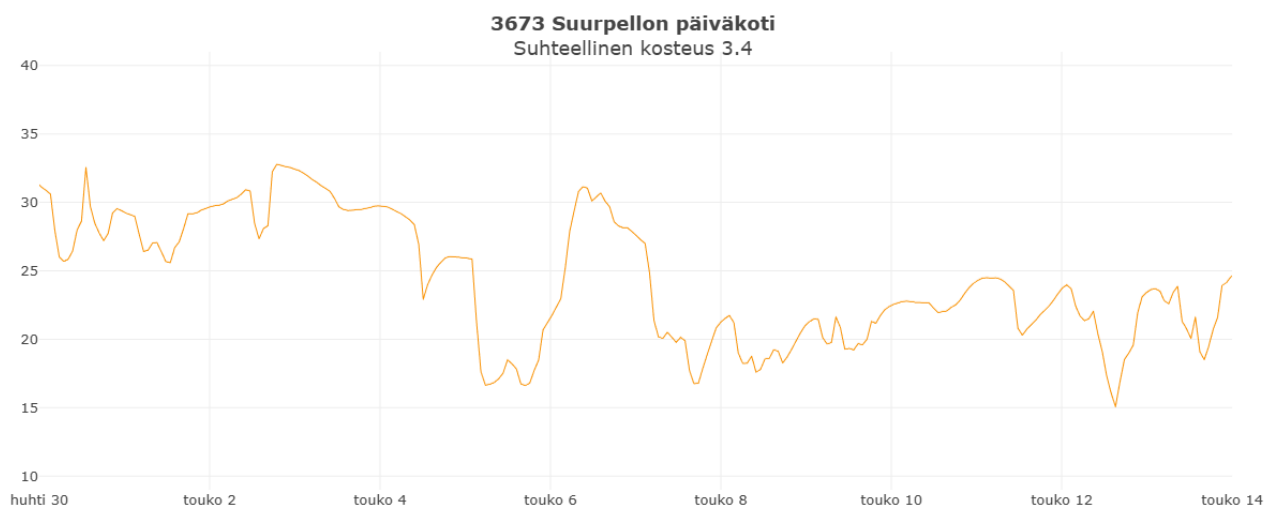
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 21–23°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

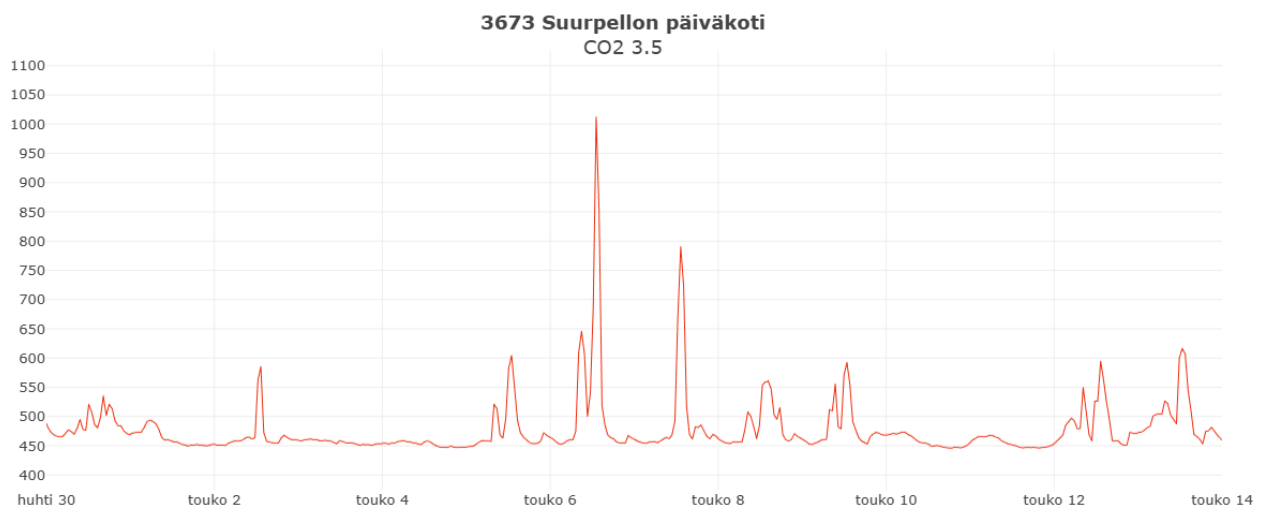
Suhteellinen kosteus



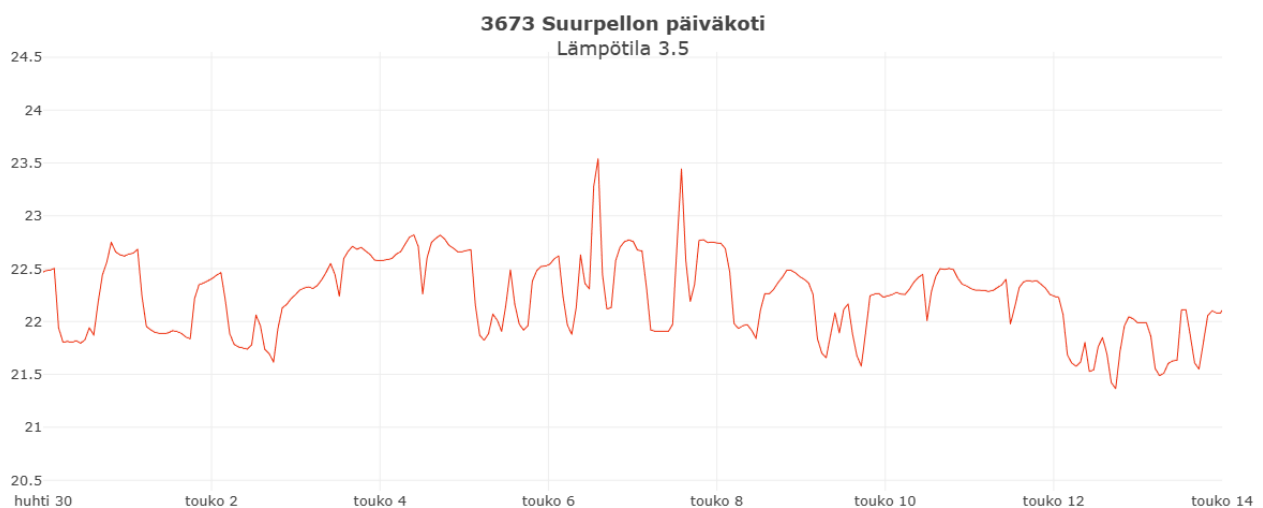
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 15–36 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Suurpellon päiväkoti, Taukotila 218 (Anturi 3.5)**Mittausaika:** 30.4. – 13.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 3.–4.5. ja 10.–11.5.2025.

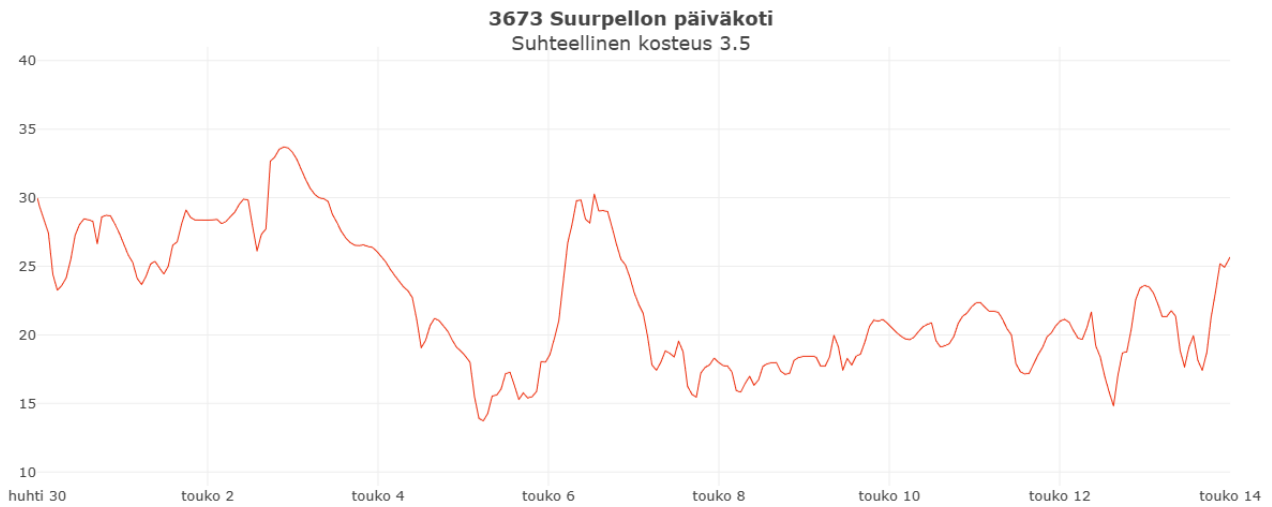
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 21.5–23.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

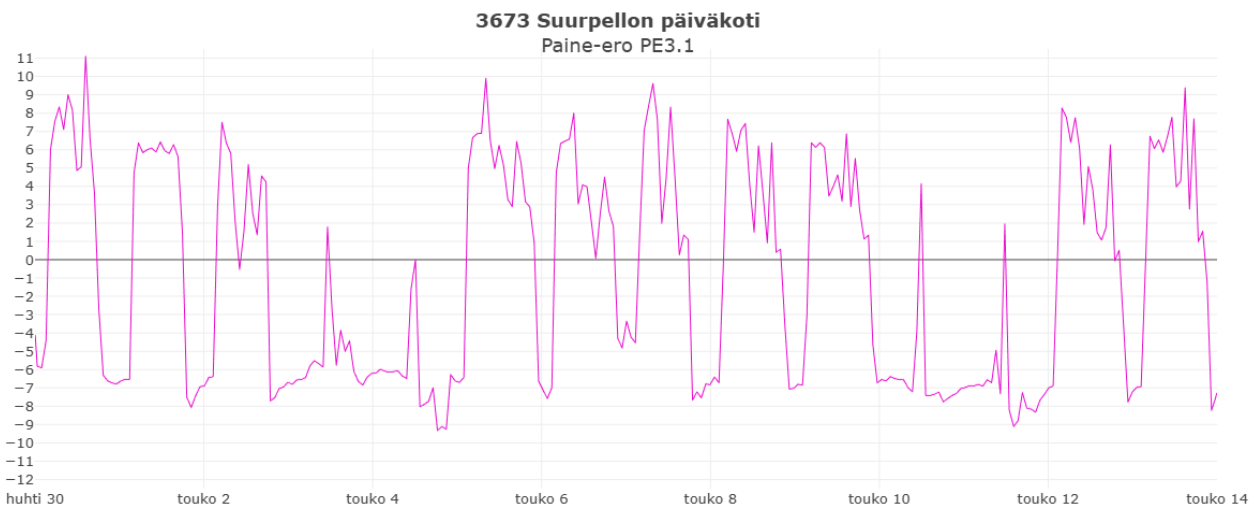
Suhteellinen kosteus



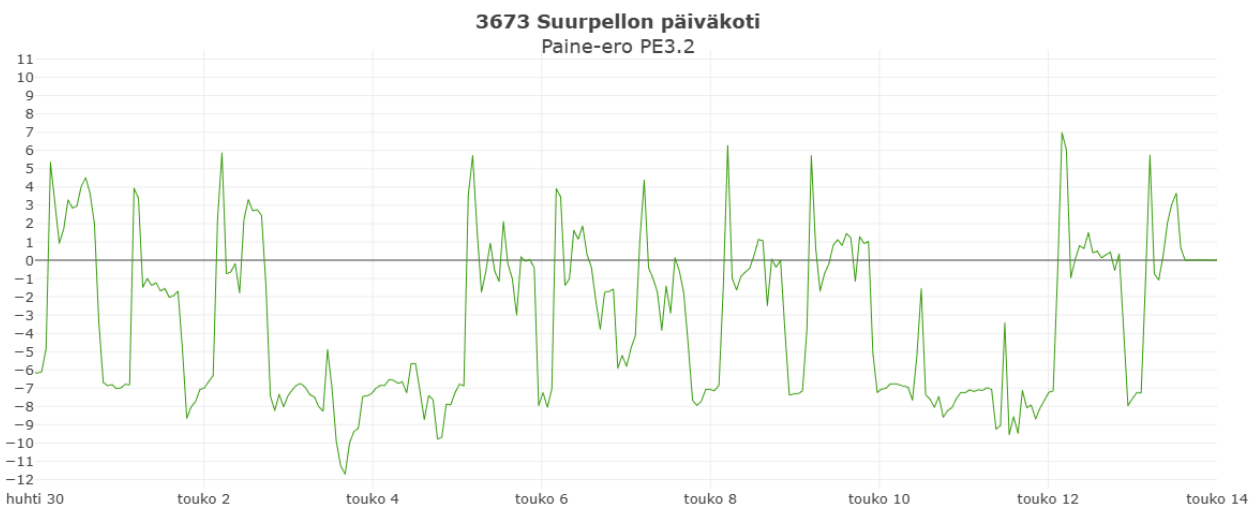
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 14–34 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde: Suurpellon päiväkot****Mittausaika:** 30.4. – 13.5.2025

Aika-akselilla la – su oli 3.–4.5. ja 10.–11.5.2025.

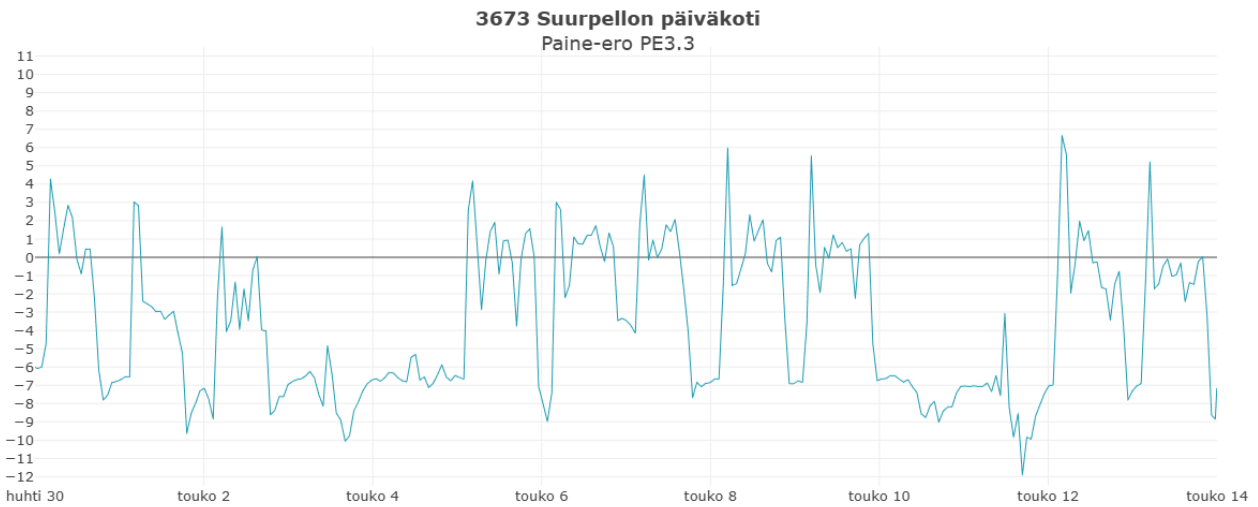
Paine-ero PE3.1 / Lepohuoneen 217 ja ulkoilman välillä

Huoneen paine-ero vaihteli noin + 11 ja – 9 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan toiminnan ulkopuolella.

Paine-ero PE3.2 / Toimiston 219 ja ulkoilman välillä

Huoneen paine-ero vaihteli noin + 7 ja – 12 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan toiminnan ulkopuolella.

Paine-ero PE3.3 / Lepohuoneen 213 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 7 ja – 12 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausrvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausrvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan toiminnan ulkopuolella.