



26.4.2024

VELHON PÄIVÄKODIN SISÄILMAINFO 7.2.2024

Velhon päiväkodin sisäilmainfo järjestettiin henkilökunnan koulutuspäivän yhteydessä. Tilaisuudessa käytiin läpi Oy Insinööri Studion viime aikoina tekemät tutkimukset ja niiden toimenpidesuosituksukset. Lisäksi käytiin läpi Kotkan kaupungin teknisten palveluiden esitys tehdyistä ja tulevista korjauksista.

Tilaisuuteen osallistuneet esittivät sisäilman laatuun liittyviä kysymyksiä, ja niihin pyrittiin saamaan vastaus. Henkilökunnalla on ollut mahdollista sisäilmaan liitettyä oireilua vaihtelevasti.

Päiväkodilla tehdyt tutkimukset

Oy Insinööri Studion esitys liitteenä.

Päiväkodilla tehdyt korjaukset

Vuonna 2010, osittainen peruskorjaus

- rakennuksen talotekniikka (ilmanvaihto ja sähköt) uusittu
- ulkoseinien sisäpinnat tiivistetty kauttaaltaan
- pinnat uusittu
- iv-konehuone rakennettu katolle.

Vuonna 2019

- lisätty akustointia ryhmätiloihin.

Vuonna 2021

- 1. ja 2. kerroksen lattian alapohjan läpiviennit ja pilareiden rajakohdat tiivistetty
- seinien sähkökourujen ja pattereiden kiinnityskohdat tiivistetty
- ikkunoiden ja seinien rajakohdat tiivistetty.

Tulevat korjaukset

- tilojen 101, 115, 117 ja 119 tiivistyskorjauksia ja ulkoseinien lisätiivistystä + 09/2023 tarkastuksen toimenpiteet.

Sisäolosuhteiden seuranta

- sisäolosuhteita on seurattu yhden huoneen osalta (liite).

Lisätietoja antavat tarvittaessa päiväkodin johtaja Tiina Jokiranta ja sisäilma -asiantuntija Ismo Kirves (etunimi.sukunimi@kotka.fi).

Tiina Jokiranta
päiväkodin johtaja

Ismo Kirves
sisäilma-asiantuntija



Velhon päiväkoti 7.2.2024

Johanna Lampinen



Rakennetekniset tutkimukset

Vuoden 2020 tutkimuksien perusteella toimenpiteet

- Rakenteiden tiivistys
- Paikallisten kosteusvaurioiden korjaus.
- Salaojien kuvaus .
- Tilan 229b tuloilmamäärän lisääminen ja entisen talonmiehen asunnon alipaineisuuden syyn selvittäminen
- Toimenpiteet kylmien tilojen lämpötilan nostamiseksi Patteritermostaattien toiminnan tarkastaminen ja tarvittaessa uusiminen
- Tehostettu siivous yksittäisten kuitupölyjen takia
- suositellaan ulkoseinärakenteen ja ulko-ovien liitoskohtien tiivistämistä, sekä vaurioituneiden rakenteiden korjaamista.

Vuoden 2022 tutkimuksien perusteella

- Sisäportaan rakenteen tarkastus: tyhjä tila, jossa ei havaittu orgaanista materiaalia.
- Ei mikrobeja tai kuituja pinnoille laskeutuneessa pölyssä.
- Ulko-ovien ja ulkoseinien liitoskohtia tarkasteltiin rakenneavauksilla ja aistinvaraisesti.
 - Käytävän 101 ulko-oven oikealla puolella oleva kotelorakenne ei ole ilmatiivis.
 - Käytävän 115 ulko-oven liitoskohta ulkoseinärakenteeseen ei ole ilmatiivis. Liitoskohdan lastulevyssä havaittiin kosteusjälkiä.
 - Tuulikaapissa 119 ulkoseinärakenne ei ole ilmatiivis alas lasketun katon yläpuolella.
 - Keittiö suunnitellusti alipaineinen
- Toimenpiteinä
 - ulkoseinärakenteen ja ulko-ovien liitoskohtien tiivistäminen
 - kosteusvaurioituneen oven pielen levyn uusiminen.
 - tilojen ilmanvaihdon tasapainottaminen

Portaan alla



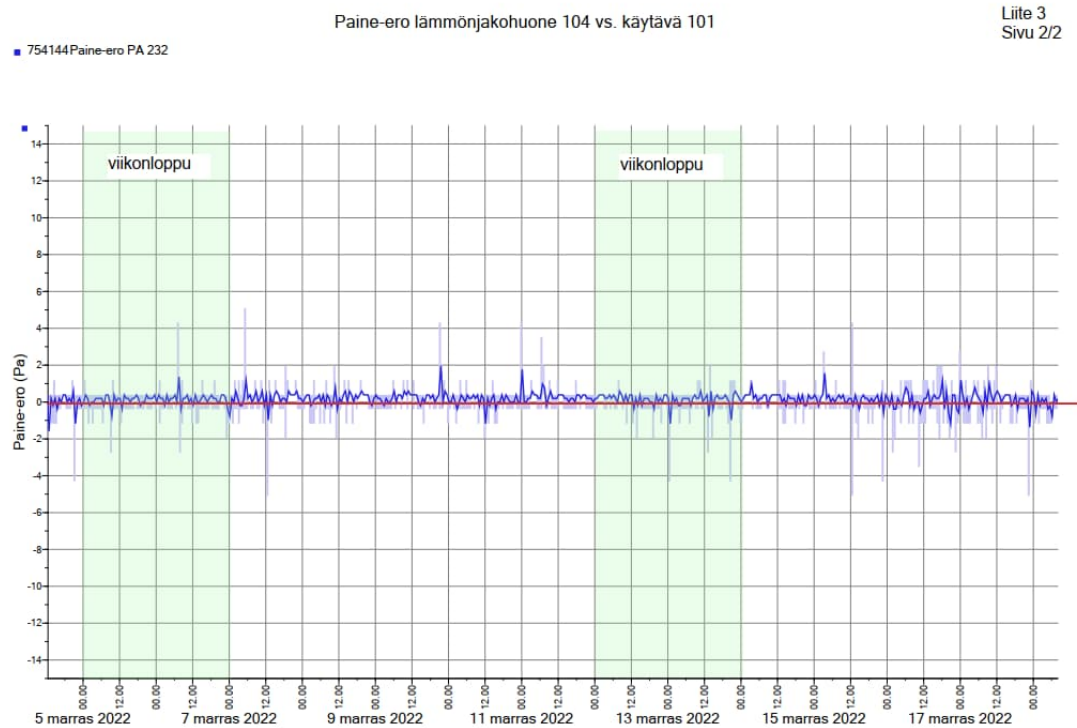
Oven pielet



Tuulikaapin katto

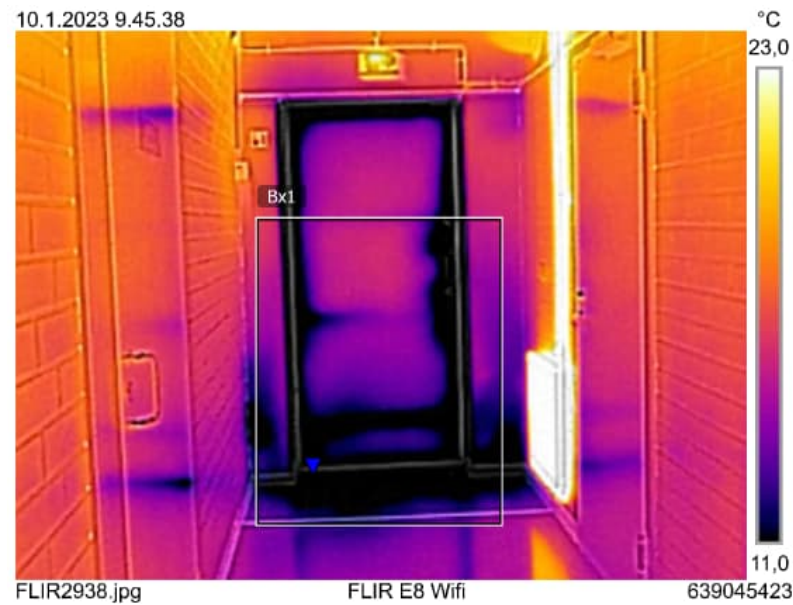


Paine-ero lämmönjakohuoneesta 104 käytävään 101 nähden



2023/01 lämpökuvaus

- Tehtiin vain alakertaan
- Ilmavuotoja ulko-ovien ja paikoin ikkunoiden kohdalla
- Keittiön takana olevassa siivouskomerossa 116 ja jätehuoneessa 117 lattia kylmä
 - Toimenpiteinä ilmavuotojen korjaus ja siivouskomerossa lattian mahdollisen vaurion selvitys.



2023/03 tiivistysten tarkastus

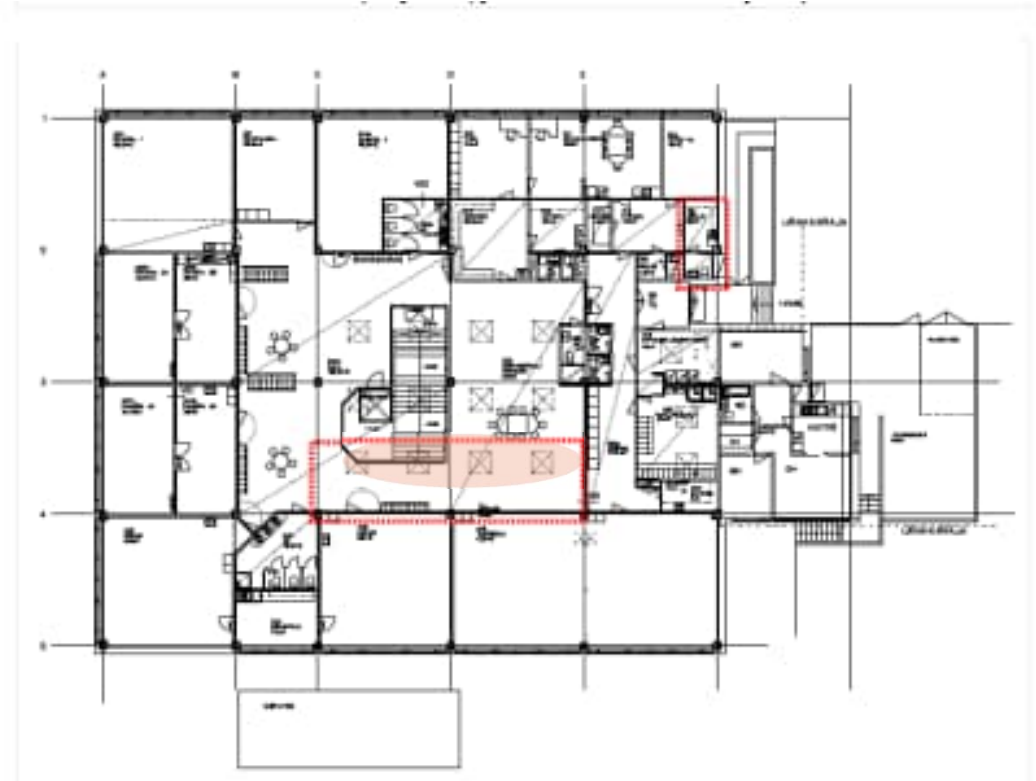
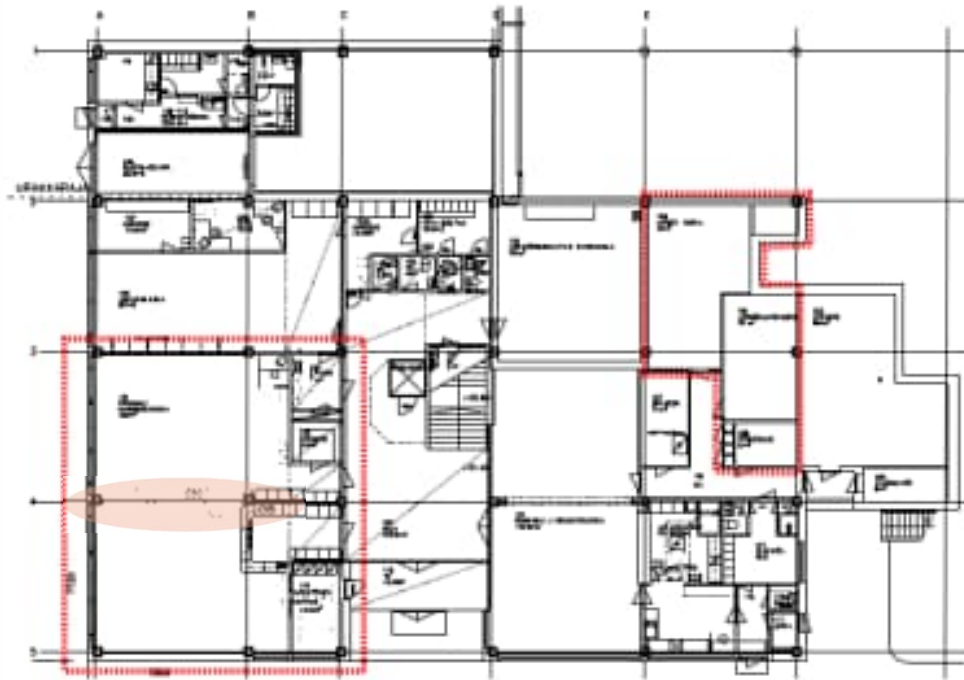
- Tehtiin yläkertaan oirehuoneisiin
- Paine-ero -3 Pa, ei ilmavuotoja
- Ei tarvetta toimenpiteisiin



Kuva 1. Tutkimusalue merkitty punaisella.

2023/09 tiivistysten tarkastus

- Tehtiin alakertaan ja yläkertaan pistokokein
- -10 Pa, ilmavuotoja paikoin ontelolaattojen kautta



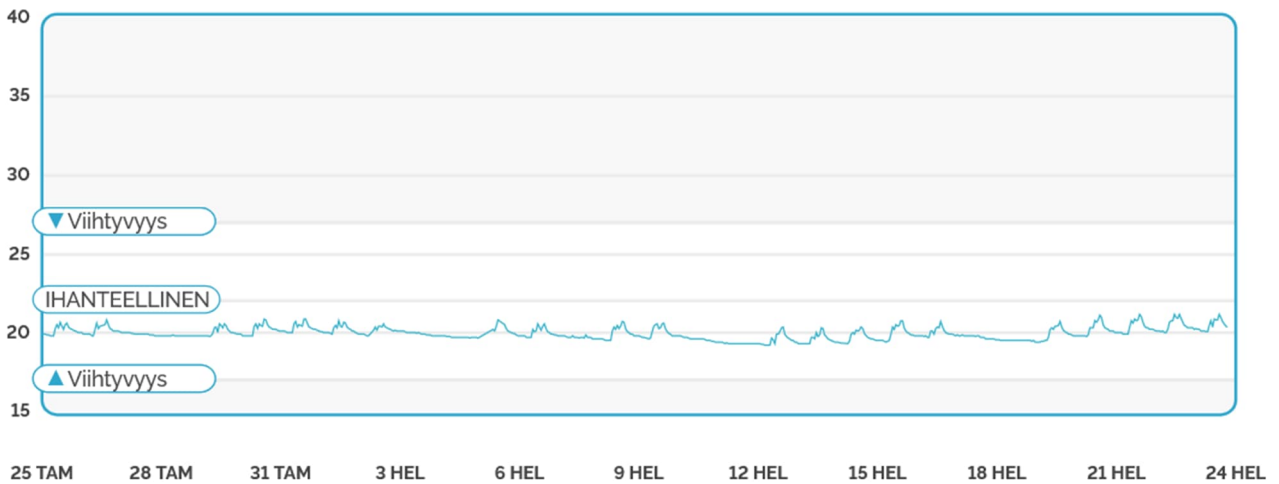
Toimenpiteet

- teletilan läpiviennin tiivistäminen
- h. 131 ulkoseinärakenteen epätiiviyiskohtien tiivistyskorjauksia sekä ontelolaattavälipohjan läpivientien tiivistäminen
- 2 kerroksen kattoikkunoiden liitoskohtien tiivistäminen sisäpuolelta
- kattoikkunoiden kiinnitysruuvien suojien uusimista.

Kiitos

Liite: Kotkan kaupunki, Velhon päiväkoti. Ryhmähuoneen 227b olosuhdemittaukset ajalta 25.1.-23.2.24.

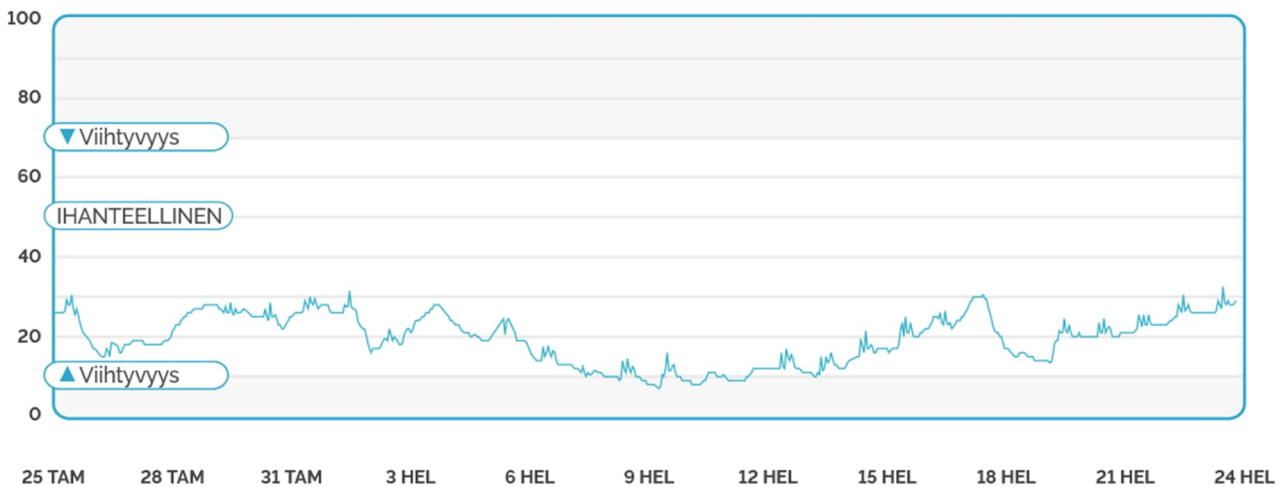
Lämpötila (°C)



■ QE103 Velho (AQ1L0379)

Päivähoitopaikoissa huoneilman lämpötilan tulee pysytellä lämmityskaudella + 20 °C – + 26 °C välillä. Työpäivän aikana lämpötilasuositus täyttyy. Tavoitelämpötila on + 20 °C – + 22 °C.

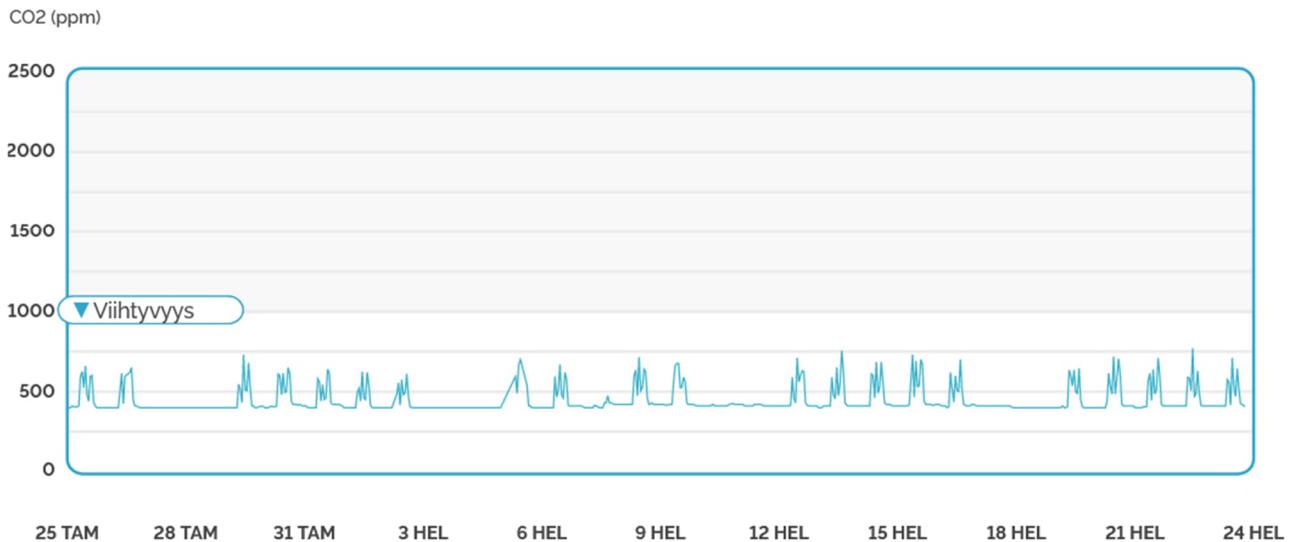
Suhteellinen ilmankosteus (%)



■ QE103 Velho (AQ1L0379)

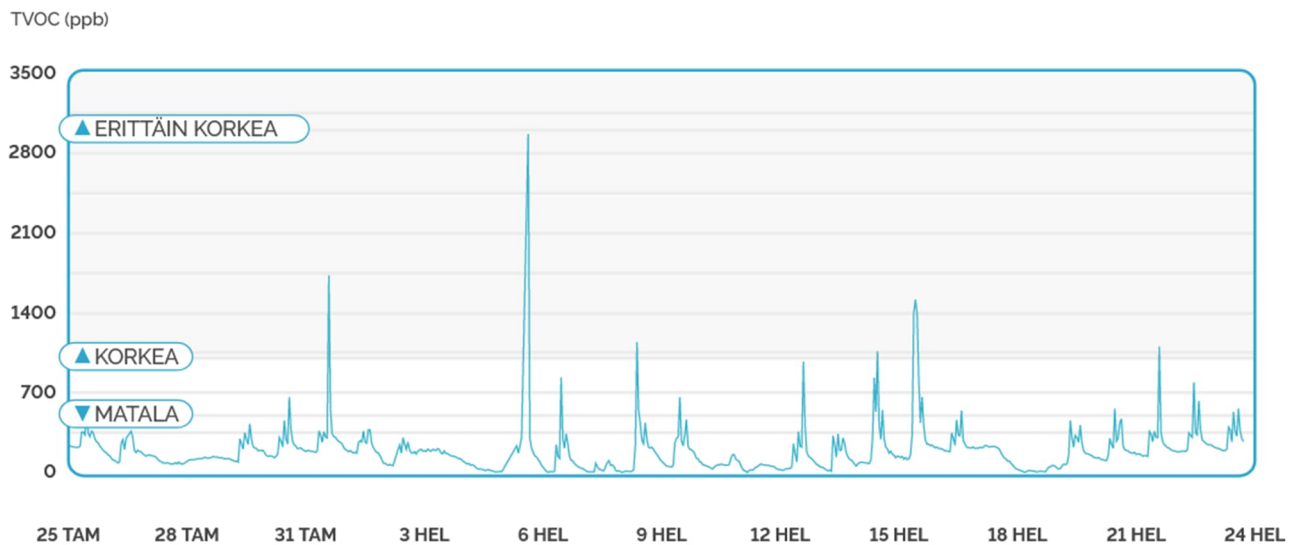
Huoneilman kosteus voi vaihdella lyhytkestoisesti ulkoilman kosteudesta ja rakennuksessa harjoitetusta toiminnasta riippuen hyvin paljon. Kun ilmanvaihto tuo ilmaa sisälle, samalla siirtyy ulkoilmassa oleva kosteussisältö sisäilmaan. Ilmankosteudelle on suositusarvoja, mutta niiden saavuttaminen ei ole aina mahdollista muun muassa ilmastollisista syistä, eikä näistä arvoista poikkeamista voida pitää terveyshaittana. Talvella kovemalla pakkasella ilmankosteus menee lähelle 10 %. Kuivassa ilmassa (alle 25 %) hengitysteiden limakalvojen, silmien sidekalvojen ja ihon kuivumisoireet lisääntyvät.

Liite: Kotkan kaupunki, Velhon päiväkot. Ryhmähuoneen 227b olosuhdemittaukset ajalta 25.1.-23.2.24.



■ QE103 Velho (AQ1L0379)

Hiilidioksidi CO₂ -pitoisuus kuvaa huoneilman vaihtuvuutta. Pitoisuus on hyvällä tasolla, kun se on alle 800 ppm eli 400 ppm suurempi kuin ulkoilman hiilidioksidipitoisuus. Sisäilman hiilidioksidipitoisuuden toimenpideraja ylittyy, jos pitoisuus on 1 150 ppm suurempi kuin ulkoilman hiilidioksidipitoisuus.



■ QE103 Velho (AQ1L0379)

TVOC-arvo kuvaa mm. erilaisia hajuja. Yöaikana TVOC-pitoisuudet laskevat, joten VOC-päästöt tulevat pääsääntöisesti käyttäjälähtöisesti. Tavallisessa huoneilmassa esiintyy aina jonkin verran VOC-yhdisteitä. VOC-yhdisteiden päästölähteitä ovat mm. rakennus- ja sisustusmateriaalit, huonekalut, tekstiilit, pesu- ja puhdistusaineet, kosmetiikkatuotteet, käyttäjien aineenvaihdunta ja ulkoilman saasteet. TVOC= total voc. VOC= haihtuvat orgaaniset yhdisteet.