

TUUSULA

**Kunnan sisäilmatyöryhmän kokous**

**26.11.2020**

**klo 9.00-11.04**

# 1. Kokouksen avaus ja läsnäolijat

Puheenjohtaja avasi kokouksen ja todettiin läsnäolijat.

Puheenjohtaja: Mikko Simpanen tilapalvelupäällikkö

Sihteeri: Pia Visti-Korhonen, viestinnän asiantuntija

Työsuojeluvaltuutetut: ~~Simo Aravuori~~, Markku Kaarlejärvi

Työsuojelupäällikkö: Ninni Korhonen

Keski-Uudenmaan työterveyshuolto: Kati Aalto, Arto Liiman

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus: Pia Gummerus, Miia Suurkuukka (läsnä 9.21 lähtien)

Sivistyksen toimialue: ~~Virpi Lehmusvaara~~, Tiina Simons

Kasvun ja ympäristön toimialue: Esa Koskinen, ~~Pertti Elg~~, Atso Vesa, Beata Kluczek-Turpeinen

Yhteisten palveluiden toimialue: ~~Markku Vehmas~~

Keusote: Kouluterveydenhuolto/neuvola: Catharina Siiskonen

## 2. Edellisen kokouksen 26.10.2020 muistion tarkastaminen ja hyväksyminen

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin ja se viedään [sisäilmasivustolle](#).

# 3. Tilannekatsaus sisäilmakohteittain

## Sisäilmakohteet

*(Kohteessa toimii kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä)*

3.1. Hyrylän ja Väinölän päiväkodit (yhteinen ryhmä)

3.2. Roinilan päiväkot

3.3. Pellavan päiväkot

3.4. Hyökkälän koulu

3.5. Riihikallion koulu

3.6. Paijalan koulu

3.7. Vaunukankaan koulu

3.8. Hyrylän koulukeskus

## Muut kohteet

3.9. Lepolan koulu

3.10. Kolsan päiväkot

3.11. Notkopuiston päiväkot

3.12. Vaunukankaan päiväkot

3.13. Mikkolan päiväkot

3.14. Päiväkot Maininki

3.15. Jokela-talo

# 3.1. Hyrylän päiväkot

## Valmistuneet tutkimukset (raportti 15.10.2020)

- Syvemmältä lattiarakenteesta mitatut kosteusarvot alittavat raja-arvon 85 %RH.
- Alapohjarakenteen pintaosien kosteuslukemat olivat alle 80 %RH, jota voidaan pitää tavanomaisena.
- Tiiliväliseinien alaosissa mitattiin kohonnutta kosteutta. Seinien pinnat vaurioitunut kosteuden vaikutuksesta (maalin hilseilyä ja kupruilua).
- Tiiliväliseinien alaosien näkyvät kosteusvauriojäljet ja porareikämittauksilla todetut kohonneet kosteuslukemat ylittävät Asumisterveysasetuksen toimenpiderajan.
- Laskeumanäytteiden mineraalivillakuitupitoisuudet ovat alle viitearvojen.
- Sisäilma olosuhteet seurattiin Freesi-järjestelmän avulla noin kuukauden ja havaittiin:
  - Pörräisten nukkarissa lämpötilat olivat alle 20°C ilta- ja yöaikana. Päivällä lämpötila vaihteli +20,1-21,7°C .

## Toimenpide-ehdotukset

- Suositeltavaa on seurata pukuhuoneen, kahvihuoneen ja WC:n muovimattojen kuntoa aistinvaraisin havainnoin, kosteusmittauksilla ja VOC-näytteillä.
- Tiiliväliseinien kosteusvauriot on suositeltavaa korjata ja estää kosteuden nousu maaperästä rakenteeseen.
- Väliseinien vaurioituneet tasoite- ja maalikerrokset poistetaan ja korvataan ne paremmin vesihöyryä läpäisevillä tuotteilla.
- Suositeltavaa tarkistaa väliseinän vesieristeen kunto keittiön puolelta ja tehdä tarvittavat toimenpiteet havaintojen mukaan.
- Pörräisten tilassa lämpöolosuhteita on suositeltavaa parantaa.

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:  
7 henkilöstön edustajaa

Kohdekohtaisen sisäilmatyöryhmän aloituskokous  
6.10.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 15.12.2020

TUUSULA

Elämisen taidetta.

# Hyrylän päiväkot

## Syksyn aikana tehtävät korjaustoimenpiteet

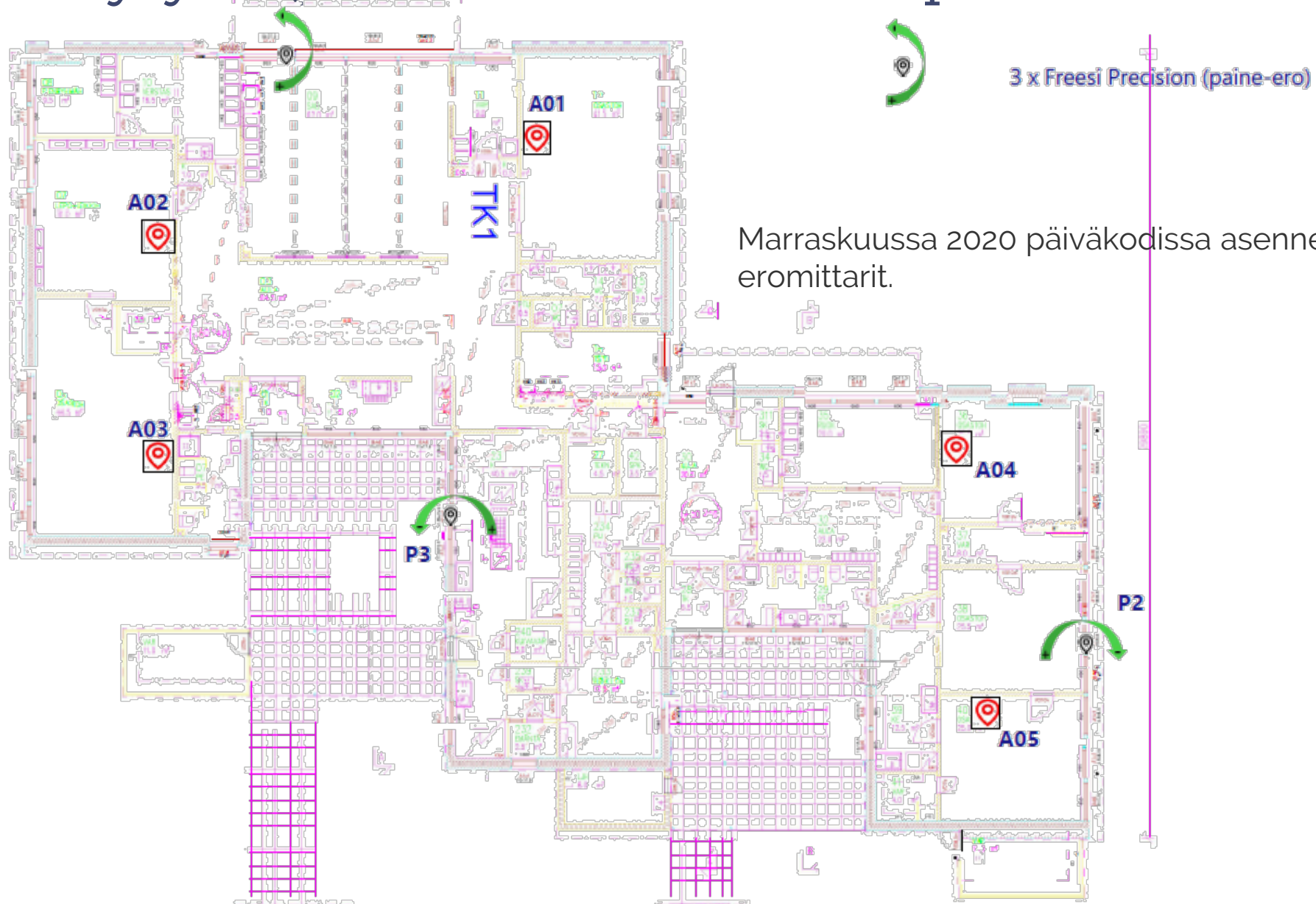
- Päiväkodin tiiveyskorjaus on tehty.
- Kaikkien tilojen alakattotilat puhdistetaan ja tarkastusluukut on tiivistetty.
- Ilmanvaihto säätö
- Perustana olosuhteiden ja paine-eromittauksen tulokset – mittaukset alkaa marraskuussa > toimenpiteet sen jälkeen.

## Muut huomiot

### Terveysvalvonta

Terveysvalvonta tiedusteli tiiveyskorjausten laajuutta ja kosteustilannetta. Tilapalveluiden mukaan tiivistykset on tehty tiloissa, joissa oli ilmennyt vuotoja. Kosteustilanteen osalta suunnitelmat ja korjaukset ovat vielä tekemättä.

# Liite: Hyrylän päiväkotiin asennettavat paine-eromittarit



Marraskuussa 2020 päiväkodissa asennetaan paine-eromittarit.

# Väinölän päiväkot

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020 :  
8 henkilöstön edustajaa

Kohdekohtaisen sisäilmatyöryhmän aloituskokous  
6.10.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 15.12.2020

## Valmistuneet tutkimukset (raportti 15.10.2020)

- Mineraalivillakuituja ei tutkimuksissa löytynyt.
- Sisäilmaolosuhteita seurattiin Freesi-järjestelmän avulla noin kuukauden ajan ja havaittiin:
  - Väinämöisen sekä Lemminkäisten lepohuoneissa lämpötilat olivat ajoittain alle 19-20°C ilta- ja yöaikana. Lemminkäisten tiloissa lämpötilat nousivat päivän aikana hieman yli 20°C.

## Toimenpide-ehdotukset

- Lemminkäisten ja Väinämöisen tiloissa lämpöolosuhteita on suositeltavaa parantaa.

## Syksyn aikana tehtävät korjaustoimenpiteet

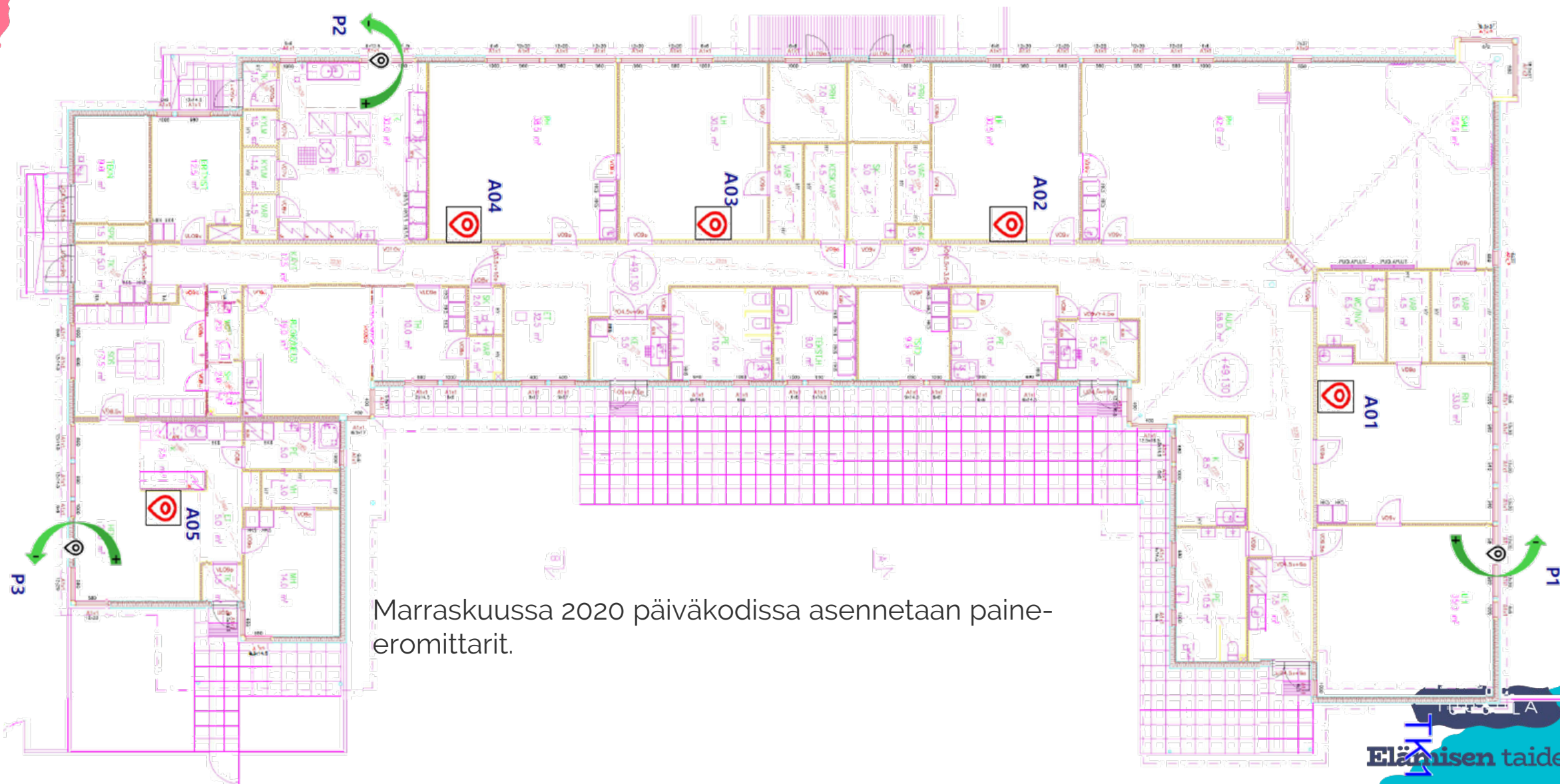
- Tiiveyskorjaus on tehty.
- Ilmavaihtokoneen puhdistus ja huolto suoritettu syksyn alussa.
- Elokuusta alkaen jatkuva sisäilman olosuhdeseuranta (hiilidioksidi, lämpötila ja kosteus), sekä sisä- ja ulkoilman välisen paine-erovaihtelun seuranta Freesi-järjestelmän avulla marraskuun alusta.
- Seurantamittauksen perusteella mittaus- ja ilmanvaihdon säätö.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**



# Liite: Väinölän päiväkotiin asennettavat paine-eromittarit



Marraskuussa 2020 päiväkodissa asennetaan paine-eromittarit.

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:

1 henkilöstön edustaja

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 16.11.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 18.1.2021

## 3.2. Roinilan päiväkot

- Lattian pinnoitteiden viimeinen FLEC- emissiotarkastusmittaus tehtiin viikolla 39.
- Lattiapinnoitteen emissiotasot mitattiin samasta kohdasta.
- Mitattu emissio oli hyvin alhainen ( $<15 \mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ ), mikä vastaa vähäpäästöisen, M1-luokitellun tuotteen emissiotasoa.
- VOC yhdisteiden pitoisuudet olivat pienet, tavanomaisten viitearvojen alla.
- 2-etyliheksanoli ja C<sub>9</sub>-alkoholeja ei emissiomittauksissa todettu.

### Valmistuneet mittaukset ja tutkimukset (raportti 16.11.2020)

- Ensimmäisessä mittauksessa (kaksi viikkoa pinnoitusten jälkeen) VOC -päästöt olivat kasvaneet erityisesti alifaattisen hiilivetyjen osalta. Ylitys todennäköisesti johtui itse pinnoiteaineesta haihtuneista päästöistä. 2-etyyli-heksanolin ja C<sub>9</sub>-alkoholit emissiot olivat laskeneet normaalitasolle ja sen alle, verrattuna ennen pinnoitusta tehtyihin mittauksiin.
- Kuuden viikon seurantajakson jälkeisissä mittauksissa VOC -päästöt olivat laskeneet merkittävästi alle toimenpiderajojen. Mitattu emissio oli hyvin alhainen ja VOC-yhdisteiden pitoisuudet alittivat selvästi viitearvot. Lisäksi pinnoitemateriaalista peräisin olevien yhdisteiden pitoisuudet vähenivät yli 98%.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

# Roinilan päiväkot

Jatkoa edeltävältä dialta...

- Neljä kuukautta korjaustoimenpiteestä mitattiin alle 15 µg/ m<sup>3</sup>h TVOC-pitoisuus ja 2-etyyliheksanolin ja C<sub>9</sub>-alkoholien päästöjä ei enää havaittu lainkaan.

Korjaustoimet näyttävät onnistuneen, koska neljän kuukauden kuluttua lattiarakenteen päästöt olivat pudonneet selvästi alle normaalitason, erityisesti 2-etyyliheksanoli- ja C<sub>9</sub>-alkoholien kohdalla.

## **Tulevia mittauksia/tutkimuksia**

Tammikuussa tiloista, joista vaihdettiin lattiamatot, tehdään FLEC- pintaemission tarkastusmittaukset Kevään aikana 2021 tehdään tarkistusmittauksen ottamalla uudet FLEC-pintaemissionäytteet sekä sisäilman VOC-näytteet.

## **Tulossa olevia korjauksia**

- Viimeistään viikolla 51 tiedotetaan päiväkotiin mahdollisesti joululoman aikana tehtävistä korjauksista.
- Työterveys tulee tekemään tammikuussa oirekyselyn henkilökunnalle.
- Kesällä 2021 kaikki ryhmä- ja lepohuoneiden matot vaihdetaan uusiin.

# Roinilan päiväkot

## Muut asiat

### Viestintä

Tilapalvelut:

Raportin yhteydessä on julkaistu tiedote. Lisäksi on annettu vastine Roinilan päiväkodin vanhempainyhdistyksen kannanottoon.

### Terveysvalvonta

Vaikuttaisi siltä, että pinnoitusten avulla sisäilman laatua voidaan parantaa. Roinilan päiväkotiin tehdään terveystarkastuksen tarkastuskäynti vielä ennen vuoden loppua.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:

1 henkilöstön edustaja

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 19.10.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 25.1.2021

## 3.3. Pellavan päiväkot

- Lattiamattoremontti jatkuu seurakunnan tilojen osalta. Työt alkavat loka-marraskuun aikana ja valmista pyritään saamaan vuoden loppuun mennessä.
- Ilmanvaihdon osalta säätötyöt jatkuvat, mm. palopeltien kanssa ongelmia.
- Em. toimenpiteiden jälkeen seurataan niiden vaikuttavuutta ja kerätään henkilökunnan kokemuksia. Mahdolliset jatkotoimenpiteet päätetään seuranta-ajan jälkeen.
- Isännöitsijä laatii tiedotteen huoltajille ja henkilöstölle syksyn korjauksista ja huolloista.  
*Tilannetieto 26.11.2020: Tilapalvelut/Esa Koskinen tiedustelee ilmanvaihdon säätöjen ja tiedotteen tilannetta isännöitsijältä.*
- Seurakunnan tilojen lattiaremontti on käynnissä.

### Muut huomiot

### Terveysvalvonta

Isännöitsijä on pitänyt terveystarkkailun ajan tasalla remontin edistymisestä. Toimenpiteet ja korjaustoimet vaikuttavat etenevän hyvin.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

## 3.4. Hyökkälän koulu

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:

1 (yläkoulu)

0 henkilöstön edustajaa

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 15.9.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 7.12.2020

### Syksyllä toteutettavat toimenpiteet

- Auditorion paine-erot tarkastetaan ja säädetään vaatimusten mukaisiksi > ylipaineiseksi.
- Rakennusaineinen hormi puhdistaan, villapintojen poisto/korvataan soveltuvalla materiaalilla.
- Tiiveyskorjaus tehdään E-siiven seuraavissa tiloissa: luokat 19, 20, 21, 22,23 25, 26 ja 27.
- Lisäksi tiiveyskorjaukset tehdään auditoriossa.

### Muut huomiot

#### Terveysvalvonta

Terveysvalvonta painotti, että tiiveyskorjausten kontrollimittaus on toteutettava. Mittauksen perusteella voidaan varmistua mahdollisista korjaustoimien jälkeen ilmenevistä vuodoista. Tilapalvelut vahvisti mittauksen olevan suunnitelmassa.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

## 3.5. Riihikallion koulu

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:  
2 oppilasta  
1 henkilöstön edustaja

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 26.8.2020  
Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 18.1.2021

### Koulun sisäilman nykytilanne

- Syksyn aika on tullut muutamia oireilmoitusta seuraavista tiloista ruokala, kaikki vanhan puolen tilat, lk 129, lk 19, lk 111-112, kuvataitoluokka ja sen käytävä.
- Osa niistä tiloista on tutkittu kesällä ja niiden korjaukset tehdään mahdollisesti joululoman aikana.
- Tilapalvelut seuraa jatkuvasti sisäilman tilannetta rakennuksessa olevan Freesi-järjestelmän avulla. Jos oireilmoituksia tulee, järjestetään kohteessa tarkastuskäynti.

### Muut huomiot

#### Sivistys

Monitoimikampuksen suunnitelmassa on pajataloon opetustilojen toteuttaminen (mm. taito- ja taideopetusta, luonnontieteellistä ja matemaattista opetusta) . Pajatalosuunnitelmat aiheuttavat keskustelua sisäilman näkökulmasta.. Tilapalvelut: Rakennetekniset tutkimukset (sisäilmatekninen ja rakenteelliset kuntotutkimukset) tullaan tekemään ja muuntojoustavuuden hinta tarkastellaan. Toimenpiteissä tähdätään joululoma-ajalle, jolloin tulokset olisivat käytettävissä alkuvuonna.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

## 3.6 Paijalan koulu

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:

1 oppilas

2 henkilöstön edustajaa

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 9.11.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 7.12.2020

### Lisäselvityksiä ja tutkimuksia

- Liikuntasalista tehtiin sisäilman VOC- ja PAH –tarkastusmittaus. Odotamme tuloksia.
- Luokassa 56 avattiin ulkoseinän ja sen tarkastettiin mahdollisten kosteusvaurioiden varalta.
  - Ulkoseinän villa oli kirkasta ja alaohjaus- ja runkopuut olivat siisti.
  - Höyrysulkumuovin sisäpuoleisessa vanerilevyssä ei havaittu vaurioita.

### Syksyn aikana tehty korjaustoimenpiteet

- Syyslomalla luokan 98 ja 97 lattian pinta pinnoitettiin tiiviillä PU Anticolor / Marknomor pinnoitteella.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**



# Paijalan koulu

## Uudet toimenpiteet

### Valmistuneet tutkimukset ja huomiot tutkimustuloksista (raportti 9.11.2020):

- Liikuntasalin sisäilmasta otetuissa VOC-näytteessä ei todettu poikkeamia. VOC- ja yksittäisten yhdisteiden pitoisuudet olivat alhaiset.
- Liikuntasalin sisäilmanäytteessä PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat pieniä. PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 1 µg/ m<sup>3</sup>, joka alittaa TTL:n ja Asumisterveysasetuksen tavoitetasot.
- Luokkahuoneessa 56 rakenneavausten yhteydessä ei havaittu vaurioituneita materiaaleja ulkoseinärakenteissa.
- Ulkoseinän runkorakenteet sekä eristevillat näyttivät hyväkuntoisilta. Materiaaleissa ei havaittu vaurioon viittaavia jälkiä tai hajuja.
- Puu- sekä eristevillan kosteuslukemat olivat tavanomaisia.
- Runkopuussa havaittu paikoin pilkkumaista kasvustoa (sinistäjäseni) höyrysulkumuovin liittymäkohdissa. Sinistäjäsenienet eivät aiheuta terveyshaittoja

### Tulevia lisäselvityksiä ja tutkimuksia

- Luokissa 56, 58 ja 65 aloitettiin olosuhdemittauksia kahden viikon seurantamittauksella. Mittaustulosten perustella tilojen ilmavaihto mitataan ja säädetään
- Luokkien 97 ja 98 lattian korjaustoimenpiteen onnistuminen tutkitaan FLEC-mittaustekniikoilla. Tutkimuksessa lattiarakenteen VOC emissioita seurataan. Ensimmäinen tarkastusmittaus tehdään joulukuussa.

# Paijalan koulu

## Muut huomiot

### Terveysvalvonta

Terveysvalvonnan näkemyksen mukaan rakenneavausten yhteydessä tulee ottaa epäilyttävistä kohdista materiaalinäytteet ja toimittaa ne laboratorioon tutkittavaksi, jotta saadaan varmuus, mitä kohdassa on. Myös vaurioitumattomilta näyttävistä kohdista tulee ottaa näytteitä, kaikki mikrobivauriot eivät näy silmillä. Tutkimusraportissa todetaan, että runkopuussa on mahdollisesti sinistäjäsieni. Koska näytettä ei ole otettu, asia jää epäselväksi.

Terveysvalvonta tiedusteli muiden luokkien etenemistilannetta. Tilapalveluiden mukaan suunnitelmat ovat vielä täsmentymässä.

## 3.7. Vaunukankaan koulu

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:  
Ei oireilmoituksia

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 6.10.2020  
Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 30.11.2020

### Koulun sisäilman nykytilanne

- Syksyn aikana oireilmoitukset on tullut luokasta 5C (1050), ja 4C (1033) sekä luokasta 1004. Tilapalveluissa seurataan sisäilman tilannetta. Jos oireilmoituksia tulee, järjestetään kohteessa tarkastuskäynti.
- Syysloman aikana koulun tiloissa, joissa aikaisemmin tehty kapseloinneista tehtiin merkkiainetarkastus-mittaukset. Tarkastusmittaus kattaa myös tilat, joista on saapunut oireilmoitukset.

### Uuden toimenpiteet

- Raportti on saapunut 16.11.2020. Tuloksen perusteella ei voida todistaa, onko tutkittujen luokkien seinärakenteet tiiviitä. Tiiveysmittaus tehdään ohjekortin mukaan -10 Pa alipaineessa. Tarkastukset on tehty eri paine-eron suhteissa.

### Muut huomiot

### Terveysvalvonta

Kiinteistö pyritään pitämään ylipaineisena rakenteissa olevien mikrobivaurioiden takia, mutta rakenteen tiiveyttä ei voi mitata ylipaineen puolelta. Nyt tehdyillä mittauksilla ei mitattu rakenteen tiiveyttä. Tilapalvelut/Esa Koskinen ottaa yhteyttä tutkijaan.

## 3.8. Hyrylän koulukeskus

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:

1 oppilas (yläkoulu)

0 henkilöstön edustajaa

Edellinen kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 21.10.2020

Seuraava kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä 30.11.2020

**Tutkimukset tehty viikolla 42 ja 43. Tulokset ja raportti saatavilla arviolta 27.11.2020.**

Tutkimukset tehtiin useilla eri menetelmillä:

- Tehtiin lattian ja seinän pintakosteuskartoitus. Tutkittiin muovimaton kuntoa rakennekosteusmittauksin ja VOC-materiaalin tutkimuksin.
- Mahdollisia ilmavuotopaikkoja tutkittiin merkkiainekokeiden avulla.
- Tehtiin mineraalivillakuitujen laskeumamittaus.
- Rehtorin pyynnöstä lisätty olosuhdemittarit tilaan, jossa seurataan kahden viikon aikajaksolla ilmanlaadun tilannetta. Ao. tilasta on poistettu Freesi-mittarit muutama kuukausi sitten.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

# Hyrylän koulukeskus

## Muut huomiot

### Sivistys

Monion valmistumisen myötä Hyrylän koulukeskuksen huonoimmista tiloista voidaan luopua. Rykmentinpuiston monitoimikampuksen valmistuessa rakennuksen käytöstä voidaan luopua kokonaisuudessaan palveluverkkosuunnitelman mukaan.

### Terveysvalvonta

Tarkastuksen yhteydessä henkilöstö on ilmaissut tyytyväisyytensä tehtyihin toimenpiteisiin.

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:  
2 oppilasta  
5 henkilöstön edustajaa

Ei kohdekohtaista sisäilmatyöryhmää

## 3.9. Lepolan koulu

### Valmistuneet tutkimukset (raportti 15.10.2020)

- Liikuntasalin lattian pintamateriaaleissa ei havaittu kosteuden aiheuttamia vaurioita.
- Lattian puurakennusmateriaalit olivat kuivia ja hyvässä kunnossa
- Liikuntasalin alapohjassa havaittiin vaurioitunutta mineraalivillaa, jonka kosteuspitoisuus oli hieman korkeampi kuin sisäilman kosteus. Villat olivat tummuneet sekä haisivat homeille
- Porareikämittausten perusteella alapohjarakenteissa ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia. Kosteusarvot olivat alle kriittisen kosteusraja-arvon, joka 85 % RH.
- Alapohjan kosteusprofiili tulokset osoittavat, että kosteuden suunta on alhaalta ylöspäin, eli kosteus tulee maaperästä.

### Toimenpide-ehdotukset

- Liikuntasalin lattia uusitaan betonipinnasta ylöspäin ja kosteuden nouseminen betonilaatan läpi estetään > laaditaan korjaussuunnitelma.
- Lattiarakenne toteutetaan tuulettuvaksi.
- Purkutyö suositellaan tehtäväksi ohjeen Ratu 82-0383 "Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku" mukaisesti

TUUSULA

Elämisen taidetta.

# Lepolan koulu

## Syksyllä tehdyt/tulevat toimenpiteet

- Käytävän 139 ilmanvaihto on parannettu ja siivouskomeron ilmavaihto varmistettu.
- Siivouskomerossa lattiakaivon on pesty.
- Tilan 112 ja 113 ilmamäärät tarkistettiin ja lisättiin tuloilmaa.
- Käytävän 115 järjestetään ilmanvaihto.
- Lattian korjaussuunnitelma on laadittu.

# Lepolan koulu

## Muut huomiot

### Viestintä

Raportin julkaisun yhteydessä on julkaistu tiedote, joka sisälsi tulevat toimenpiteet ja aikataulut. Tiedote on julkaistu huoltajille ja liikuntasalin iltakäyttäjille. Tiedotteita laaditaan aina tarvittaessa.

### Terveysvalvonta

Betonin kriittinen kosteusarvo ei ole puurakenteiden yhteydessä 85 %, koska mikrobikasvusto voi alkaa 75 % kosteudessa. Uuden betonilaatan pinnoitettavuuden toimenpiderajoja ei voi soveltaa liikuntasalin puukoolattuun lattiaan. Kivikoulun osalta on todennäköisesti varauduttava lisätutkimuksiin, jos suunnitellut toimenpiteet eivät vähennä oireilijoiden määrää.

### Kohdekohtaisen sisäilmatyöryhmän perustaminen

Sovittiin pidettävän ao. kohteessa aloituskokous, koollekutsujana toimii Tiina Simons. Kokouksessa käydään kohteen nykytilanne ja korjaussuunnitelmat sekä sovitaan tarvittaessa kohdekohtaisen sisäilmatyöryhmän perustamisesta.



# 3.10. Kolsan päiväkot

Oireilmoitukset 26.10-26.11.2020:

Ei oireilmoituksia

Ei kohdekohtaista sisäilmatyöryhmää

## Valmistuneet tutkimukset (raportti 22.10.2020)

- Aulan 101 ympäristössä tunkkainen haju, joka aiheuttaa väliseinän alaosissa oleva muovimatto. Muovimaton VOC-näytteessä oli metyyylifenolia (aiheuttaa hajua jo pieninä pitoisuuksina).
- Ulkoseinän materiaalissa ei vaurioon viittaavia jälkiä, ei mikrobivaurioita.
- Alapohjan liikuntasauaman vanerista ilmeni runsaat mikrobipitoisuudet. Liikuntasauama on epätiivis alapohjarakenteeseen nähden.
- Yläpohjarakenteen eristeissä esiintyi paikoin mikrobivaurioita.

## Toimenpide-ehdotukset

- Seinän muovimatot on suositeltavaa poistaa.
- Liikuntasaumoista on suositeltavaa poistaa vanerit, puhdistaa saumat, täyttää sekä tiivistää ne.
- Yläpohjan höyrynsulun epätiiviydet on suositeltavaa korjata sekä parantaa yläpohjan tuulettumista erillisen korjaussuunnitelman mukaisesti.

## Muut huomiot

**Terveysvalvonnan** kanta on, että ehdotetut toimenpiteet toteutetaan sekä ilmavuodot rakenteista tiivistetään ja yläpohjan mikrobivaurioituneet materiaalit poistetaan sekä varmistetaan toimien onnistuminen jälkitarkastuksin.

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**

## 3.11. Notkokuiston päiväkot

### Päiväkodin sisäilman nykytilanne

- Tilapalvelut ei ole saanut syksyn aikana ilmoituksia sisäilmaan liittyvistä oireista.
- Tilapalvelut seuraa jatkuvasti sisäilman tilannetta Freesi-järjestelmän avulla.

### Syksyllä tulevat toimenpiteet

- Tiiveyskorjaus ja alakattojen avoimien villapintojen pinnoittaminen. Toimenpiteet aloitetaan todennäköisesti joululomalla.
- Ilmanvaihtoa mitataan ja säädetään vaatimusten mukaisiksi.
  - Osastojen välillä haasteita saada ilmavaihto toimivaksi, käytössä useampia ilmavaihtokoneita osastoittain.

### Muut huomiot

#### Terveysvalvonta

Edellisessä 26.10.2020 kokouksessa mainittu näkemys ennallaan: Mikrobivauriot tulee aina ensisijaisesti poistaa ja vaurioituneet materiaalit korvata uusilla puhtailla materiaaleilla. Alaohjauspuun päällä olevan mikrobivaurion syy tulee selvittää ja sen laajuus kartoittaa. Kohdasta otettu vain yksi näyte. Jos kuitenkin tiivistyskorjaus tehdään, tulee tilannetta seurata merkkiainekokein puurakenteisen rakennuksen elämisen vuoksi.

## 3.12. Vaunukankaan päiväkot

### Päiväkodin sisäilman nykytilanne

- Tilapalvelut ei ole saanut syksyn aikana ilmoituksia sisäilmaan liittyvistä oireista.
- Elokuun alussa tuli tietoon sisäilmaan liittyviä oireita kolmella henkilöllä.
- Sisäilman olosuhteita sekä sisä- ja ulkoilman välistä paine-erovaihtelua seurataan jatkuvasti rakennuksessa olevan Freesi-järjestelmän avulla.
- Tilapalvelut seuraa jatkuvasti sisäilman tilannetta. Jos oireilmoituksia tulee, järjestetään kohteessa tarkastuskäynti.
- Keväällä tehtiin kuitututkimus ja tehostettiin siivousta. Uudessa kuitututkimuksessa ei ilmennyt näytteissä huomioitavaa.
- Tilannetta on kartoitettu muutaman kerran syksyn aikana toteutuneilla kohdekäynneillä. Tilannetta seurataan toistaiseksi.

## 3.13. Mikkolan päiväkot

### Valmistuneet tutkimukset ja keskeiset havainnot (raportti 14.10.2020)

- Pintakosteuskartoituksessa ja viiltomittauksissa ei poikkeavia kosteusarvoja.
- Muovimattojen VOC-tulokset olivat tavanomaiset.
- Kissankulman lepohuoneen ja keittiön välinen väliseinän eristetilan kosteusmittaus-tulokset olivat tavanomaisia. Väliseinän villa oli kirkasta ja alaohjauspuu oli siisti.
- Ilmavuotoja todettu lattia- ja seinäliittymistä, sekä ikkuna- ja seinäliittymistä.
- Paikoin alakattotilassa oli paljaana mineraalivillaputkieristeitä ja avonaisia läpivientejä väliseiniin.

# Mikkolan päiväkot

## Toimenpide-ehdotukset

- Rakennuksen liitoskohtien ilmapuotokohdat tulisi tiivistää.
- Alakattotilasta on suositeltavaa poistaa tai sitoa kaikki mahdolliset kuitulähteet.
- Liikuntasalissa havaittu tunkkaista hajua. Hajun lähde on suositeltavaa selvittää materiaali- ja rakennetutkimuksin.

## Muut huomiot

### Terveysvalvonta

Jos vesileikkihuoneessa oireilu jatkuu tiivistyksen jälkeen tulee tutkimuksia jatkaa tai luopua tilan käytöstä.

### Sivistys

Sivistys tiedusteli toimenpiteiden aikatauluja. Tilapalvelut kertoi aikataulujen olevan vielä auki; laaditaan suunnitelma ja tiedotetaan. Ennakoarvion mukaan toimenpiteet toteutetaan alkuvuonna 2021.

## 3.14. Päiväkoti Maininki

- Kohteen kartoitus tehtiin viikolla 43 kiertämällä tilat ja haastattelemalla päiväkodin henkilökuntaa.
- Päiväkodin henkilökunnalla on esiintynyt tiloissa ollessaan oireita.
- Visuaalisten havaintojen ja työntekijöiden haastattelun pohjalta laadittiin tutkimussuunnitelman.

### Uudet toimenpiteet

Suunnitellut tutkimukset tehdään useilla eri menetelmillä:

- Tehdään lattian ja seinän pintakosteuskartoitus.
- Tutkitaan muovimaton kuntoa rakennekosteusmittauksin ja VOC-materiaalin tutkimuksin.
- Mahdollisia ilmavuotopaikkoja tutkitaan merkkiainekokeiden avulla.
- Merkkiainetutkimuksen yhteydessä otetaan näytteet mikrobi analyysien varten
- Tehdään mineraalivillakuitujen laskeumamittaus.
- Freesi-olosuhdemittareita siirretään tiloihin, joista tulivat ilmoitukset huonosta sisäilmasta.

# Päiväkoti Maininki

## Muut huomiot

### Terveysvalvonta

Alueella on rottaongelma, joka on hyvä ottaa huomioon tutkimuksia tehdessä.

## 3.15. Jokela-talo

- Visuaalinen katselmus on tehty viikolla 43. Laaditaan tutkimussuunnitelma.
- Jokela-talon henkilökunnasta muutamalla on esiintynyt tiloissa ollessaan oireita, joiden on epäilty liittyvän rakennuksen sisäilmaan.
- Kattoikkunoissa oli äskettäin vuoto, ikkunat on nyt tiivistetty.
  - Kosteutta myös kipsilevyissä ja todennäköisesti eristevillassa.
    - *Päivitys 26.11.2020: Sisäkattolevyjä avataan parasta aikaa, kattoikkunoiden vuodoista johtuen ei ole löytynyt laajempia vaurioita.*

### Uudet/käynnissä olevat toimenpiteet

- Tilassa on kattokorjaus tulossa > ei vielä tehdä tutkimussuunnitelmaa.

Seurataan sisäilmatilannetta.



# 4. Ajankohtaista kehittämisessä

## 4.1. Uusi toimintamalli kuntien tueksi sisäilmatilanteisiin

Terveet tilat -toimintamallin ensimmäinen versio julkaistiin Valtakunnallisilla ympäristöterveyspäivillä lokakuussa 2020. Toimintamalli on suunnattu pääasiassa kunnille sisäilmaongelmien ratkaisemiseen ja niiden ennaltaehkäisyyn, mutta myös muut tahot voivat hyödyntää Terveet tilat -toimintamallia.

Toimintamalliin voi tutustua osoitteessa [www.tilatjaterveys.fi](http://www.tilatjaterveys.fi).

Päätös: Sovittiin palattavan asiaan seuraavassa kokouksessa. Jäsenet tutustuvat asiaan etukäteen.

# 5. Viestintä

## 5.1. Vastineiden julkaisu sisäilmasivustolla, linjaus

Linjattiin vietävän myös vastineet kunnan sisäilmasivustolle [www.tuusula.fi/sisailma](http://www.tuusula.fi/sisailma).

# 6. Muut asiat

## 6.1. Kiinteistöjen ilmanvaihdon käyntiajat 2021

Ilmanvaihdon käyntiajat käydään kohdekohtaisesti läpi. Noudatetaan saapunutta uutta ohjeistusta niissä kohteissa, joissa käyntiaikoja on tarkennettavissa.

## 6.2. Alle kouluikäisten terveystiedot sisäilma-asioissa

Kouluterveydenhuolto vastaa lasten ja nuorten oireilmoituksista ja terveystiedoista.

Ehdotettiin Keusotesta neuvolan edustajan osallistumista kunnan sisäilmatyöryhmään ja tietojen kokoamiseen päiväkotilasten osalta.

## 6.3. Muiden yksiköiden sisäilmaan liittyvät oireilmoitukset

Työterveyshuolto on saanut yhteydenottoja seuraavista kohteista:

- Pertun koulu 2 ilmoitusta
- Kellokosken koulu 1 ilmoitus

Tilapalvelut/Esa Koskinen ottaa yhteyttä edellä mainittuihin kohteisiin ja selvittää tilannetta tarkemmin.

# 7. Seuraava sisäilmatyöryhmän kokous

10.12.2020 klo 12.00–14.00, Teams-etäkokous (kokous peruttiin)

TUUSULA

**Elämisen taidetta.**