

# MUISTIO

## Fyysisen työympäristön työryhmän kokous

Aika	Torstaina 18.2.2021 klo 12 – 14.00
Paikka	Teams-kokous
Läsnä	<p>Soile Karhinen, toimitilapäällikkö, pj, Mäntsälän kunta  Pasi Santala, työpäällikkö, Mäntsälän kunta  Hetemaa Sakari, työsuojeluvaltuutettu, Mäntsälän kunta  Kirsi Latva, siivoustyönjohtaja, Mäntsälän kunta, (poistui klo 13.47)  Teuvo Heikkilä, työsuojeluvaltuutettu, Mäntsälän kunta  Helmi Heiska, terveystarkastaja, Keski-Uudenmaan ympäristökeskus  Monica Sulopuisto, työsuojelupäällikkö, Mäntsälän kunta (paikalle 12.39)  Anne Kivilompolo, Keski-Uudenmaan työterveyshuolto Oy (paikalle 12.41)</p> <p>kohdassa 5. Myllytontun päiväkodin johtaja linjoilla mukana</p>
Poissa	Janne Mäkinen, opetuspäällikkö, Mäntsälän kunta

	<b>Käsiteltävät asiat</b>
1.	<p><b>Edellisen kokouksen muistiot (2.12.2020)</b></p> <p>Sharessa, sisäilmatyöryhmän kansiossa, hyväksyttiin.</p>
2.	<p><b>Myllymäen koulu</b></p> <p>Sisäilmakorjausten läpikäyntiä, tilannekatsaus</p> <p>Terveysvalvontaan eikä työsuojeluvaltuutetuihin ei ole oltu yhteydessä</p> <p>Viikko 9 valmis, mikäli tiivistysmittaukset näyttävät ok 3 luokan osalta</p> <p>3 luokkaa tiivistystöiden osalta työn alla, ikkunoissa suuri työ, koska karmit ja puitteet niin huonokuntoisia. Kantavissa rakenteissa paljon hiushalkeamia ja niiden löytäminen on haastavaa ja siksi työ hidasta.</p>
3.	<p><b>Arolan koulu</b></p> <p>Arolan koululle asennettu sisäilmaolosuhteita mittaavat anturit, näiden tuloksia läpikäytiin.</p>

# MUISTIO

## Käsiteltävät asiat

Viisi mittauslaitetta on viety 17.11.2020. CO2 arvot koulupäivinä keskimäärin 800 – 1000 CO2, jotka ovat hyviä. Laitteet edelleen tiloissa.

Terveysvalvonnan havaintojen perusteella mitattavien tilojen olisi syytä olla käsityöluokka 102 ja kuvaamataituluokka 117 (punainen ruksi).

Mittausaikana tulee pitää kirjaa tilojen käyttäjämääristä.

Mittaukset on käynnissä tiloissa 102, 116 ja viipale koulurakennuksessa.

Terveysvalvonnan ylin raja-arvo on 1550 Co2 mittauksissa.

- alle 800 ppm (parts per million) > kaikki hyvin!
  - 800–1200 ppm > Väsymyksen tunne ja tunkkaisen oloinen ilma
  - Yli 1200 ppm > Päänsärky, väsymys, heikentynyt keskittymiskyky ja pahoinvoinnin tunne
- alle 350. Ulkoilman hiilidioksidipitoisuus, sisäilmastoluokka S1. Tilan sisäilman laatu on erittäin hyvä ja lämpöolot ovat viihtyisät kesällä ja talvella.
  - alle 550. Sisäilmastoluokka S2. Tilan sisäilman laatu on hyvä ja lämpöolot vedottomat.
  - alle 800. Sisäilmastoluokka S3. Tilan sisäilman laatu ja lämpöolot täyttävät säännösten tarkoittamat vähimmäisvaatimukset.
  - alle 1000. Suositusten mukaan sisäilman hiilidioksidipitoisuuden tulisi olla alle 1000 ppm.

### 00C42019 Arola CO2 1

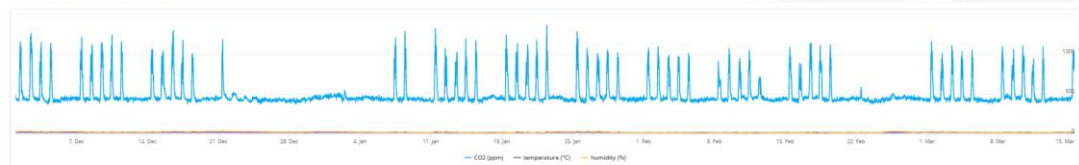
Alivirta CO2 RS.2 17.11.2020 Arolan esipenkki etä 23.11.2020 klo 15:30

MUOKKAA MITTAUSPOHJAA VIE DATA HÄLYTYKSET TAG

VIMM. KUURAKUUSI VIMM. VIKKO VIMM. 24h

Alkuajka: 2020-12-01

Loppuajka: 2021-03-15



### Tila 117

#### 00C4224C Arola CO2 2

Alivirta CO2 RS.2 17.11.2020 Arolan näyttämöluokka 23.11.2020 klo 15:45

MUOKKAA MITTAUSPOHJAA VIE DATA HÄLYTYKSET TAG

VIMM. KUURAKUUSI VIMM. VIKKO VIMM. 24h

Alkuajka: 2020-12-01

Loppuajka: 2021-03-15



# MUISTIO

## Käsiteltävät asiat

### Tila 102

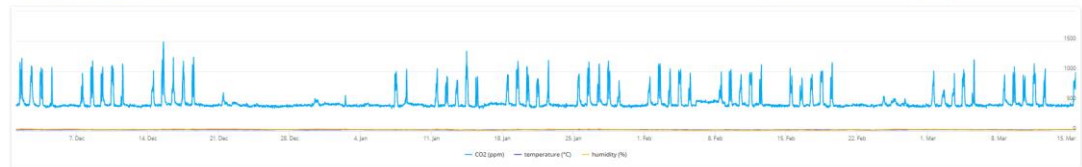
#### 00C3F9BA Arola CO2 3

Äänitys CO2 R4.2 17.11.2020 Äänitys pinnuutusta opetuksen viereisä klo 15:50

VIM. KUURAUUS VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2020-12-01

Loppuajka: 2021-03-15



PG = paine-ero

Rakennuksen painesuhteet ja rakenteiden ilmatiiveys vaikuttavat ilmavirtauksiin rakennuksissa. Ilma virtaa korkeammasta paineesta matalamman paineen suuntaan (ylipaineesta alipaineeseen)

Toimisto-, liike- tai opetusrakennus, perustapaus Normaali käyttötilanne +5...-5 Pa  
Maksimiarvo +5...-10 Pa

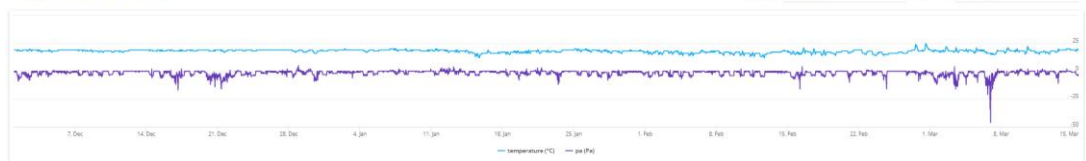
#### 0035205E Arola PG1

17.11.2020 PressGuard R4.1 Äänitys näytelmäsuunta 23.11.2020 klo 15:40

VIM. KUURAUUS VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2020-12-01

Loppuajka: 2021-03-15



### Tila 116

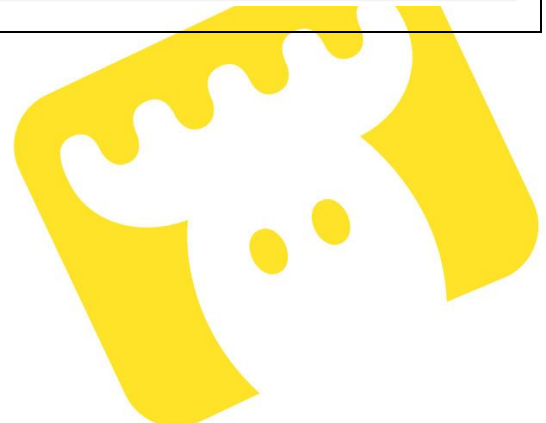
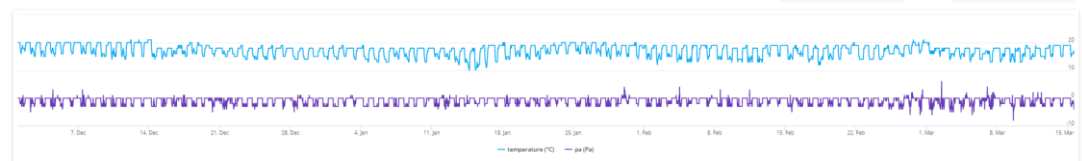
#### 0034E207 Arola PG2

17.11.2020 PressGuard R4.1 Äänitys näytelmäsuunta 23.11.2020 klo 15:40

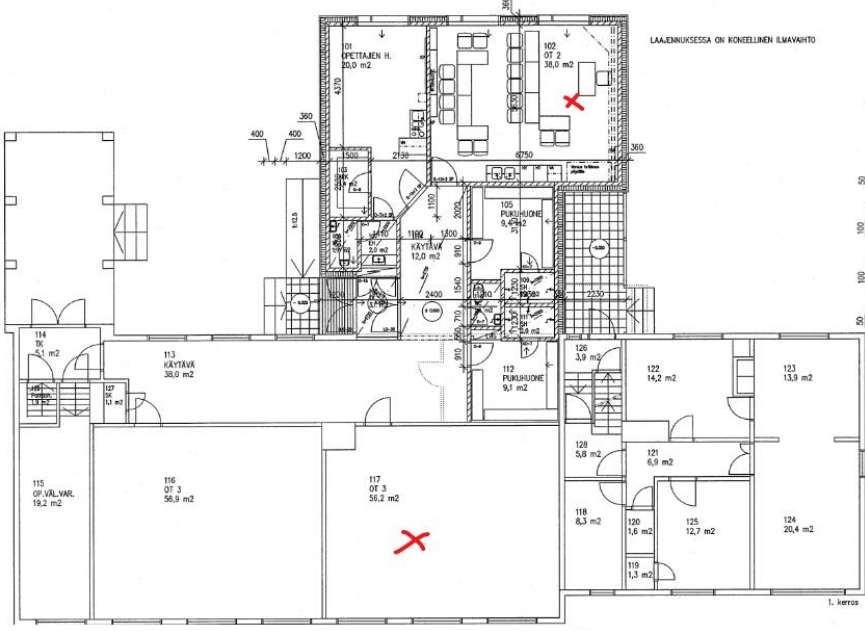
VIM. KUURAUUS VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2020-12-01

Loppuajka: 2021-03-15



# MUISTIO

	Käsittävät asiat
	
4.	<p><b>Hepolan koulu</b></p> <p>alapohjan alipaineistuksesta valmistunut suunnitelmat, kilpailutukseen menossa. Kun työ tehty, tehdään kysely oireilusta.</p> <p>Monialaisessa tarkastuksessa (10.2.2021) todettu, että olo olisi koettu paremmaksi, mutta muutamia vielä oireilee tiloissa.</p>
5.	<p><b>Myllytontun päiväkoti</b></p> <p>Tiloihin on asennettu 10.12.2020 sisäilmaolosuhteita mittaavia antureita joiden tuloksia läpikäytiin. Päiväkodin johtaja tuli linjoille mukaan tämän pykälän ajaksi.</p> <p>Nukkareissa hiilidioksidin osalta ylityksiä, samoin tilojen suhteellinen kosteus on matala eli kuiva ilma tiloissa pakkasten aikaan. Päiväkodin johtaja kertoi, että joka ryhmässä on noin 20 lasta.</p> <p>Ilmanvaihtokoneet on säädetty niin, että kovilla pakkasilla ilmanvaihtokoneet menevät puolelle teholle, jotteivat tilat viilenisi liikaa. Tämä näkyi myös selvästi mittaustuloksissa, jolloin kovien pakkasten aikaan nukkumatiilojen hiilidioksidipitoisuudet olivat korkeat ja ilma oli kuivaa.</p> <p>Tiloissa mitatut hiilidioksidiraja-arvot ylittyivät kahtena päivänä, syy tähän oli ilm. pakkasen. Ilmanvaihtokoneiden säätöarvoja on muutettu nyt siten, ettei</p>

# MUISTIO

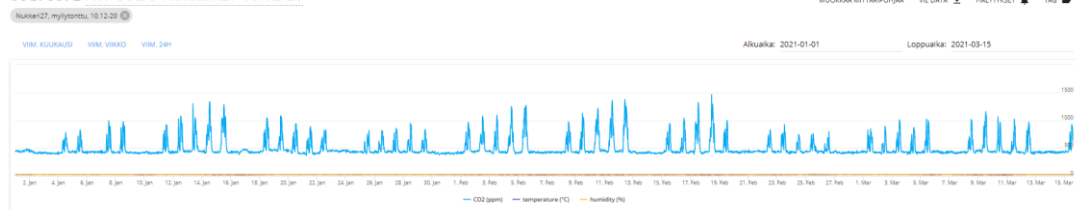
## Käsiteltävät asiat

ilmanvahtokoneiden teho putoa yhtä paljon kuin ennen pakkasen noustessa. Ilmanvaihtokoneiden tulo ja poistoilman suhteisiin tehdään vielä säätöjä.

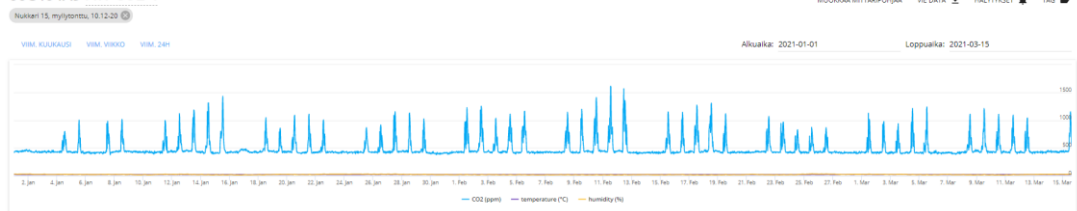
Terveysvalvonnan ylin raja-arvo on 1550 Co2 mittauksissa.

- alle 800 ppm (parts per million) > kaikki hyvin!
  - 800–1200 ppm > Väsymyksen tunne ja tunkkaisen oloinen ilma
  - Yli 1200 ppm > Päänsärky, väsymys, heikentynyt keskittymiskyky ja pahoinvoinnin tunne
- alle 350. Ulkoilman hiilidioksidipitoisuus, sisäilmastoluokka S1. Tilan sisäilman laatu on erittäin hyvä ja lämpöolot ovat viihtyisät kesällä ja talvella.
  - alle 550. Sisäilmastoluokka S2. Tilan sisäilman laatu on hyvä ja lämpöolot vedottomat.
  - alle 800. Sisäilmastoluokka S3. Tilan sisäilman laatu ja lämpöolot täyttävät säännösten tarkoittamat vähimmäisvaatimukset.
  - alle 1000. Suositusten mukaan sisäilman hiilidioksidipitoisuuden tulisi olla alle 1000 ppm.

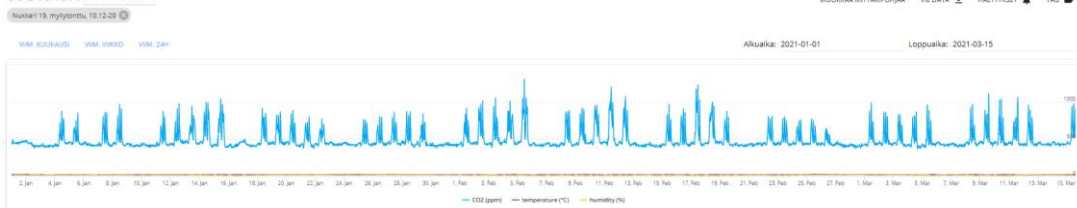
00C7007E AW CO2 3 Nukkari27 10.12.20



00C404A9 AW CO2 4



00C4049A AW CO2 7



# MUISTIO

## Käsitteltävät asiat

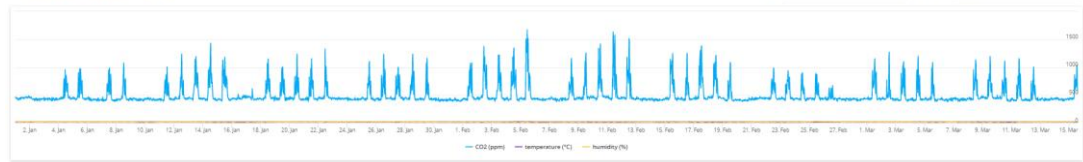
### 00C42016 AW CO2 8

Nuken 31. myyjätoulu, 10.12.20

VIM. KAUUSI VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2021-01-01

Loppuajka: 2021-03-15



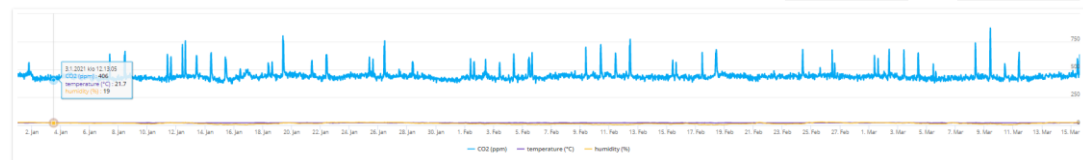
### 00C3F0FA AW CO2 5

Seli, myyjätoulu, 10.12.20

VIM. KAUUSI VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2021-01-01

Loppuajka: 2021-03-15



PG = paine-ero

Rakennuksen painesuhteet ja rakenteiden ilmatiiveys vaikuttavat ilmavirtauksiin rakennuksissa. Ilma virtaa korkeammasta paineesta matalamman paineen suuntaan (ylipaineesta alipaineeseen)

Toimisto-, liike- tai opetusrakennus, perustapaus Normaali käyttötilanne +5...-5 Pa  
Maksimiarvo +5...-10 Pa

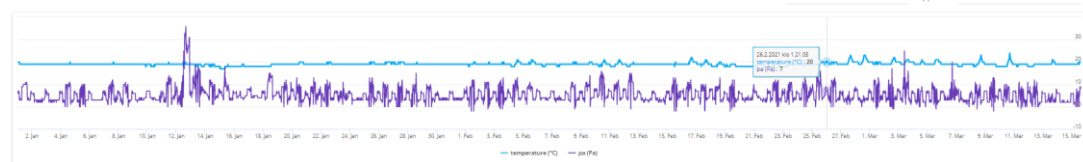
### 0034E46B PG1

Nuken 15. myyjätoulu, 10.12.20

VIM. KAUUSI VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2021-01-01

Loppuajka: 2021-03-15



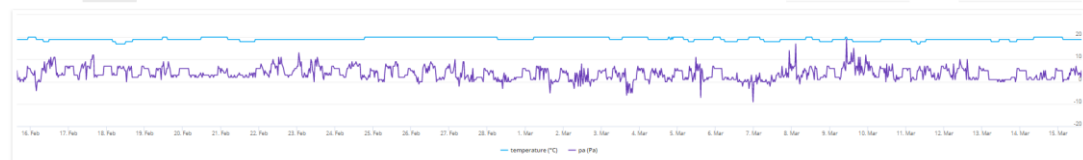
### 00353202 PG4

Seli 16. myyjätoulu, 10.12.20

VIM. KAUUSI VIM. VIKKO VIM. 24h

Alkuajka: 2021-02-15

Loppuajka: 2021-03-15



## MUISTIO

	<b>Käsiteltävät asiat</b>
6.	<p><b>Paloasema</b></p> <p>Paloasemalle asennettu sisäilmaolosuhteita mittaavat anturit, tulosten läpikäynti seurantajakson jälkeen.</p> <p>Alapohjan alipaineistuksesta valmistunut suunnitelmat &gt; keväällä tehdään ulkopuolen työt. Timanttityöt ja poraukset rakenteisiin tehty jo, ennakkohinta pyydetty urakoitsijalta, jolloin nähdään tarvitseeko kilpailuttaa vai voidaanko käyttää puitesopimustoimittajia.</p>
7.	<p><b>Kirjasto</b></p> <p>(liitteenä epäily sisäilmaongelmasta ilmoitus)</p> <p>Tänään viety kohteeseen sisäilmaolosuhteita mittaavia antureita 6 kpl. Alakertaan viety kolme kpl ja yläkeraan 3 kpl. Oireilua alakerrassa mm. pienessä keittiössä, varastossa (kirjastonauton hlön työtila)</p> <p>Pahiten oireileva henkilö työskentelee nyt muissa tiloissa. Työterveyshuolto teettää sisäilmakyselyn kohteessa, kysely lähtee loppu viikosta.</p>
8.	<p><b>Muut asiat</b></p> <p>Tiedossa olevat monialaiset tarkastukset:</p> <p>Sälinkään koulu ke 10.3. klo 12.00 – 16.30 Myllymäen koulu ke 24.3.klo 12-15</p> <p><b>Riihenmäen koulu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lehtimajojen sohvien päälliset &gt; korjattu</li> <li>➤ purunpoistoputki rikki &gt; Pasi, jutellut rehtorin kanssa ja toimitetaan putkea koululle, Sakari mittaa koon ja ilmoittaa Pasille &gt; tämä avoin vielä</li> </ul> <p>.</p>
8.	<p><b>Seuraavat kokoukset, teams</b></p> <p>Keskiviikko 17.3.2021 klo 12-13.30 Keskiviikko 7.4.2021 klo 12-13.30 Keskiviikko 12.5.2021 klo 12-13.30 Keskiviikko 9.6.2021 klo 12-13.30</p>



## MUISTIO

	<b>Käsiteltävät asiat</b>
9.	<b>Kokouksen päättäminen</b> Kokous päätettiin klo 14.00

