

ESPOON KAUPUNKI
Tilapalvelut-liikelaitos
Kunnossapitopalvelut
Tarkastusryhmä

31.12.2025

Kaitaanniityn päiväkot
Kohdenumero **3186**
Sammentie 8, 02260 Espoo

SISÄILMATARKASTUS

1.0 Tarkastuskohde

Tarkastuskohde on 1999 rakennettu betonirunkoinen päiväkotirakennus. Rakennus on 2-kerroksinen. Kattomuotona on pääosin pulpettikatto ja vesikatteena maalattu rivipelti, tasakatto-osilla katteena on bitumikermikate. Julkisivun materiaalina on osin rappauspintainen betoni sekä osin maalattu levyverhoilu. Alapohja on osin tuulettuva ja osin maanvarainen.

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

Kohteesta on julkaistu 19.7.2019 kuntoarvio + PTS (Raksystems Oy).



Ilmavalokuva kohteesta 18.11.2025.

2.0 Tarkastuksen tarkoitus

Tarkastuksen tarkoitus oli selvittää sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä päiväkotirakennuksessa.

Tarkastukset suoritettiin 11.11.2025 ja sisäilmaolosuhteiden seurantamittaukset 11. – 28.11.2025

Tarkastus perustuu 17.9.2025 / ID 409563 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
- 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

- 102–104 Käytävätilat, ikkunakarmi-pielirakenteiden liittymät eivät ole tiiviitä (kuva 4.1).
- 109 Varasto, alapohjan kulkuluukusta puuttuu tiivistys (Kuva 4.2).
- Alapohjatila, ylöspäin johtavien läpivientien tiivistys on puutteellinen (Kuva 4.3).
- 122 Porrashuone, lattiasta mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja (Kuva 4.4).
- 132 Eteinen, alakaton akustointilevyissä on pinnoittamattomia leikkauspintoja (Kuva 4.5).
- 133 LE-WC, lattiasta mitattiin pintakosteudenosoittimella hieman kohonneita arvoja wc-pöntön ympäristössä (Kuva 4.6).
- 140 Lämmönjakohuone, viereisiin tiloihin johtavien läpivientien tiivistys on puutteellinen (Kuva 4.7).
- 205 Wc-tila, alakattoon tehdyn tarkastusluukun kansiosa puuttuu (Kuva 4.8).

- 218 Porrashuone, teräsrakenteisissa ikkunakarmeissa on alkavaa ruostumista (Kuva 4.9).
- 219 Taukotila, betonihalkeama lattiapinnoitteen alla (Kuva 4.10).
- 220 Tekniikkatila, pinnoittamatonta mineraalivillaa näkyvissä (Kuva 4.11).
- 228 IV-konehuone, kulkuovesta puuttuu tiivistys.
- Tuuletusikkunoiden aukipitolaitteita on rikkoutunut tai irti kiinnikkeistä (Kuva 4.12).
- Lattiapinnoitteissa on kalusteiden aiheuttamia painaumia (Kuva 4.13).
- Rakenneliittymien ratkeamia sekä seinähalkeamia on useissa tiloissa (Kuva 4.14).
- Sänkykaappien asennuksen yhteydessä on jalkalistoja jäänyt kiinnittämättä (Kuva 4.15).
- Ryhmätilojen vesipisteiden ylivuotoputkiin on kertynyt sakkaa, joka saattaa aiheuttaa tunkkaista hajua (Kuva 4.16).
- Julkisivurakenteissa on halkeamia sekä pinnoitteen rapautumista (Kuva 4.17).
- Julkisivuissa on viherleväkasvustoa (Kuva 4.18).
- Ikkunoiden vesipeltien maalipinta irtoilee paikoittain (Kuva 4.19).
- Sadevesisyöksyjen kerääjäsuppiloihin on kertynyt puiden lehtiä (Kuva 4.20).
- Sadevesisyöksyjen roiskevesi kastelee paikoittain sokkelirakenteita (Kuva 4.21).

4.2 Toimenpide-ehdotukset

- 102–104 Käytävätilat, ikkunakarmi-pielirakenteiden liittymien tiivistys.
- 109 Varasto, alapohjan kulkuluukun tiivistys tai uusiminen kaasutiiviiseen luukkuun.
- Alapohjatila, ylöspäin johtavien läpivientien tiivistys.
- 132 Eteinen, alakaton leikattujen akustointilevyjen uusiminen.
- 140 Lämmönjakohuone, viereisiin tiloihin johtavien läpivientien tiivistys.
- 205 WC-tila, alakaton tarkastusluukun puuttuvan kansiosan asennus.
- 218 Porrashuone, teräsrakenteisten ikkunakarmien huoltomaalaus.
- 220 Tekniikkatila, näkyvien mineraalivillojen pinnoitus.

- 228 IV-konehuone, tiivisteiden asennus kulkuoveen.
- Kaikkien tuuletusikkunoiden aukipitolaitteiden tarkastus ja havaittujen puutteiden korjaus.
- Lattiapinnoitteiden uusiminen viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.
- Rakenneliittymien ratkeamien sekä seinähalkeamien kartoitus ja korjaus.
- Puuttuvien jalkalistojen asennus sänkykaappien luona.
- Ryhmätilojen vesipisteiden ylivuotoputkien ja viemärijärjestelmän puhdistus tai tarvittaessa osien uusiminen.
- Julkisivurakenteissa havaittujen halkeamien sekä pinnoitteen rapautumisen korjaus.
- Julkisivuissa olevan viherleväkasvuston puhdistus.
- Ikkunoiden vesipeltien huoltomaalaus.
- Sadevesisyöksyjen kerääjäsuppiloiden puhdistus puiden lehdistä.
- Sokkelin puhdistus ja sadevesisyöksyihin on tehtävä tarvittavat muutostyöt, jotta roiskevesi ei pääse kastelemaan sokkelirakenteita.

4.3 Rakennusteknisen tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 4.1. 102–104 Käytävätilat, ikkunakarmi-pielirakenteiden liittymät eivät ole tiiviitä.



Kuva 4.2. 109 Varasto, alapohjan kulkuluukusta puuttuu tiivistys.



Kuva 4.3. Alapohjatila, ylöspäin johtavien läpivientien tiivistys on puutteellinen.



Kuva 4.4. 122 Porrashuone, lattiasta mitattiin pintakosteudenosoittimella kohonneita vertailuarvoja.



Kuva 4.5. 132 Eteinen, alakaton akustointilevyissä on pinnoittamattomia leikkauspintoja.



Kuva 4.6. 133 LE-WC, lattiasta mitattiin pintakosteudenosoittimella hieman kohonneita arvoja wc-pöntön ympäristössä.



Kuva 4.7. 140 Lämmönjakohuone, viereisiin tiloihin johtavien läpivientien tiivistys on puutteellinen.



Kuva 4.8. 205 WC-tila, alakattoon tehdyn tarkastusluukun kansiosa puuttuu.



Kuva 4.9. 218 Porrashuone, teräsrakenteisissa ikkunakarmeissa on alkavaa ruostumista.



Kuva 4.10. 219 Taukotila, betonihalkeama lattiapinnoitteen alla.



Kuva 4.11. 220 Tekniikkatila, pinnoittamatonta mineraalivillaa näkyvissä.



Kuva 4.12. Tuuletusikkunoiden aukipitolaitteita on rikkoutunut tai irti kiinnikkeistä.



Kuva 4.13. Lattiapinnoitteissa on kalusteiden aiheuttamia painaumia.



Kuva 4.14. Rakenneliittymien ratkeamia sekä seinähalkeamia on useissa tiloissa.



Kuva 4.15. Sänkykaappien asennuksen yhteydessä on jalkalistoja jäänyt kiinnittämättä.



Kuva 4.16. Ryhmätilojen vesipisteiden ylivuotoputkiin on kertynyt sakkaa, joka saattaa aiheuttaa tunkkaista hajua.



Kuva 4.17. Julkisivurakenteissa on halkeamia sekä pinnoitteen rapautumista.



Kuva 4.18. Julkisivuissa on viherleväkasvustoa.



Kuva 4.19. Ikkunoiden vesipeltien maalipinta irtoilee paikoittain.



Kuva 4.20. Sadevesisyöksyjen keräääsuppiloihin on kertynyt puiden lehtiä.



Kuva 4.21. Sadevesisyöksyjen roiskevesi kastelee paikoittain sokkelirakenteita.

5.0 LVI tekninen tarkastus

Päiväkodilla on kolme tuloilmanvaihtokonetta, palvelualueina päiväkotiki, liikuntasali ja keittiö. Lisäksi kohteessa erillisiä poistoilmapuhaltimia kuten keittiön ja alapohjan poistoilmapuhaltimet.

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

5.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Mitatut tulo- ja poistoilmavirrat eivät vastaa suunniteltuja arvoja.
- Ilmanvaihtokoneen TK1 puhaltimen hihnat ovat kuluneet ja vaihtokunnossa (kuva 5.1).
- Pesuhuoneessa 208 virtsan hajua, hajun lähdettä ei saatu paikallistettua.
- Ilmanvaihto aiheuttanut rakennukseen alipaineen iltapäivisin. Tämä on johtunut siitä, kun ilmanvaihdon erillispoistoilmapuhaltimien aikaohjelmat eivät olleet linjassa tuloilmapuhaltimien kanssa (kuva 5.2).

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)
Ryhmähuone 209	120	83	-31 %	7 %
	-120	-77	-36 %	
Lepohuone 210	100	103	3 %	39 %
	-100	-63	-37 %	
Ryhmähuone 203	120	86	-28 %	31 %
	-120	-59	-51 %	
Lepohuone 204	100	111	11 %	39 %
	-100	-68	-32 %	
Ryhmähuone 213	130	63	-52 %	-83 %
	-130	-115	-12 %	
Lepohuone 214	100	84	-16 %	1 %
	-100	-83	-17 %	
Lepohuone 106	100	76	-24 %	28 %
	-100	-55	-45 %	
Lepohuone 119	100	94	-6 %	34 %
	-100	-62	-38 %	

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

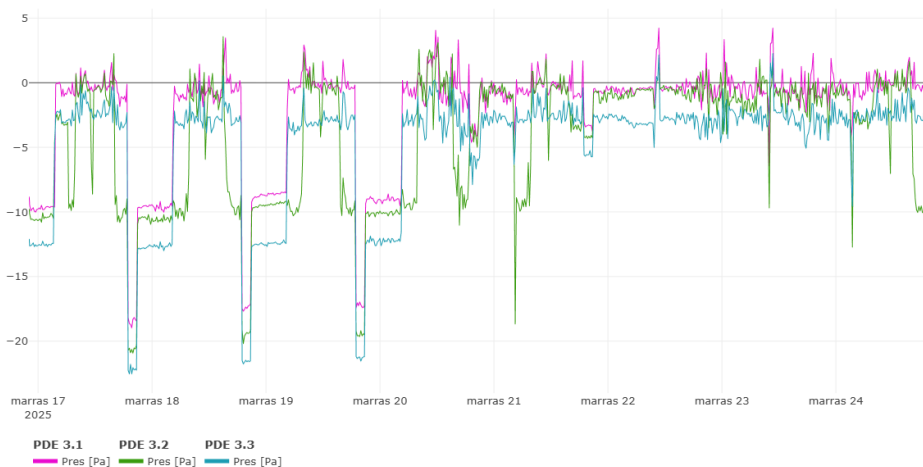
5.3 Toimenpide-ehdotukset

- Ilmavirtojen säätö suunnitelmien mukaisiin arvoihin.
- ilmanvaihtokoneen TK1/PK1, kuluneiden hihnojen vaihto.
- Hajun tarkempi selvitys pesuhuoneessa 208.

5.4 LVI-Tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 5.1. Ilmanvaihtokoneen TK1 puhaltimen hihnat ovat kuluneet ja vaihtokunnossa.



Kuva 5.2. Ilmanvaihto aiheuttanut rakennukseen alipaineen iltaapäivisin. Tämä on johtunut siitä, kun ilmanvaihdon erillispoistoilmapuhaltimien aikaohjelmat eivät olleet linjassa tuloilmapuhaltimien kanssa

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: 03:30 Nopea: 19:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 04:30 Nopea: 19:00 Seis, La, Su: 10:00
Nopea: 11:00 Seis.

IV-kone TK02/PK02 Liikuntasali, Keittiö käyntiaika on:

Ma: 03:30 Nopea: 19:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 04:30 Nopea: 19:00 Seis, La, Su: 10:00
Nopea: 11:00 Seis.

IV-kone TK02/PF02 Keittiön erillispoisto, käyntiaika on:

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

6.2 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Rakennusautomaatio toimii pääsääntöisesti hyvin.
- Atmostech rakennusautomaatio vanhentunut ja varaosien saanti heikkoa (Kuva 6.1).
- Keittiön PF02 erillispoisto käy käsin aina nopealla (Kuva 6.2).
- Hälytystietokanta rikki, korjattu (Kuva 6.3).

6.3 Tehdyt toimenpiteet

- Tarkastettu säätöpisteet.
- Tarkastettu aikaohjelmat ja tarvittaessa tehty muutoksia.
- Tarkastettu historianseuranta. Tarkastettu hälytyslokit.
- Tarkastettu kompensointikäyrät.
- Kaskadisäätöpisteiden rajat tarkastettu.
- Lisätty keittiön PF02 erillispoistoon aikaohjelma.

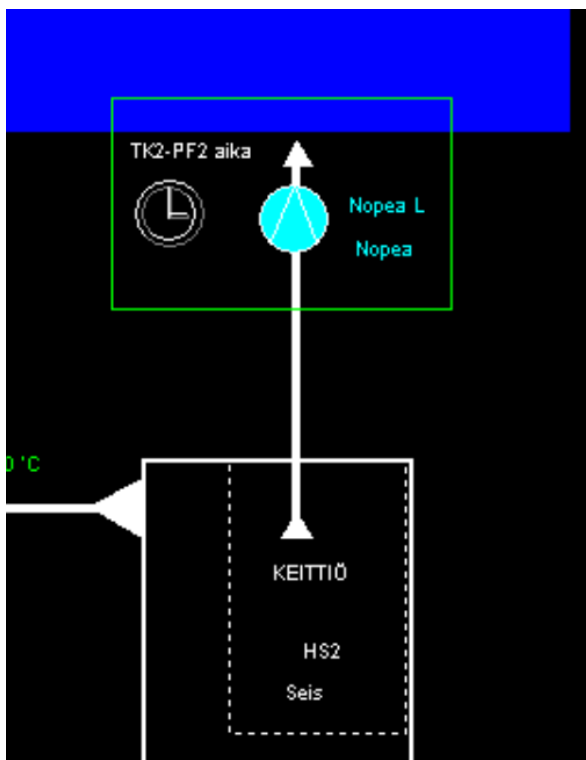
6.4 Toimenpide-ehdotukset

- Kokonaisvaltainen rakennusautomaation uusiminen.

6.5 Rakennusautomaation tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 6.1. Atmostech rakennusautomaatio.



Kuva 6.2. Keittiön PF02 erillispoistoon lisätty aikaohjelma.

Tunnus		Pvm		Aika		
Tila	Molemmat	Luokka		Teksti		
Lue...	Talleta...	Lajittelu...	☒ max. tulos	100	Hae	Tyhjennä

	Tunnus	Pvm	Aika	Tila	Luokka	Teksti
1	f,HA	19.11.25	04:26:10	Poistunut	0	YK1 DU O
2	f,HA	19.11.25	04:26:05	Hälytys	0	YK1 DU O
3	f,HA	14.11.25	18:55:09	Poistunut	0	YK1 DU O
4	f,HA	14.11.25	18:55:04	Hälytys	0	YK1 DU O
5	R.LS2-TE3	14.11.25	17:01:10	Poistunut	3	PATT.VERKOSTO MENOVESI
6	R.LS2-TE3	14.11.25	16:53:20	Hälytys	3	PATT.VERKOSTO MENOVESI
7	f,HA	14.11.25	04:25:08	Poistunut	0	YK1 DU O
8	f,HA	14.11.25	04:25:03	Hälytys	0	YK1 DU O
9	f,HA	13.11.25	04:25:09	Poistunut	0	YK1 DU O
10	f,HA	13.11.25	04:25:04	Hälytys	0	YK1 DU O
11	f,HA	12.11.25	04:26:10	Poistunut	0	YK1 DU O
12	f,HA	12.11.25	04:26:04	Hälytys	0	YK1 DU O
13	f,HA	11.11.25	04:25:09	Poistunut	0	YK1 DU O
14	f,HA	11.11.25	04:25:04	Hälytys	0	YK1 DU O
15	f,HA	09.11.25	09:56:07	Poistunut	0	YK1 DU O
16	f,HA	09.11.25	09:56:02	Hälytys	0	YK1 DU O

Yhteensä	100 / 14010 kpl.	Tulosta ->	☒ Kirjoittimelle	☐ Tiedostoon	Sulje	Ohje
----------	------------------	------------	---	----------------------------------	-------	------

Kuva 6.3. Hälytystietokanta rikki, korjattu.

7.0 Olosuhdeseurannan tulokset

Mittauslaitteiden sijoitukset ovat pohjapiirustuksissa liitteissä 1–2 sivuilla 23–24, Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamat ulkolämpötila sekä sisäilman lämpötilojen ja suhteellisten kosteuksien keskiarvot on liitteissä 3 sivulla 25 ja sisäilman laadun seurantamittausten tulokset selityksineen ovat liitteissä 4 sivuilla 26–40.

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

- 102–104 Käytävätilat, ikkunakarmi-pielirakenteiden liittymien tiivistys.
- 109 Varasto, alapohjan kulkuluukun tiivistys tai uusiminen kaasutiiviiseen luukkuun.
- Alapohjatila, ylöspäin johtavien läpivientien tiivistys.
- 132 Eteinen, alakaton leikattujen akustointilevyjen uusiminen.
- 140 Lämmönjakohuone, viereisiin tiloihin johtavien läpivientien tiivistys.
- 205 WC-tila, alakaton tarkastusluukun puuttuvan kansiosan asennus.
- 218 Porrashuone, teräsrakenteisten ikkunakarmien huoltomaalaus.
- 220 Tekniikkatila, näkyvien mineraalivillojen pinnoitus.
- 228 IV-konehuone, tiivisteiden asennus kulkuoveen.

- Kaikkien tuuletusikkunoiden aukipitolaitteiden tarkastus ja havaittujen puutteiden korjaus.
- Lattiapinnoitteiden uusiminen viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.
- Rakenneliittymien ratkeamien sekä seinähalkeamien kartoitus ja korjaus.
- Puuttuvien jalkalistojen asennus sänkykaappien luona.
- Ryhmätilojen vesipisteiden ylivuotoputkien ja viemärijärjestelmän puhdistus tai tarvittaessa osien uusiminen.
- Julkisivurakenteissa havaittujen halkeamien sekä pinnoitteen rapautumisen korjaus.
- Julkisivuissa olevan viherleväkasvuston puhdistus.
- Ikkunoiden vesipeltien huoltomaalaus.
- Sadevesisyöksyjen kerääjäsuppiloiden puhdistus puiden lehdistä.
- Sokkelin puhdistus ja sadevesisyöksyihin on tehtävä tarvittavat muutostyöt, jotta roiskevesi ei pääse kastelemaan sokkelirakenteita.

8.2 LVI-tekniikka

- Ilmavirtojen säätö suunnitelmien mukaisiin arvoihin.
- ilmanvaihtokoneen TK1/PK1, kuluneiden hihnojen vaihto.
- Hajun tarkempi selvitys pesuhuoneessa 208.

8.3 Rakennusautomaatio

- Kokonaisvaltainen rakennusautomaation uusiminen.

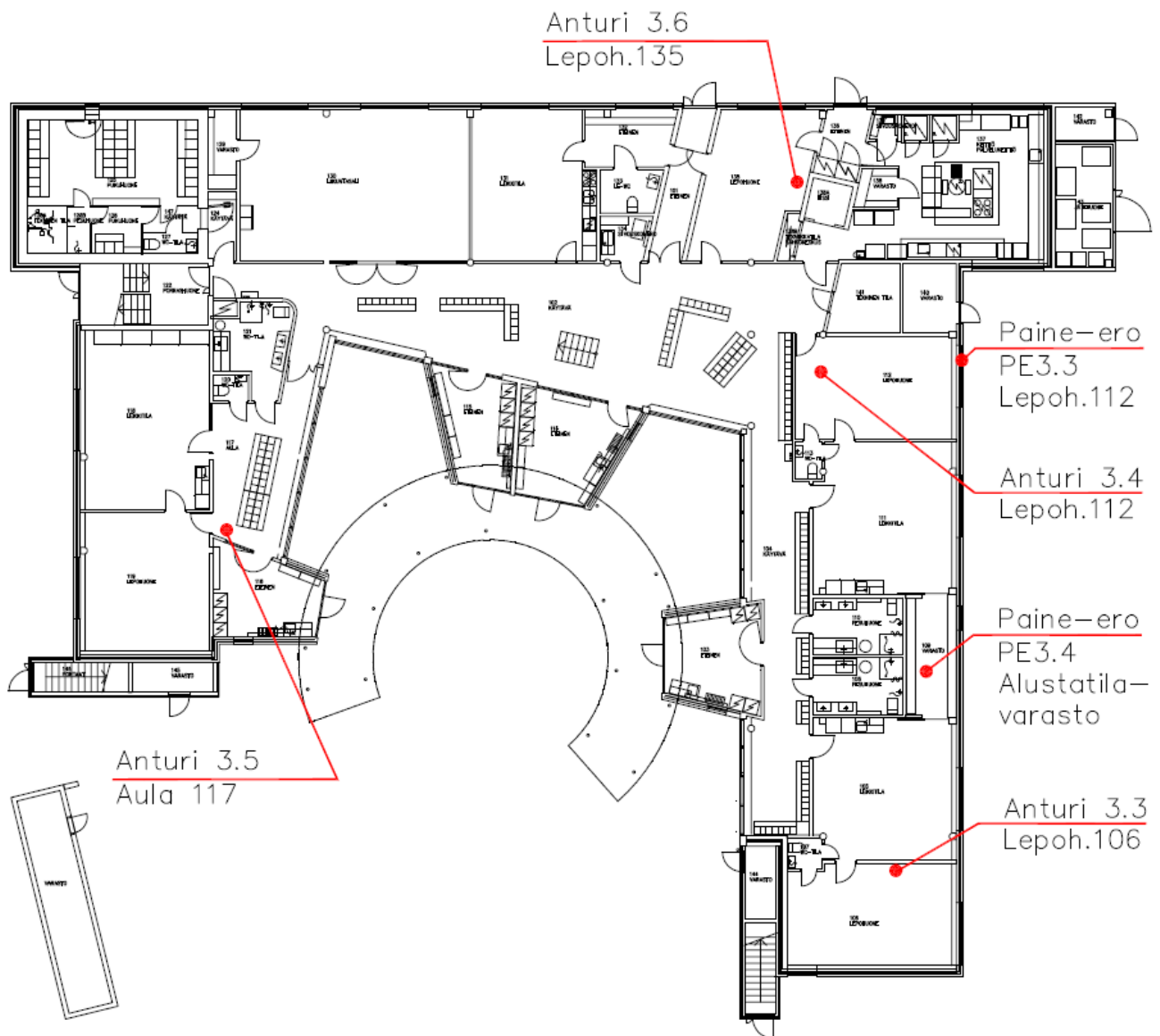
Espoo 31.12.2025

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

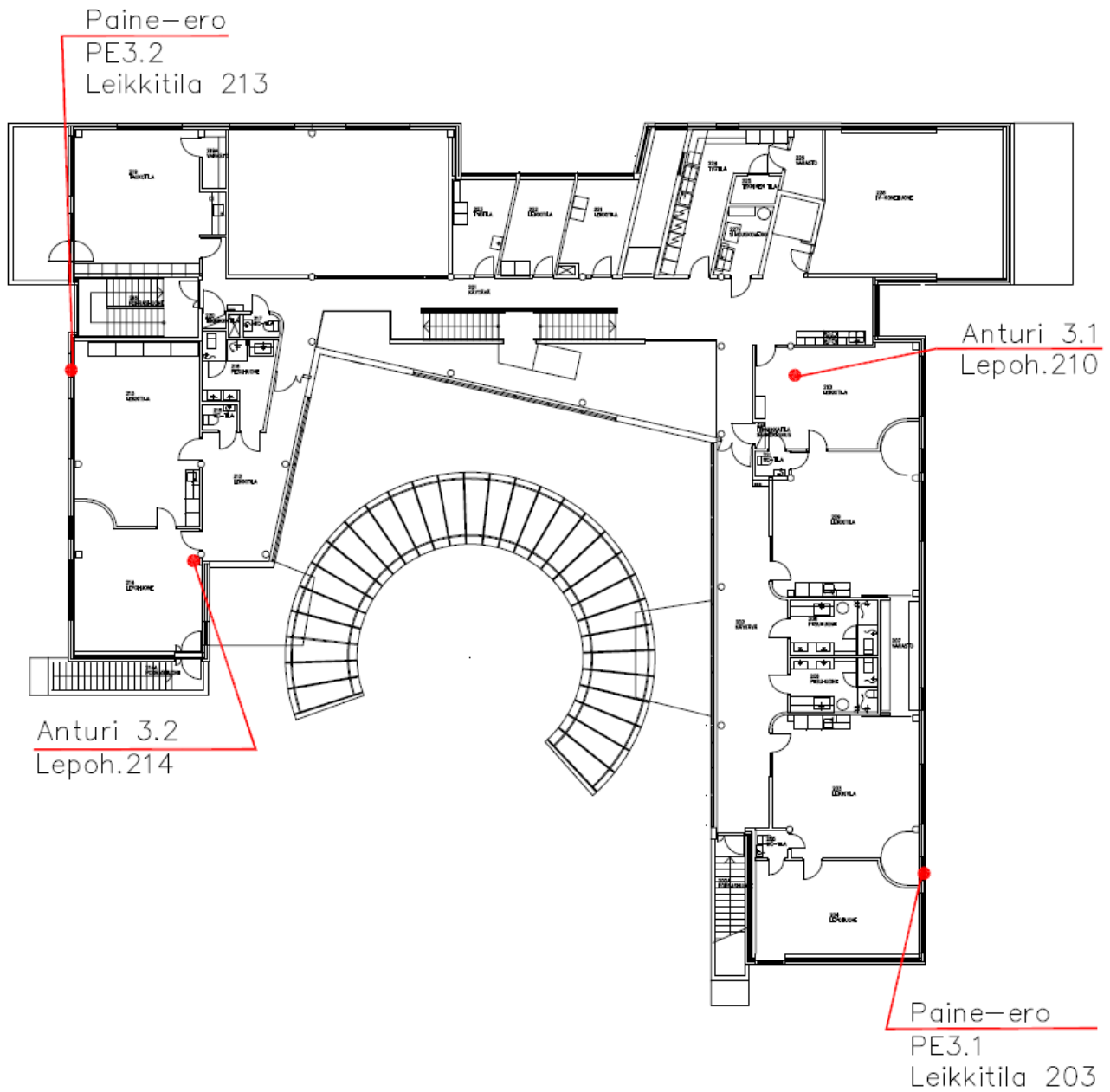
Liitteet

- Liite 1 / Sisäilman laadun mittauslaitteiden sijoitus 1.kerros
- Liite 2 / Sisäilman laadun mittauslaitteiden sijoitus 2.kerros
- Liite 3 / Ulkolämpötilan sekä sisäilman lämpötilan ja suhteellisen kosteuden keskiarvojen mittaustulokset Leanheat-ohjausjärjestelmästä
- Liitteet 4 / Sisäilman laadun mittaustulokset

Liite 1 / SISÄILMAN LAADUN MITTAUSLAITTEIDEN SIJOITUS 1.KERROS



Liite 2 / SISÄILMAN LAADUN MITTAUSLAITTEIDEN SIJOITUS 2.KERROS



Liite 3 / LEANHEAT-OHJAUSJÄRJESTELMÄN MITTAAMAT ULKOLÄMPÖTILA SEKÄ SISÄILMAN LÄMPÖTILOJEN JA SUHTEELLISTEN KOSTEUKSIEN KESKIARVOT

Kohteen ulkolämpötila 17. – 28.11.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Kohteen sisälämpötilojen keskiarvo 17. – 28.11.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



Leanheat-ohjausjärjestelmän aikaohjaukset ovat yö pudotus klo 16:00-9:00 tavoite 18.8°C ja viikonloppu- ja lomapudotukset klo 16:00-9:00 tavoite 18.3°C.

Kohteen sisätilojen suhteellisen kosteuden keskiarvo 17. – 28.11.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana

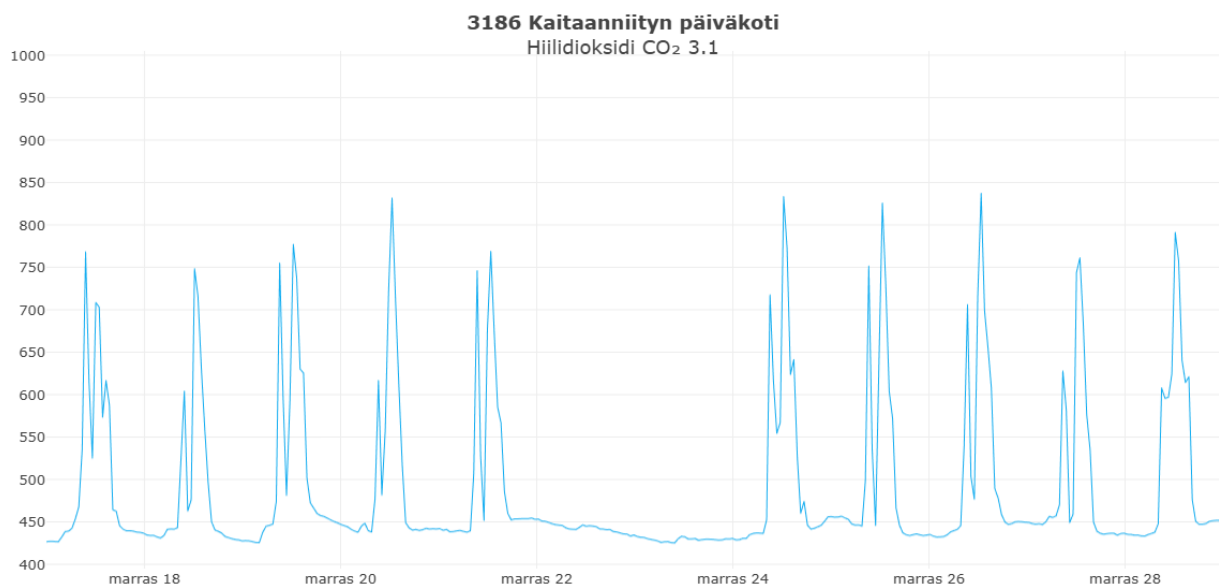


Liitteet 4 / SISÄILMAN LAADUN SEURANTAMITTAUSTEN TULOKSET**ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**

Kohde: Kaitaanniityn päiväkoti, lepo huone 210 (Anturi 3.1)

Mittausaika: 17. – 28.11.2025

Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

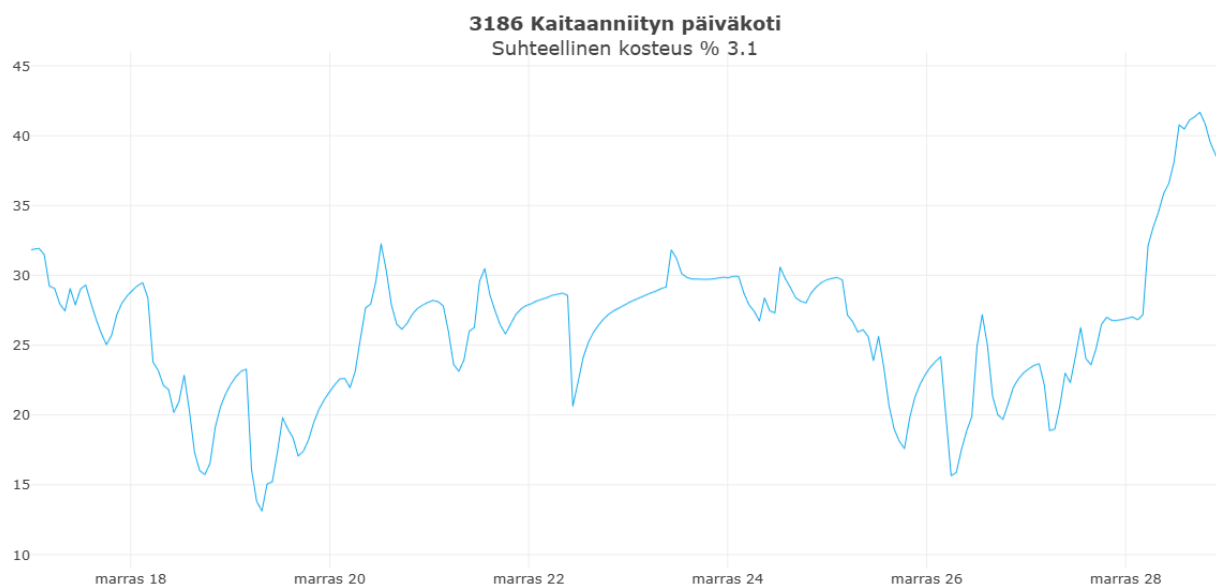
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 20–22.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



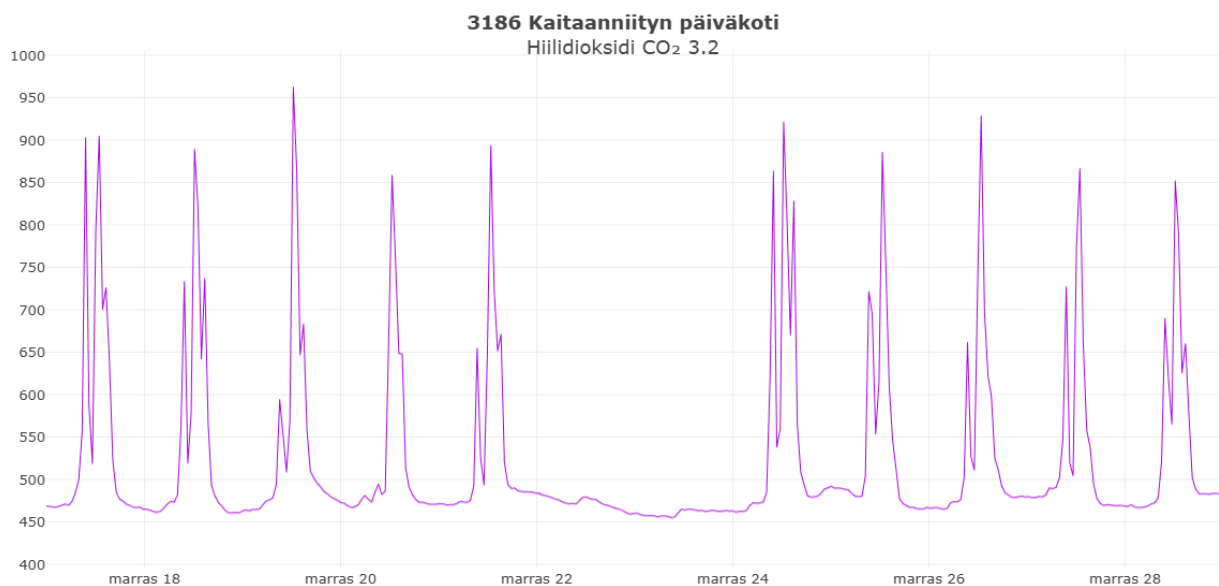
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 13–42 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

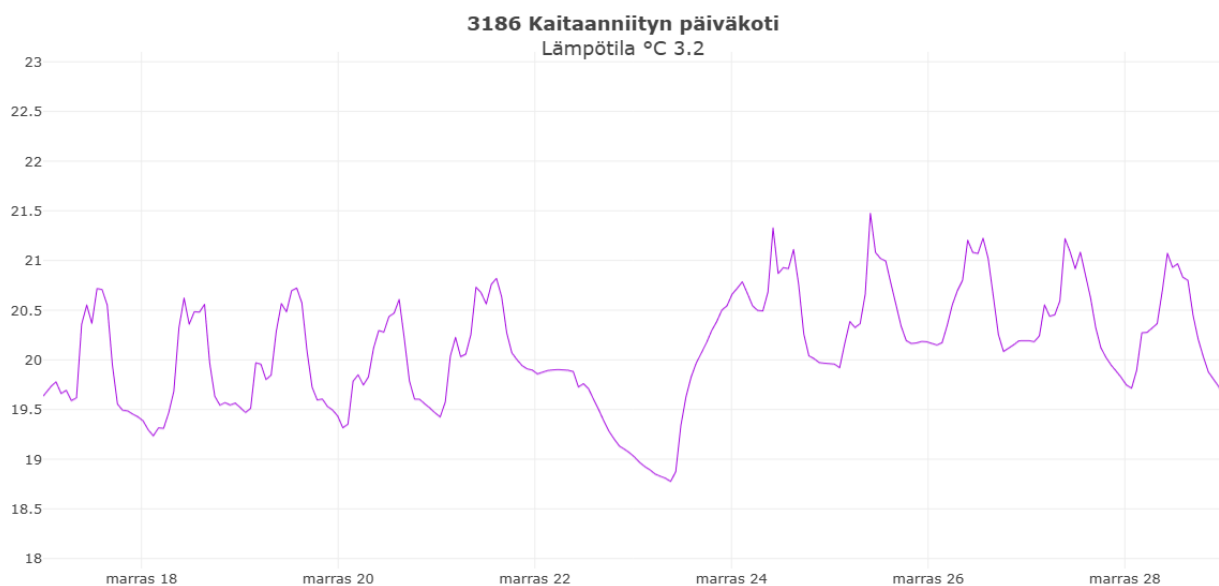
Kohde: Kaitaanniityn päiväkot, lepo huone 214 (Anturi 3.2)

Mittausaika: 17. – 28.11.2025

Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

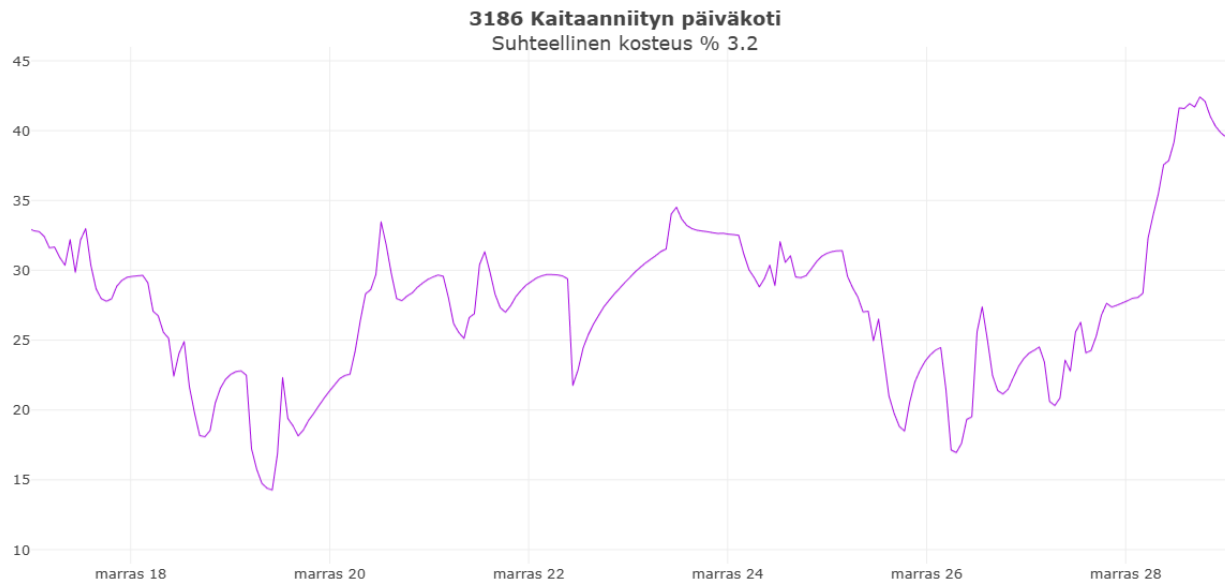
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 950 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 18.5–21.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



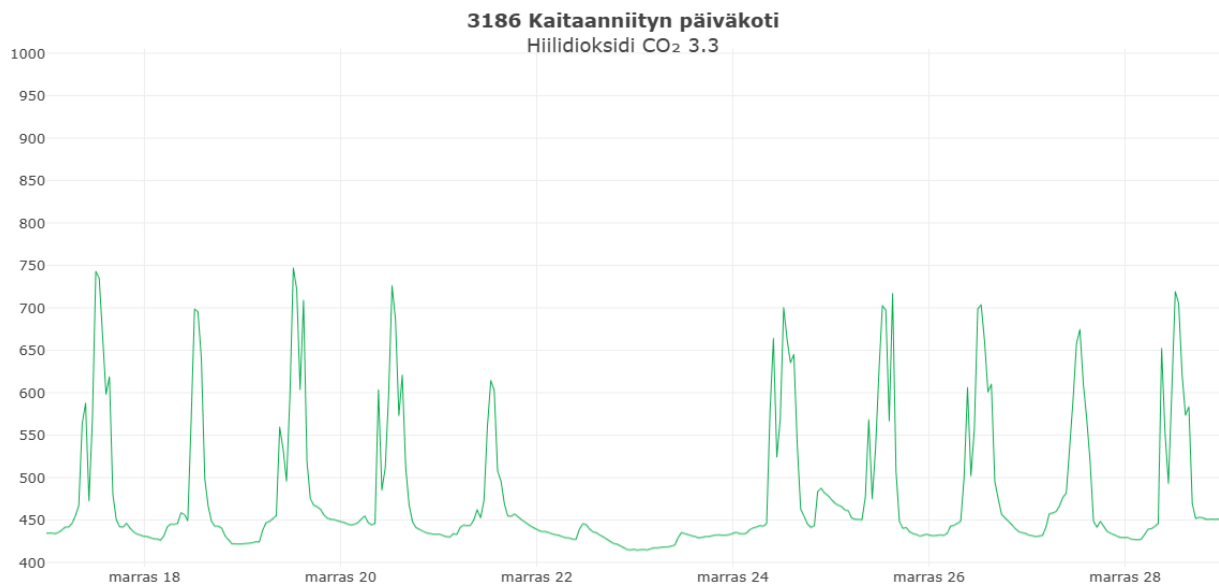
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 14–43 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

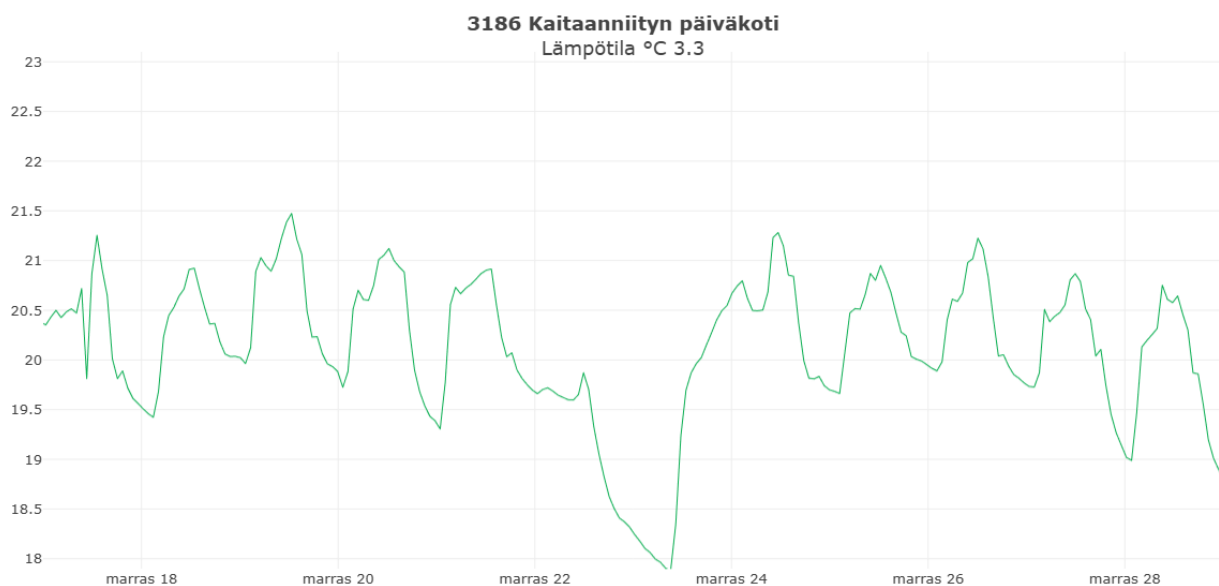
Kohde: Kaitaanniityn päiväkot, lepo huone 106 (Anturi 3.3)

Mittausaika: 17. – 28.11.2025

Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

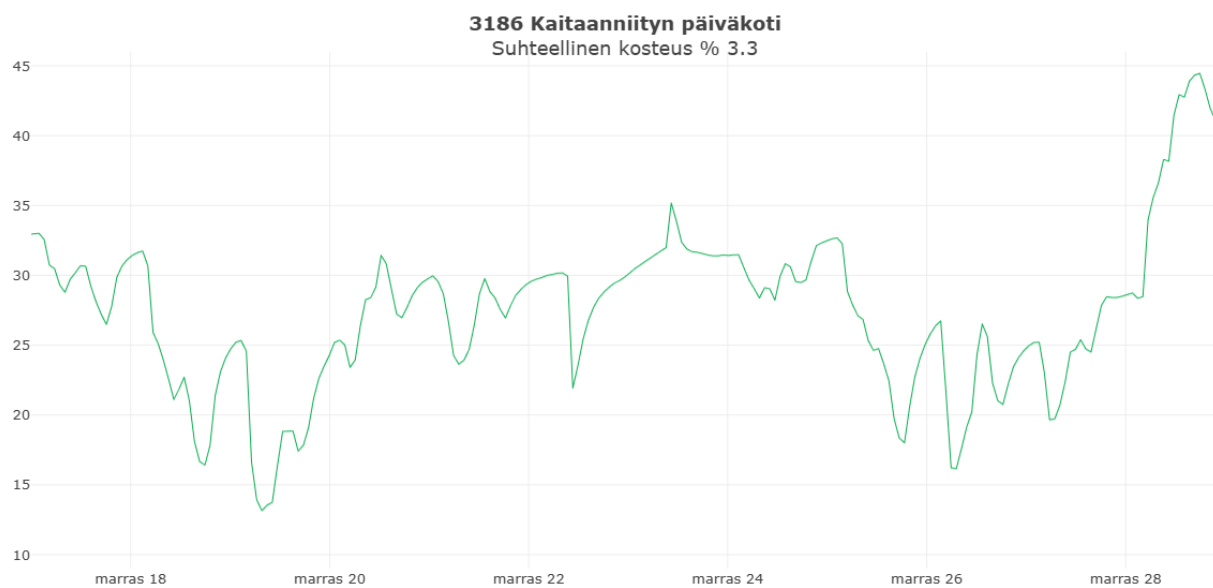
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 18–21.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin. 18 °C pudotus viikonloppuna lämpötilassa johtunut leanheat järjestelmän ohjauksen takia.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 13–44 RH% välillä.

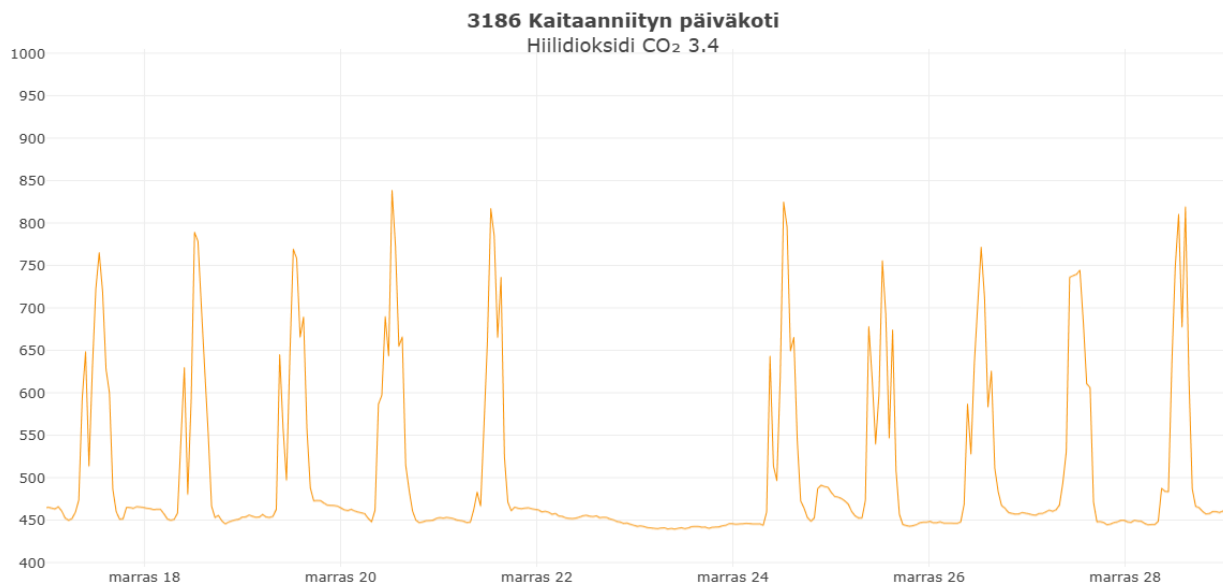
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kaitaanniityn päiväkot, lepo huone 112 (Anturi 3.4)

Mittausaika: 17. – 28.11.2025

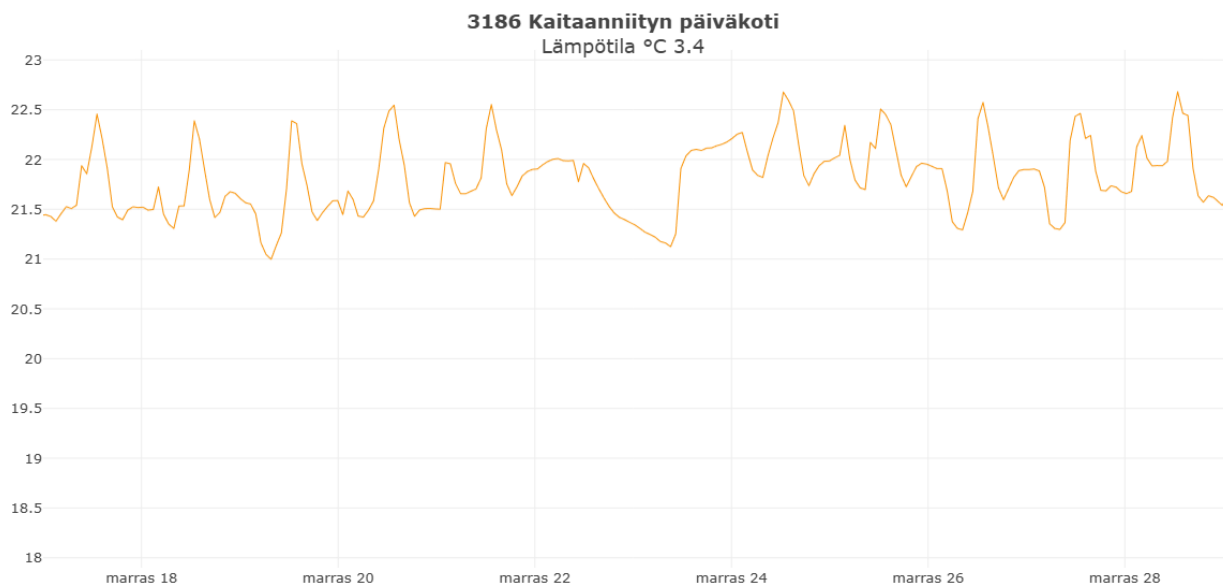
Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



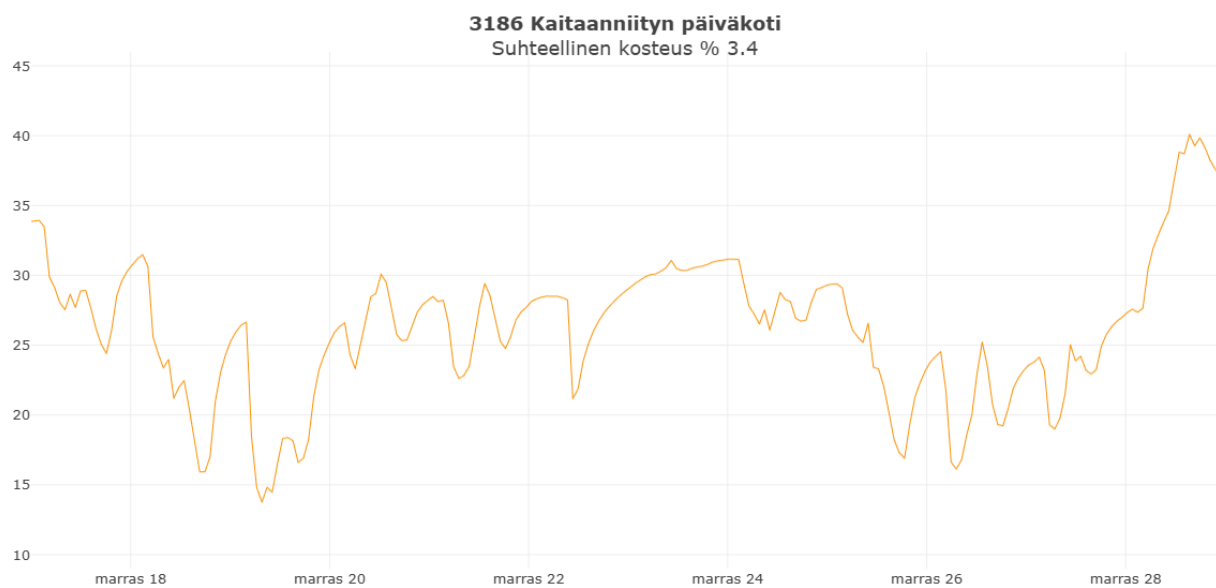
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 850 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



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

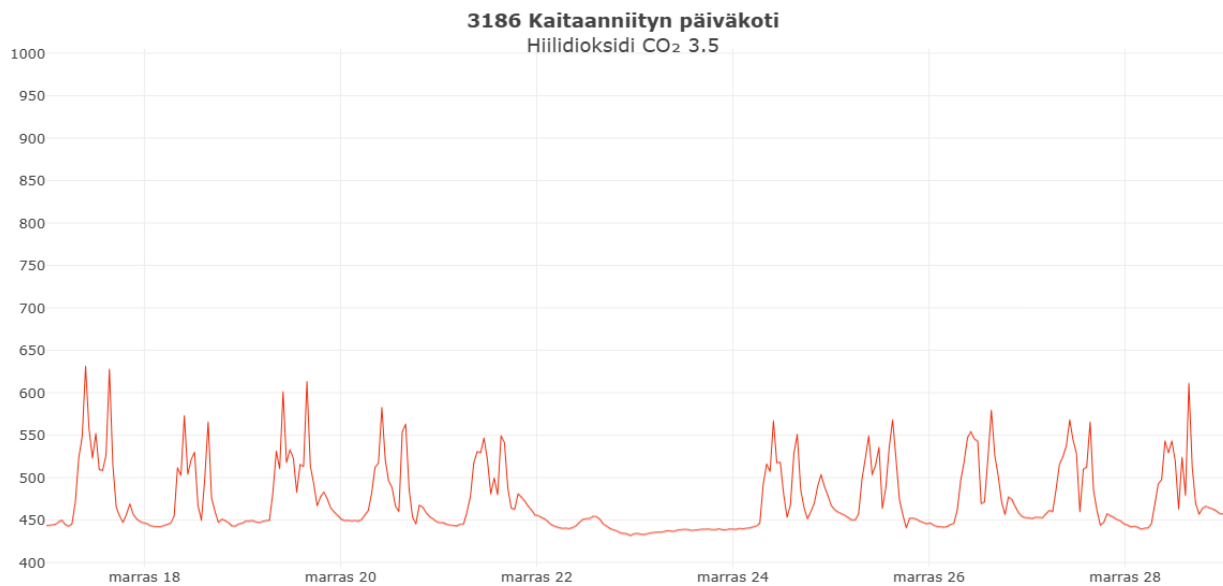
Suhteellinen kosteus



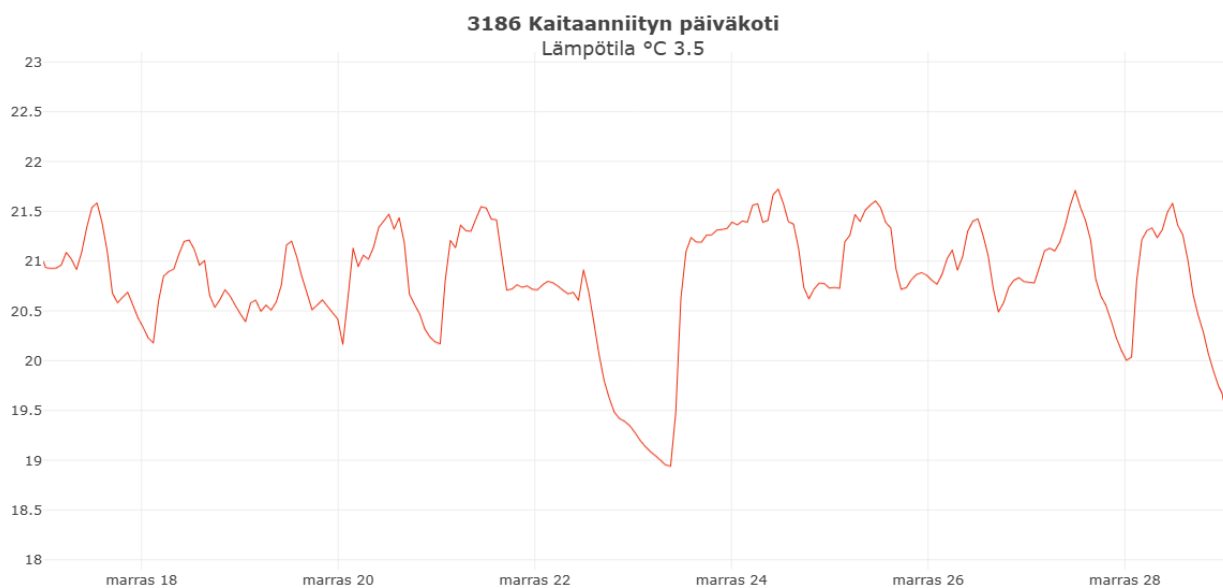
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 14–40 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Kaitaanniityn päiväkoti, aula 117 (Anturi 3.5)**Mittausaika:** 17. – 28.11.2025

Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

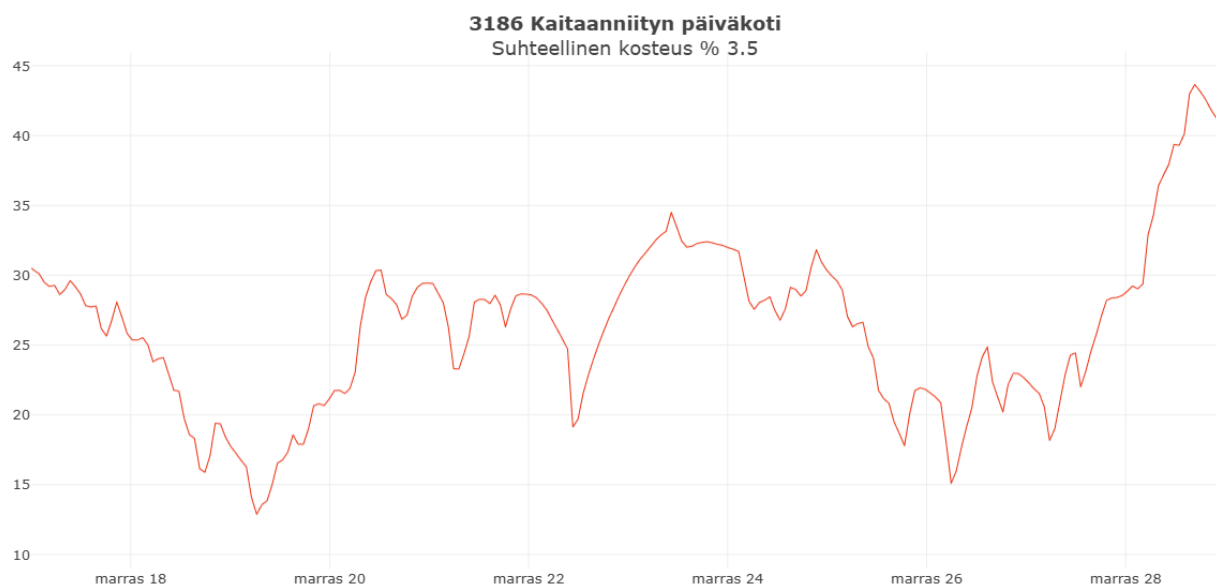
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 19–22 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltopäiväaikoihin.

Suhteellinen kosteus



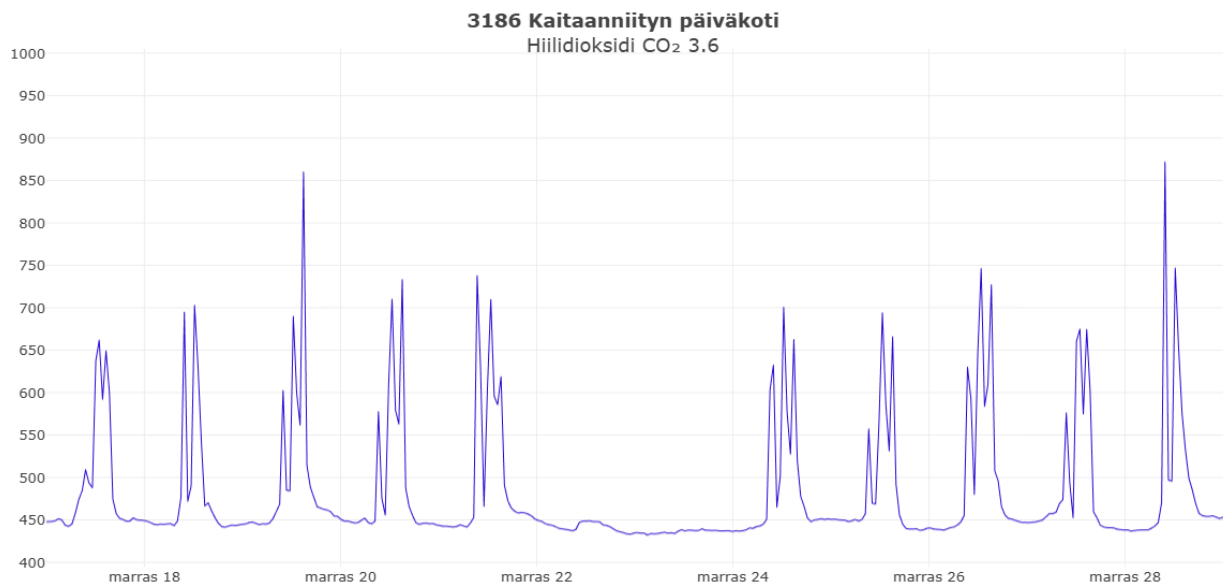
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 13–44 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

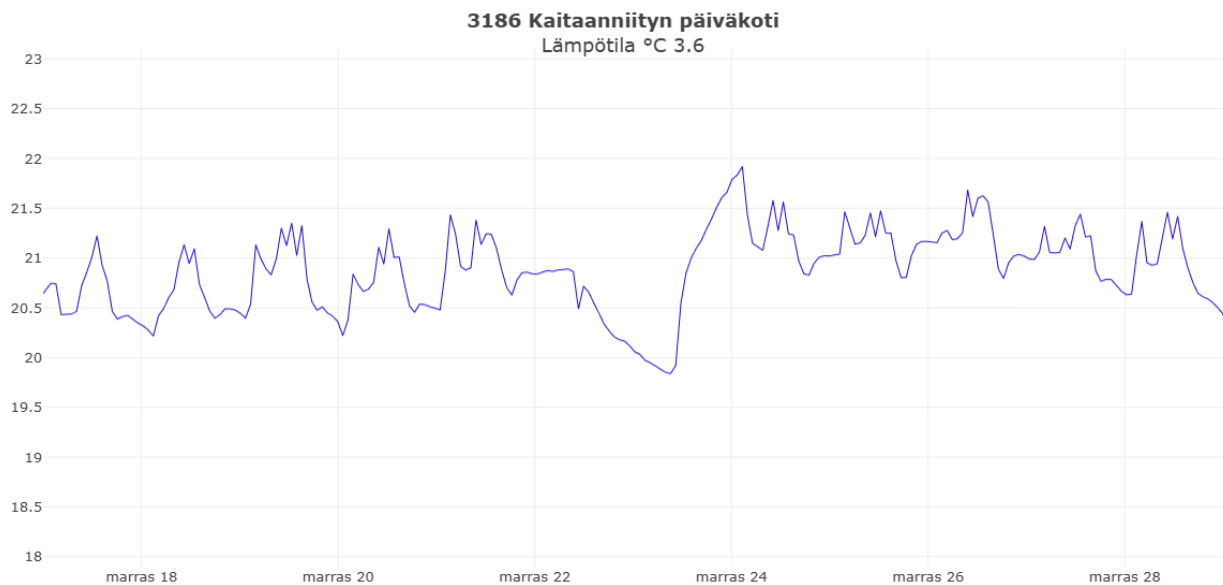
Kohde: Kaitaanniityn päiväkot, lepo huone 135 (Anturi 3.6)

Mittausaika: 17. – 28.11.2025

Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

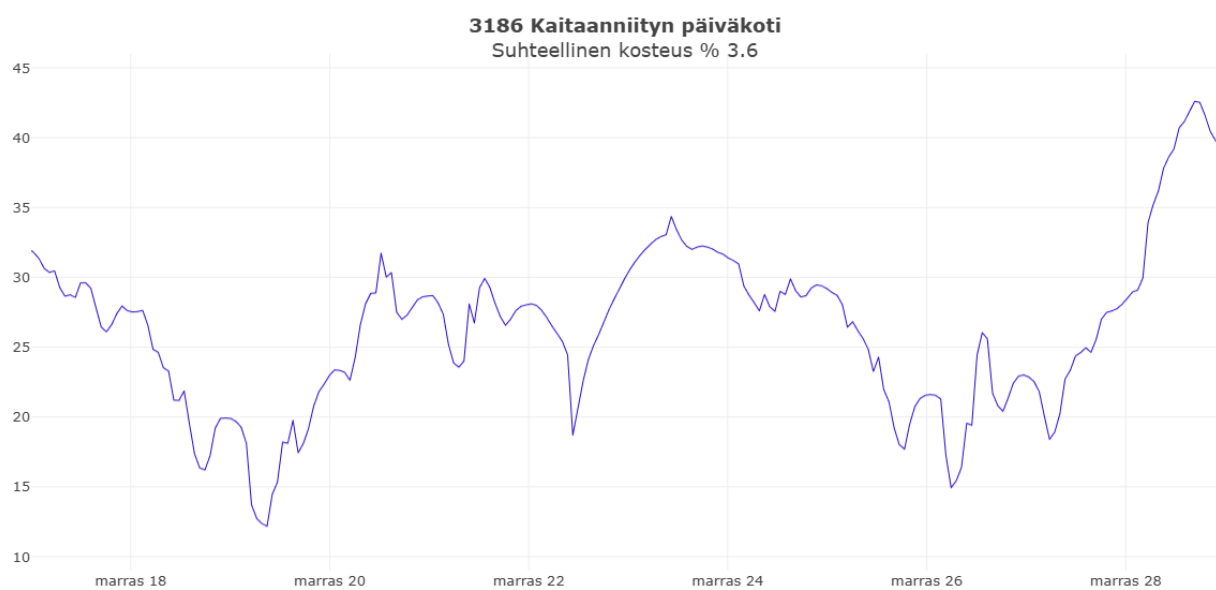
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

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 20–22°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 12–43 RH% välillä.

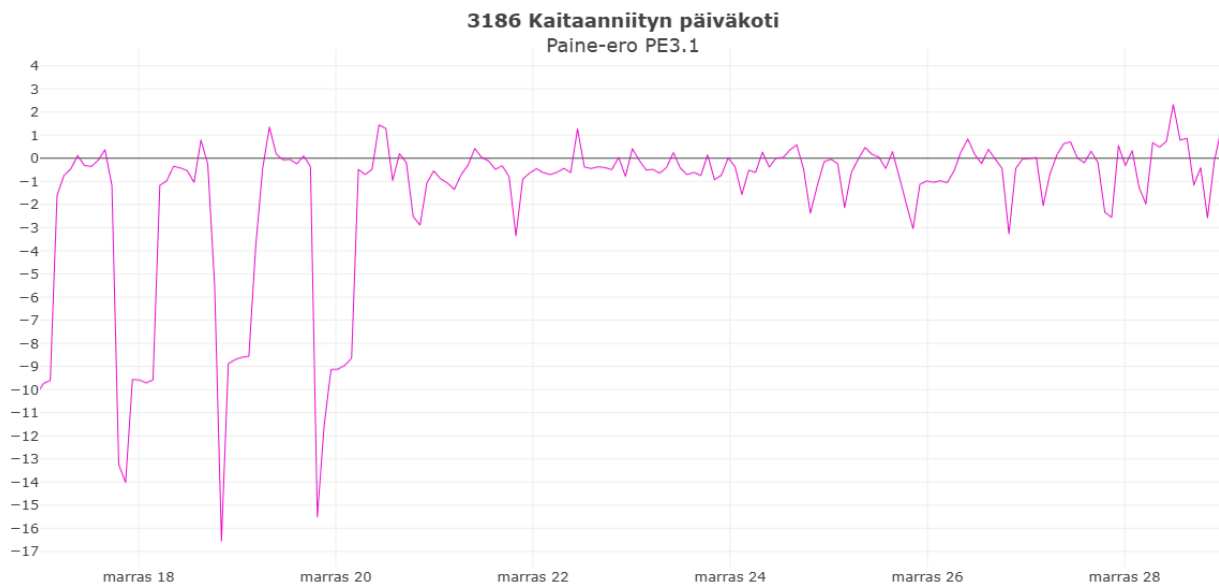
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Kaitaanniityn päiväkot

Mittausaika: 17. – 28.11.2025

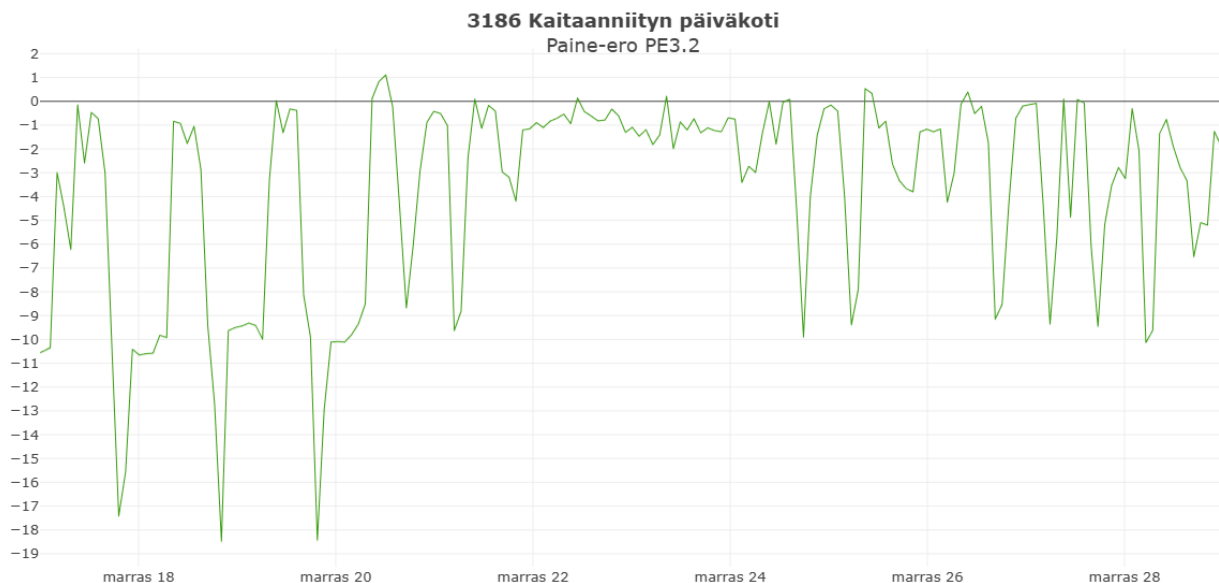
Aika-akselilla la – su oli 22.–23.11.2025.

Paine-ero PE3.1 / leikkitilan 203 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin ± 0 ja -16 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan ulkopuolella, kun rakennuksen poistoilmahuone oli jäänyt päälle.

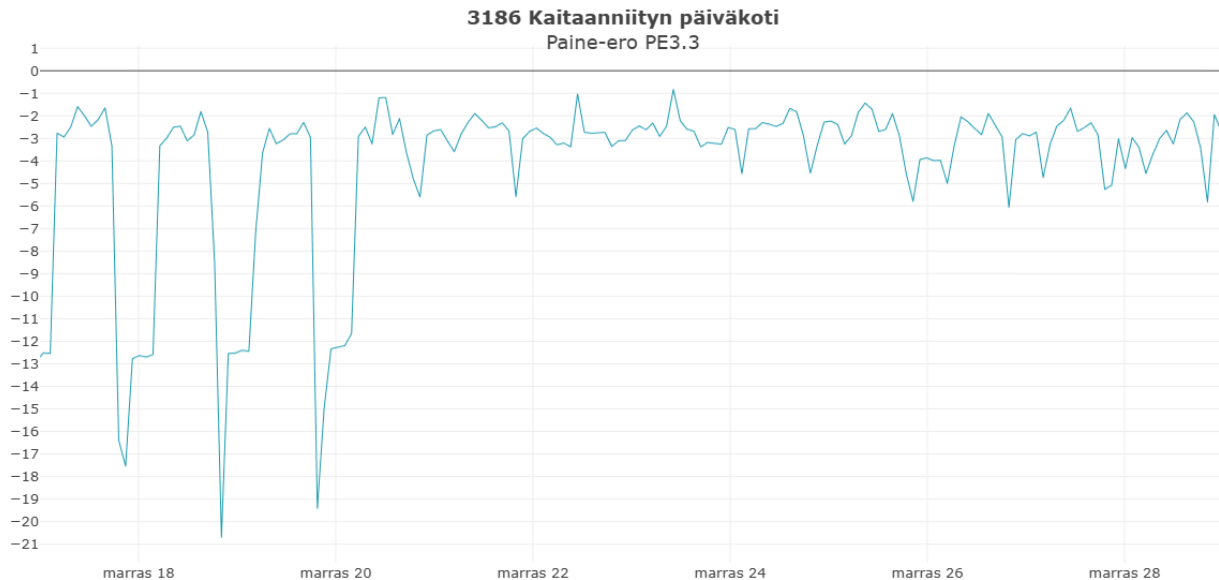
Paine-ero PE3.2 / leikkitilan 213 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin -0 ja -18 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen

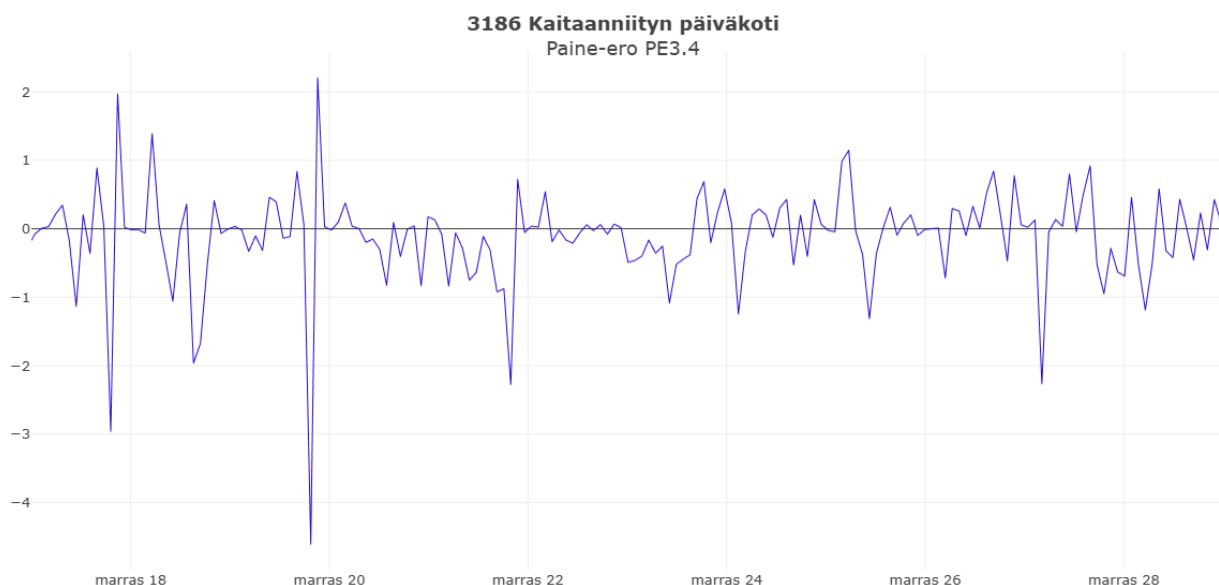
ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan ulkopuolella, kun rakennuksen poistoilmapiuhallin oli jäänyt päälle. Päivisin alipaine oli suurimmillaan noin -10 Pa kun ovet ja ikkunat olivat kiinni.

Paine-ero PE3.3 / lepohuoneen 112 ja ulkoilman välillä

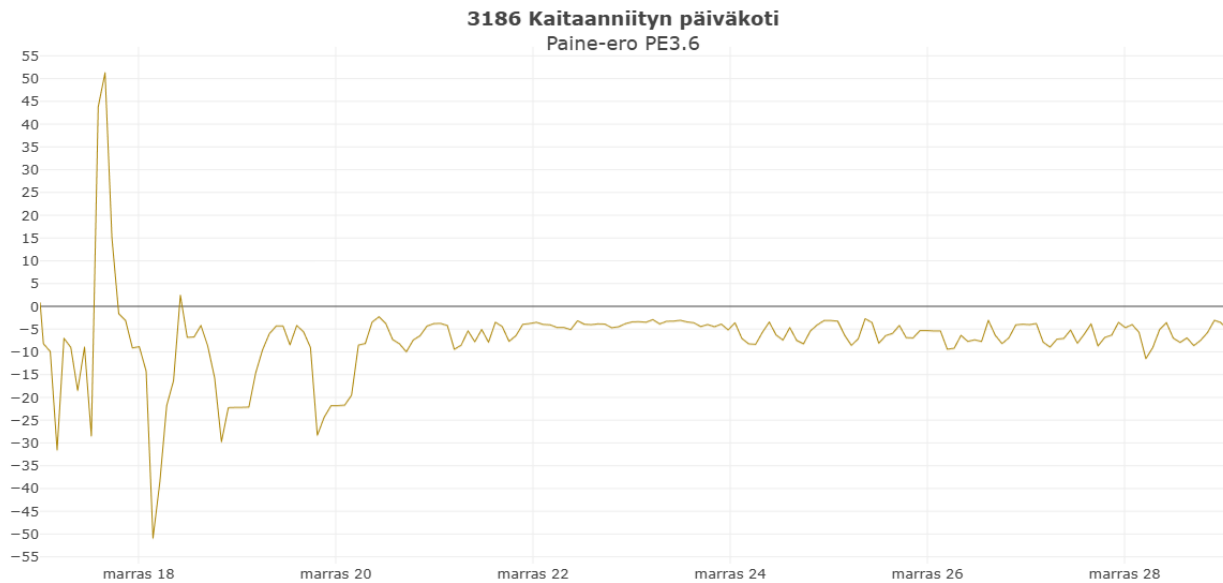


Huoneen paine-ero vaihteli noin +1 ja -20 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittaussarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittaussarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Alipaine oli suurimmillaan arki päivisin toiminnan ulkopuolella, kun rakennuksen poistoilmapiuhallin oli jäänyt päälle.

Paine-ero PE3.4 / varaston 109 ja alapohjan välillä



Varaston välinen paine-ero vaihteli noin 2 ja -5 Pa välillä alapohjaan nähden. Positiivinen mittaussarvo varasto on ylipaineinen ja negatiivinen mittaussarvo varasto on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE3.6 / Keittiön 137 ja ulkoilman välillä

Huoneen paine-ero vaihteli noin – 1 ja – 30 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausrarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausrarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden. Mittausjakson alussa 17–18.11 olevat piikit johtuvat mittausputken tukkeutumisesta.