

# Päätöksenteko ja yhteistyö sisäilma-asioissa

**Ke 15. 9. klo 9.30 - 11:00**

Jussi Niemi ja Kaisa Mäntynen/ Suomen Kuntaliitto

# Seminaarin ohjelma

15.9.2021, klo 9:30 – 11:00

- **Päätöksenteko ja yhteistyö sisäilmakorjauksissa**, Jussi Niemi ja Paavo Kero (Kuntaliitto ja FCG Oy)
- **Yhteistoiminta Terveet tilat verkostossa**, Vesa Pekkola (Sosiaali- ja terveysministeriö)
- **Kouvolan nopean toiminnan joukot**, Reijo Pesonen (Kouvolan kaupunki)
- **Kuntien sisäilmaverkoston kuulumisia**, Pekka Wallenius (Vantaan kaupunki)

# Päätöksenteko ja yhteistyö sisäilmakorjauksissa

Jussi Niemi / Suomen Kuntaliitto

# SisäPri – Sisäilmaan liittyvien investointien priorisointi kunnissa

**Sisäilmaongelmien korjaamiseen liittyvät investoinnit, priorisointitarpeet ja päätöksenteko kunnissa.**

- SisäPri-hanke keskittyi kuntien investointien hallintaan ja sisäilmakorjausten keskinäiseen priorisointiin.
- SisäPri-tutkimushanke on Valtioneuvoston tutkimus-, ennakointi-, arviointi- ja selvitystoimintaa (VN TEAS).
- Tutkimushankeen (SisäPri) toteuttivat Suomen Kuntaliitto, Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL) ja FCG
- Selvitys on sidoksissa (VNK:n) Terveystieteiden tilat 2028 – ohjelmaan.
- Tutkimushanke SisäPri hanke on julkaistu ja löytyy osoitteesta:

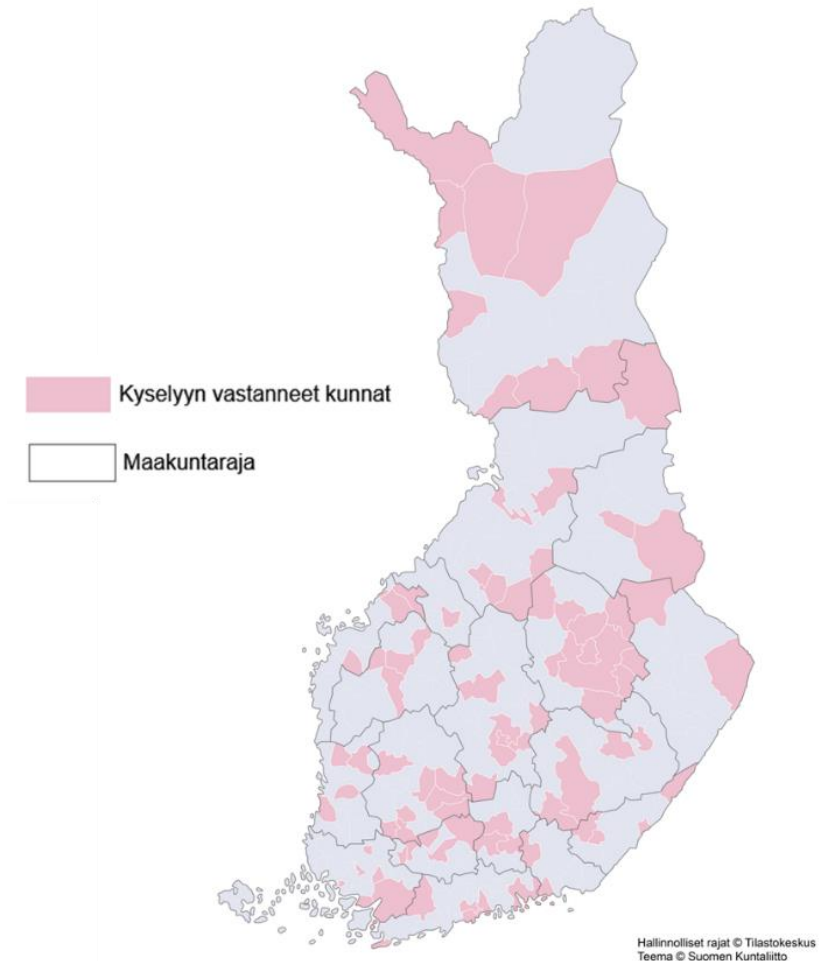
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163213>





# Kuntaliiton kyselytutkimus

- Kysely osoitettiin Manner-Suomen kuntien tilajohtajille/kuntien toimitilahallinnosta vastaaville henkilöille.
- Yhteensä kyselyyn saatiin 89 vastausta 84 kunnasta.
- Aktiivisimmin kyselyyn vastasivat suuret yli 50 000 asukkaan kunnat → vastanneiden kuntien alueella asuu noin 43 % Manner-Suomen väestöstä.
- Alueellinen kattavuus oli hyvä, vastauksia saatiin kaikista maakunnista.



# Vuorovaikutus ja yhteistyö investointien priorisoinnissa

- Vuorovaikutukseen liittyviä toimintatapoja selvitettiin kolmella tasolla:  
**Valtakunnallinen – alueellinen – kunnan sisäinen**
- **Valtakunnan tasolla** korostuivat olemassa olevan lainsäädäntöön liittyvän ohjeistuksen kehittäminen. Uuden pakottava lainsäädännön luomista ei koettu tarpeellisenä.
  - Perustetaan valtakunnallinen asiantuntijaverkosto tukemaan kuntia, jakamaan hyviä käytäntöjä sekä jalkauttamaan ohjeita.

# Vuorovaikutus ja yhteistyö investointien priorisoinnissa

- **Alueellisella tasolla** on nähtävissä halukkuutta asiantuntemuksen, hyvien toimintatapojen ja yhteisten resurssien jakamiseen.
- Toimenpide-ehdotuksissa esitettiin esim. kuntien yhteisen RTA (rakennusterveysasiantuntija) resurssin hankkimista. Pienemmissä kuntakokoluokissa tämä sain enemmän kannatusta kuin suurissa kunnissa.
- Alueellisten verkostojen perustamista ja asiantuntijoiden (esim. sisäilmatyöryhmät) välistä yhteistyötä pidettiin toimivana ratkaisuna.
  - Järjestetään alueellisia työpajoja, joissa sisäilmatyöryhmät voivat kertoa kokemuksia sekä ratkaisuja ongelmiin.

# Vuorovaikutus ja yhteistyö investointien priorisoinnissa

- **Kunnan sisäisen yhteistyöhön ja vuorovaikutukseen** liittyvät toimintatavat ja prosessit vaikuttaisivat olevan suhteellisen hyvin tunnistettu. Kehittämistarpeita on mm. viranhaltijoiden ja poliittisten päättäjien välisessä vuorovaikutuksessa.
- Hyviksi käytännöiksi mainitaan mm. teknisen toimen ja tilojen käyttäjäkunnan yhteinen sisäilmaryhmä tai ryhmä jossa kaikki hallinnonalat ovat edustettuina, ja joissa laaditaan 10+5 vuoden investointiohjelma.
  - Tiivistetään kunnan sisäistä jatkuvaa yhteistoimintaa ja seuranta entisestään
  - Poliittisia päättäjiä informoidaan säännöllisesti investointien priorisoinnin valmisteluprosesseista ja niiden etenemisestä (hallituksen iltakoulu tai tiedotustilaisuudet)



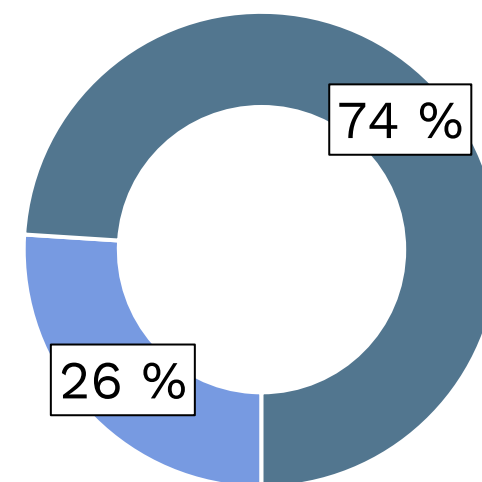
# Vuorovaikutus ja yhteistyö investointien priorisoinnissa

- Investointeihin liittyvä päätöksenteko ei täydellisesti perustu objektiiviseen harkintaan ja vuoropuheluun, vaan julkinen paine vaikuttaa päätöksentekoon. Vastaava havainto on tehty myös aiemmassa tutkimuksessa.
- Julkinen arviointi ja keskustelu on tärkeä osa kuntien päätöksentekoa, mutta ongelmallisia tilanteita saattaa syntyä jos julkinen paine syrjäyttää rationaaliset ja objektiiviset perusteet ja ohjaa päätöksentekoa haitallisesti.
  - Kuntien tulisi tunnistaa ja arvioida, miten julkinen paine huomioidaan ja miten sitä käsitellään päätöksentekoprosessissa.
  - Kuntien tulisi kehittää ja kytkeä objektiivisia arviointimenetelmiä päätöksenteon tueksi.

# Kuntien ratkaisumallit investointitarpeiden tunnistamisessa ja priorisoinnissa

- **Selvityksessä korostuu tarve pidemmän aikavälin suunnitelmallisille toimintatavoille.**
- Merkittävältä osalta kuntia puuttuu pitkän tähtäimen toimintaa ohjaava investointisuunnitelma.
- Investointitarpeiden tunnistaminen pitkällä tähtäimellä edellyttää kunnan palvelutarpeen, palveluverkkojen sekä kunnan taloudellisen kantokyvyn tulevaisuuden näkymien määrittelyä ja arviointia
- Suunnitelmallisuuden tarve korostui kuntakoon kasvaessa.

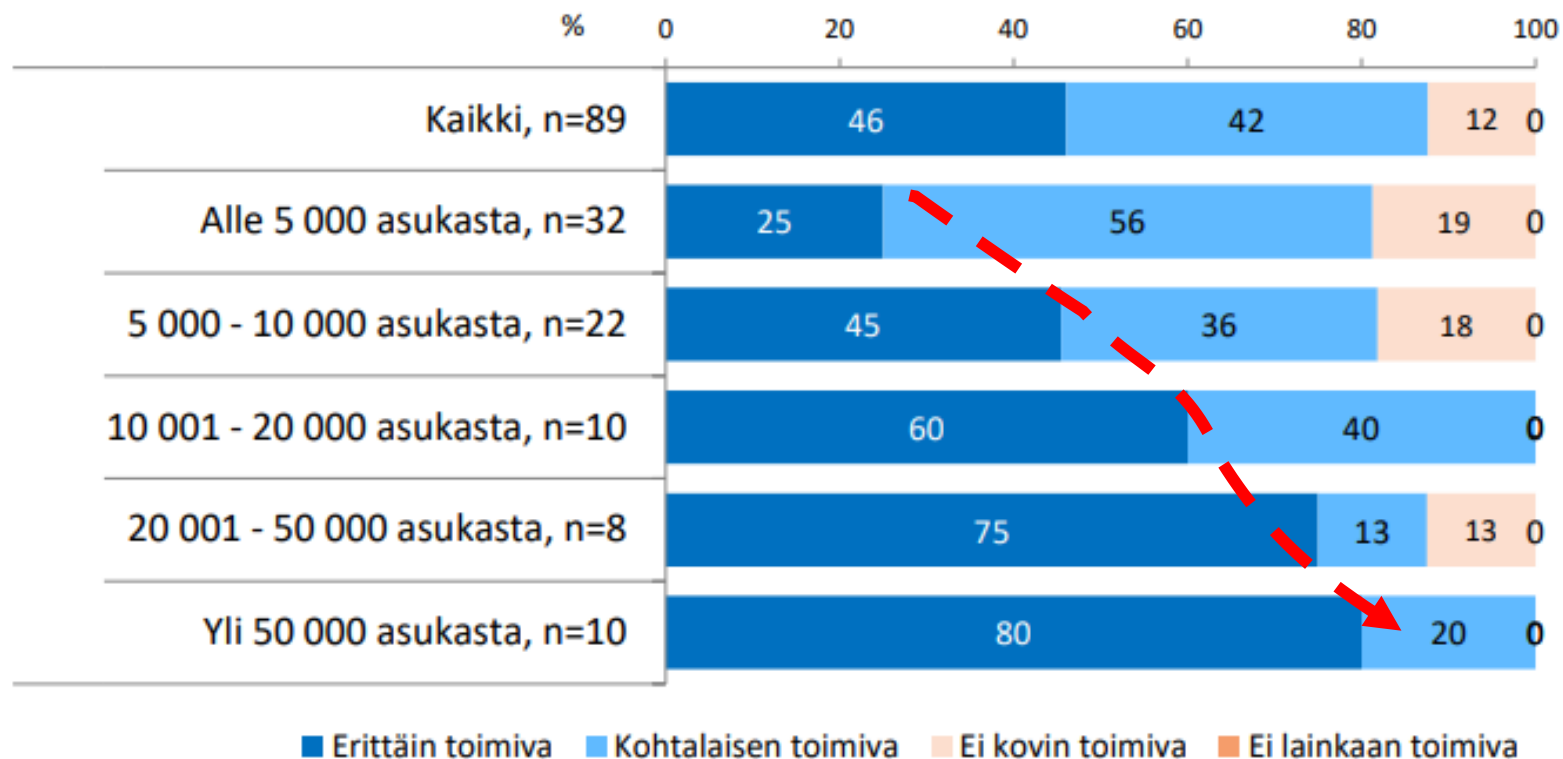
Onko kunnassanne hyväksytty toimintaa ohjaava pitkän tähtäimen (vähintään 10 v.) investointiohjelma?



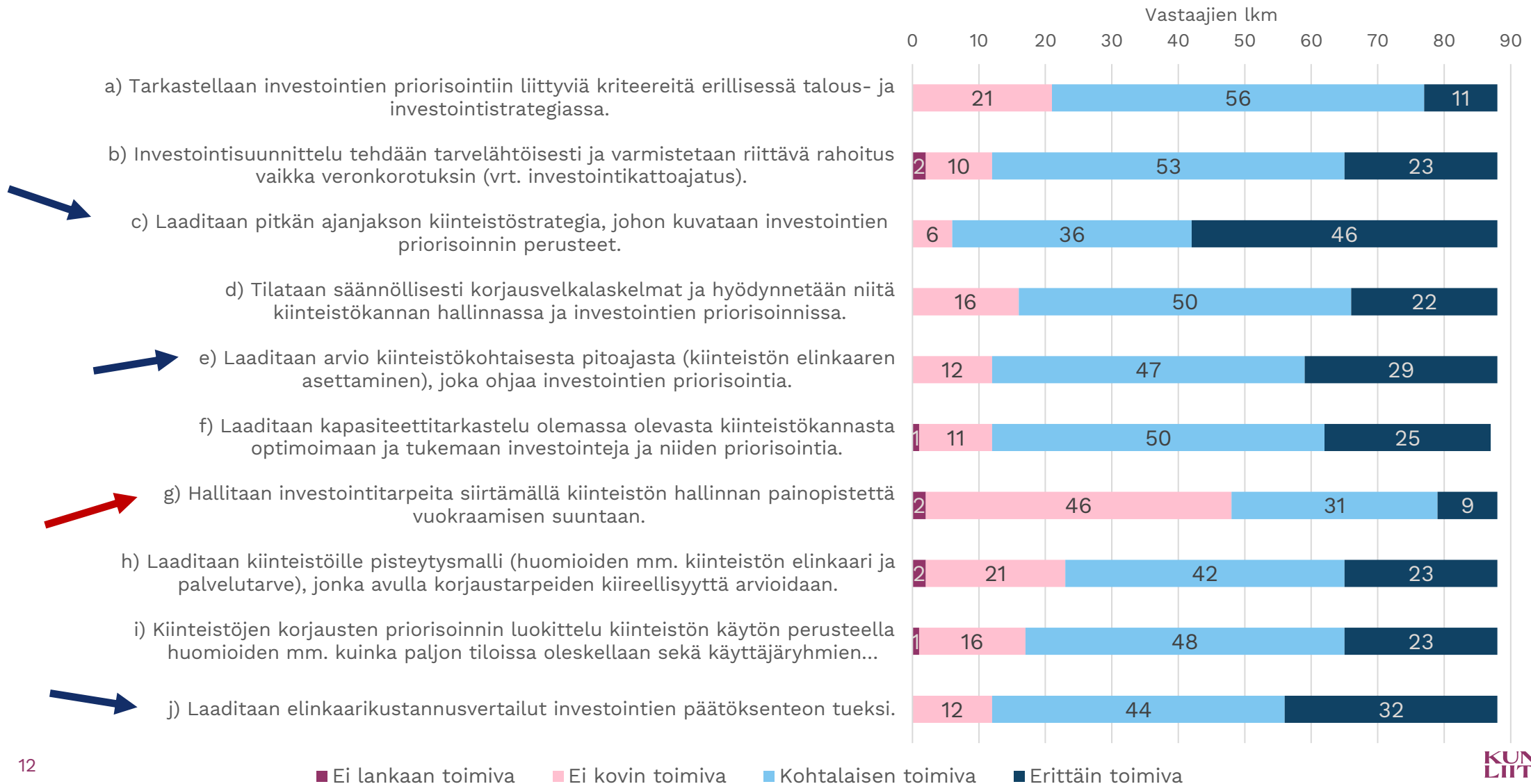
■ Kyllä ■ Ei

# Investointeihin liittyvän päätöksenteon kehittäminen

g) Muodostetaan pidemmän aikavälin (väh. 10 v.) näkymiä investointitarpeisiin (ennustettavuuden parantaminen).



# Investointien priorisointiin vaikuttavat suunnitelmat



# Kuntien ratkaisumallit investointitarpeiden tunnistamisessa ja priorisoinnissa

- **Investointien priorisointiin vaikuttavista toimintatavoista korostui**
  - Tarve muodostetaan pidemmän aikavälin näkymiä investointitarpeisiin (ennustettavuuden parantaminen)
    - *Luodaan investoinneille oma budjettimenettely, jossa investointeja tarkastellaan pidemmissä sykleissä.*
    - *Laaditaan pitkän ajanjakson kiinteistöstrategia, johon kuvataan investointien priorisoinnin perusteet.*
    - *Laaditaan elinkaarikustannusvertailut investointien päätöksenteon tueksi.*
    - *Laaditaan arvio kiinteistökohtaisesta pitoajasta (kiinteistön elinkaaren asettaminen), joka ohjaa investointien priorisointia.*
    - *Laaditaan kapasiteettitarkastelu olemassa olevasta kiinteistökannasta tukemaan investointeihin liittyvää päätöksentekoa.*



# Päätöksenteko ja yhteistyö sisäilmakorjauksissa

Kuntamarkkinat 15.9.2021

Paavo Kero

FCG Finnish Consulting Group Oy



# Tilajohtajien haastattelut

- ✓ Haastattelut (39 kpl) toteutettiin etänä touko–kesäkuussa 2020.
- ✓ Kolme kuntakokoluokkaa:
  - ✓ suuret kunnat (yli 50 000 asukasta),
  - ✓ keskikokoiset kunnat (10 001–50 000) sekä
  - ✓ pienet kunnat (alle 10 000).

# Päätöksenteon kipukohdat

- ✓ Sisäilmaongelmista päättäminen kunnissa, joissa ei ole ajantasaista palveluverkkosuunnitelmaa, hidastuu ja voi pahimmillaan johtaa ongelmien laajenemiseen ja lopullisten kokonaiskustannusten nousuun.
- ✓ Kunnossapito- ja investointimäärärahojen niukkuus vaikeuttaa korjausinvestointien päätöksentekoa (erityisesti pienissä ja keskisuurissa kunnissa).

# Päätöksenteon kipukohdat

- ✓ Suurissa kunnissa haastateltavat toivat esille suurimpana haasteena löytää jo päätettyihin ja tuleviin korjaushankkeisiin asiantuntevat, ammattitaitoiset ja riittävät henkilöresurssit.
- ✓ Sisäilmaongelmia koskevan päätöksenteon erääksi kipukohdaksi nähdään haastatteluiden perusteella terveysvaikutusten arvioinnin vaikeus.
- ✓ Sisäilmaongelmia koskevaan päätöksentekoon liittyy joissakin kunnissa myös jännite luottamushenkilöiden ja viranhaltijoiden välillä.

# Priorisointikeinot

- ✓ Kaikissa kuntakokoluokissa priorisointia tehdään laaja-alaisesti ja haastatteluiden perusteella siihen ei liity suurempia ongelmia.
- ✓ Priorisoinnissa huomioitavia seikkoja ovat mm:
  - ✓ tilojen terveellisyys,
  - ✓ tilojen käyttötarve,
  - ✓ tilojen merkittävyys tulevaisuuden palveluverkossa,
  - ✓ tilojen tekninen kunto ja ikä sekä
  - ✓ kunnan taloustilanne

# Priorisointikeinot

- ✓ Kiinteistön terveys- ja turvallisuustekijät nostettiin erittäin tärkeäksi kohteiden priorisoinnissa.
- ✓ Hallittu sisäilmaongelmien prosessi nähtiin tärkeänä sisäilmainvestointien priorisointiin liittyvänä näkökulmana.
- ✓ Priorisoinnissa kriittisimmät sisäilmaongelmaiset kohteet ajavat yleensä ohi vähemmän kriittisistä peruskorjauskohteista.

# Priorisointikeinot

- ✓ Haastatteluissa painotettiin vaihtelevasti viranhaltijoiden ja luottamushenkilöiden roolia priorisoinnissa.
- ✓ Investointien priorisointia tukeviksi hyviksi käytännöiksi mainittiin esimerkiksi PTS:n ja salkutuksen ohjausvaikutus, rakennuskannan arvonmääritys sekä kuntoarviot ja -tutkimukset.
- ✓ Priorisoinnin toteuttamiseksi tarvitaan hallinnonalojen pitkän tähtäimen toiminnallinen suunnitelma.



# Yhteistyömallit ja viestintä (THL)

- ✓ Yhteistyömalleista toimivimmaksi sisäilmatilanteen selvittämisessä koetaan nopeasti kohteeseen jalkautuvat työparit tai pienryhmät. Myös moniammatillisessa yhteistyössä tehtävät säännölliset tarkastukset esim. kouluihin koettiin toimiviksi.
- ✓ Yleisesti sisäilmaryhmät nostivat esiin viestinnän ja tiedonkulun tärkeyden, myös sisäisessä viestinnässä. Parhaimmaksi vastuuviestijäksi koetaan päiväkot- ja koulukohteissa rehtori tai päiväkodinjohtaja.



# FCG.

Hyvän elämän tekijät

# Yhteistoiminta Terveet tilat verkostossa

Kuntamarkkinat 15.9.2021  
Vesa Pekkola / STM



VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET



# Terveet tilat 2028 -ohjelma

- Perustuu valtioneuvoston periaatepäätökseen
- Isoina tavoitteina vuoteen 2028 mennessä:
  - Terveet tilat -toimintamalli käytössä kunnissa ja valtiolla
  - Julkisten rakennusten sisäilman laatu hallinnassa ja tilat tarkoitukseen sopivia; valmiudet tunnistaa ongelmat ja ryhtyä toimiin ripeästi
  - Moniammatillinen yhteistyö toimintatapana ja sitä tukeva viestintä
  - Oireilevien määrä vähenee ja hoito paranee, hoitoketjut kunnossa, sosiaaliturva selvitetty ja puutteet korjattu
  - Hankinta- ja omistamispalvelujen vaihtoehdot hallinnassa
  - Osaamisen vahvistaminen kaikilla aloilla

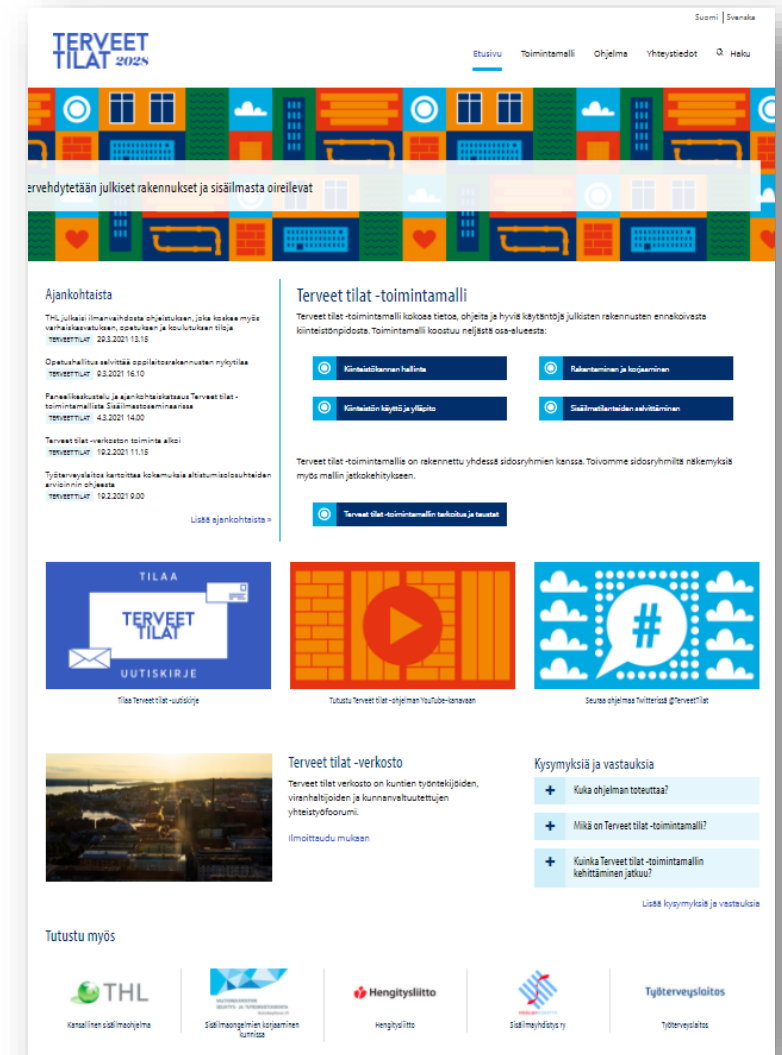


<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-578-5>

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-158-4>

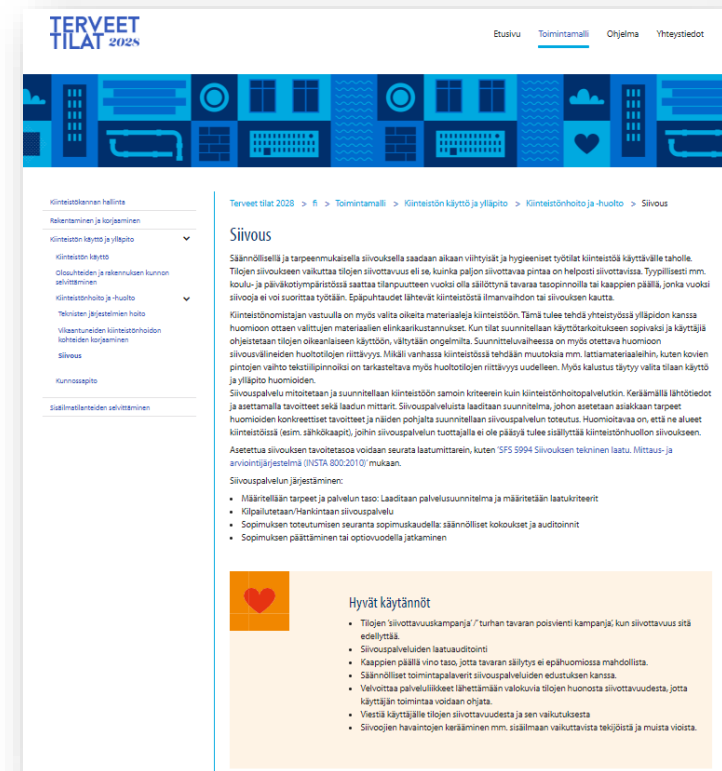
# Terveet tilat 2028-ohjelma

- Verkkosivut [tilatjaterveys.fi](https://tilatjaterveys.fi)
- Ohjelman [uutiskirjeen](#) voi tilata sivuilta, uutiskirje lähetetään kerran kuukaudessa
- Terveet tilat -[toimintamalli](#)



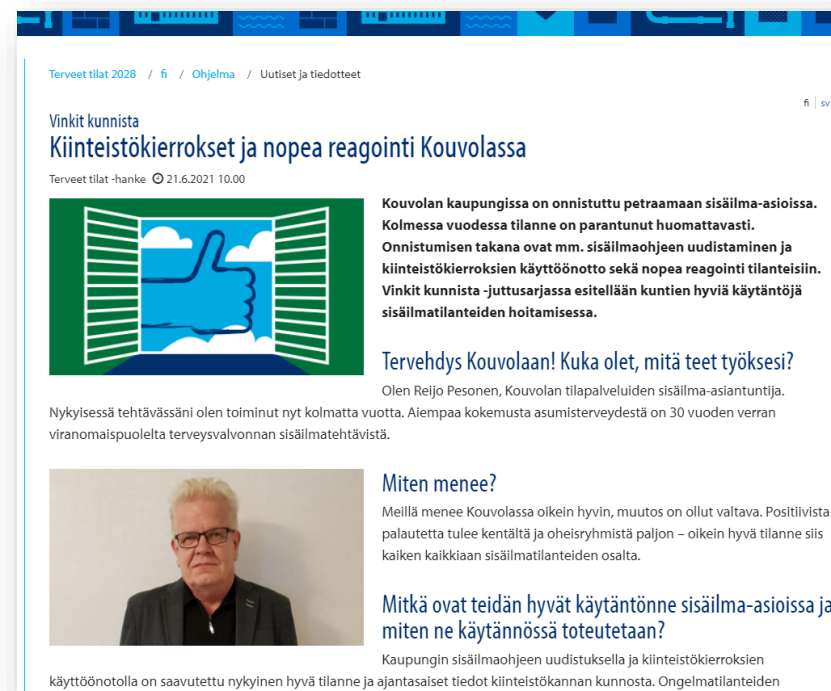
# Terveet tilat -toimintamalli

- **Kokoaa** tietoa, ohjeita ja hyviä käytäntöjä julkisten rakennusten ennakoivasta kiinteistönpidosta ja hyvään sisäilmaan tähtäävistä toimenpiteistä
- Suunnattu kunnille tukimateriaaliksi sisäilmahaasteiden ennaltaehkäisyyn ja ratkaisemiseen
- Toimintamalli löytyy netistä [tilatjaterveys.fi/toimintamalli](https://tilatjaterveys.fi/toimintamalli)



# Terveet tilat kuntaverkosto

- Verkostotyö ohjelman toteutuksessa todella tärkeää.
- Terveet tilat –verkostossa käydään kuntien kanssa vuoropuhelua hyvistä käytännöistä ja kehitetään toimintamallia
- Järjestetään työpajoja, joissa hyviä käytäntöjä esitellään ja pohditaan ratkaisuja eri aihekokonaisuuksiin
- Nostetaan esiin onnistumisia!





## Lisää infoa

Terveet tilat 2028-ohjelma:  
<https://tilatjaterveys.fi>

Kansallinen sisäilma- ja terveysohjelma:  
<https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kansallinen-sisailma-ja-terveys-ohjelma-2018-2028>

Vesa Pekkola  
[vesa.pekkola@stm.fi](mailto:vesa.pekkola@stm.fi)



VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET



# Kouvolan kaupungin nopean toiminnan joukot

Reijo Pesonen  
Sisäilma-asiantuntija  
Kouvolan kaupunki/Tilapalvelut



# Tilanne kolme vuotta sitten

- Sisäilmatyöryhmässä jatkuvasti useita kymmeniä kohteita
- Teetettiin paljon oire- ja olosuhdekyselyjä sekä oirelähtöisiä kuntotutkimuksia
- Korjauksista huolimatta tilanne paheni ja uusia sisäilmaepäilyjä tuli lisää
- Ilmoitukset tulivat pääasiassa työsuojeluun ja terveydensuojeluviranomaisille, eivät kiinteistön kunnosta vastaaville tahoille
- Toimittiin kuin palokunnat tulipaloissa, eikä ehditty kehittämään toimintaa
- Kiireistä johtuen kohteiden tarkastukset hyvin pitkälle ” läpikävelyä” ja niitä suorittivat väärät henkilöt (viranomaiset)
- Tiedotus toimi huonosti
- Hyvänä asiana erittäin hyvin toimiva yhteistyö tilapalveluiden, kunnossapidon, terveystalvovnonnan ,työsuojelun ja työterveyshuollon kesken.
- Väistötilaratkaisut saatiin kaikesta huolimatta pidettyä hallinnassa ( kolme koulua joista yksi parakeissa)



# Toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi

- Käynnistettiin sisäilmaohjeen uudistaminen
- Käynnistettiin kiinteistökierrokset Kouvolan kaupungin omistamissa kiinteistöissä
- Tilapalveluihin palkattiin sisäilma-asiantuntija (ensin kahdeksi vuodeksi projektiluonteisesti ja tämän vuoden alussa vakituiseen virkaan)





# Muutos edelliseen ohjeeseen

- Sisäilmaan liittyvät ilmoitukset tulevat keskitetysti sisäilma-asiantuntijalle ( voi tulla myös muille tahoille, mutta sisäilma-asiantuntijalle aina).
- Sisäilma-asiantuntija vastaa Ilmoituksiin välittömästi ja sopii jatkotoimenpiteistä kuten esi- ja jatkoselvitysten käynnistämisestä ja vastaa tiedottamisesta
- Tilapalveluiden asiantuntijaryhmä ( LVI-asiantuntija, automaatio- insinööri ja sisäilma-asiantuntija tarkastavat aina kohteen, ellei ongelma poistuylläpidon (kiinteistöpalvelut) korjaustoimenpiteillä
- Kaikista sovituista ja tehdyistä toimenpiteistä tiedotetaan ko. kohdetta, sisäilmatyöryhmän jäseniä ja sidosryhmiä.
- Sisäilmatyöryhmässä ei enää päätetä mitä tehdään, vaan käydään läpi mitä on tehty
- Tiedotus koskee myös tiloja, joista ei ole löydetty sisäilmaa heikentäviä ongelmia



# Koulujen ja päiväkotien nykytilanne

- Kiinteistökierrosten ja korjaustarveselvitysten perusteella pisteytettiin kaikki koulu- ja päiväkotirakennukset (35+30)
- Rakennuksista 16 kpl peruskorjaus yli 15 vuotta, 9 kpl ei kannata peruskorjata ja loput näiden väliltä
- Korjausvelka n 200 miljoonaa euroa
- Palveluverkkopäätös tehty koulujen osalta, päiväkotien osalta menossa
- Peruskoulut 34→20, lukiot 4→2
- Rahaa esitetty uudisrakennuksiin n.135 miljoonaa euroa

# Nopean toiminnan joukko

- Kiinteistökierrosten perusteella havaittujen lukuisten ongelmien perusteella perustettiin asiantuntijaryhmä, joka reagoi ilmoituksiin välittömästi
- Ryhmään kuuluvat LVI-asiantuntija, automaatioinsinööri, sisäilma-asiantuntija ja tarvittaessa terveystarkastaja
- Sisäilma-asiantuntija kutsuu ryhmän koolle ja sopii tarkastusaikataulun
- Välineistönä erilaiset savut, lämpömittarit, lämpökamera, pintakosteustunnistin, paine-eromittarit yms.
- Havaintojen perusteella korjaustoimenpiteet käynnistetään välittömästi tai tilataan jatkotutkimukset
- Eri osapuolia tiedotetaan havainnoista ja korjaustoimenpiteistä





# Tarkastusten yhteydessä tehtyjä havaintoja

- Korkeita huonetilojen lämpötiloja (25-26 °C lämmityskaudella)
- Rikkinäisiä patteritermostaatteja
- Liian korkeita tuloilman lämpötiloja (kokemuksena että ilma loppuu vaikka ilmamäärät riittävät)
- Ilmanvaihdon säädöt pielessä ( lauenneet palopelit, irronneet säätöpellit, asennusvirheet tai muuten säädöt tekemättä tai niistä on aikaa)
- Rakennusautomaatiojärjestelmien viat sekä asennusvirheet
- Vuotoilmareitit ( halkeamat, ikkunat)
- Laittomia käyttötarkoituksien muutoksia ( varastoja otettu toimistokäyttöön yms.)



# Löydöksiä



# Nykytilanne

- Tilanne rauhoittunut oleellisesti ja luottamus palannut sisäilma-asioita hoitaviin tahoihin.
- Valitukset viranomaisille ja työsuojeluun loppuneet lähes kokonaan ja tulevat suoraan tilapalveluihin. Työterveyshuoltoon huomattavasti vähemmän ilmoituksia sisäilmaan viittaavista terveysoireista
- Valitukset eivät kohdistu enää koko rakennukseen, vaan tiettyihin rakennusosiin
- Sisäilmatyöryhmän rooli on muuttunut toimeenpanevasta ryhmästä asiantuntijaryhmäksi. Sisäilmatyöryhmässä ei enää tehdä päätöksiä, vaan sovitut ja tehdyt toimenpiteet merkitään tiedoksi. Ryhmä toimii aktiivisesti kokousten välillä.
- Oire- ja olosuhdekartoituksiin, eikä oirelähtöisiin kuntotutkimuksiin ei ole ollut tarvetta kolmeen vuoteen( rakennusteknisiä korjaustarveselvityksiä teetetään tilapalveluiden toimesta)
- Yhteistyö kiinteistön kunnosta vastaavien, työsuojelun, terveysvalvonnan ja työterveyshuollon kanssa on tiivistynyt edelleen





# Mitä ollaan opittu

- Olosuhdehaittoja kohtuullisen paljon (lämpötilat, toimimaton ilmanvaihto)
- Rakennuksessa oleskelevien ilmoituksiin tulee reagoida nopeasti ja käymällä paikanpäällä. Olosuhteisiin liittyvät korjaukset välittömästi
- Raskaisiin sisäilmatutkimuksiin ei kannata lähteä ennen kuin olosuhteet on tarkastettu ( poikkeuksena korjaustarveselvitykset ja mikäli olosuhteista ei löydy syytä mahdolliselle sisäilmaoireilulle)
- Pitääkö ilmanvaihtoa pitää päällä 24/7. Ei pidä jos ilmanvaihto ei toimi suunnitellusti ja säädöt ovat pielessä.



# Ihmeen hieno Kouvola™

# Kuntien sisäilmaverkoston kuulumisia

**Hyvät käytännöt ja kuntaverkoston toiminta sisäilma-asioissa**

Kuntamarkkinat 15.9.2021, Pekka Wallenius





# Sisältö

1. Verkoston taustaa ja toimintatavat
2. Yhteinen päämäärä ja tavoitteet
3. Yhteiset kehittämisalueet
4. Hyviä käytäntöjä
5. Lisätietoja



KUOPIO

LAHTI

OULU



# 1 Verkoston taustaa ja toimintatavat



**Espoo, Helsinki ja Vantaa sopivat perustamisesta  
27.11.2017**

**Mukana lisäksi mm. Jyväskylä, Kuopio, Lahti, Oulu ja  
Porvoo**

**Ohjausryhmän kokouksia säännöllisesti**

- Nimetyt edustajat kunnista, Sisäilmayhdistyksestä ja Terveet tilat 2028 –ohjelmasta.

**Työryhmiä, työpajoja ja seminaareja teeman mukaan  
useita vuosittain**

- Työryhmissä ja työpajoissa kuntien edustajia eri toimialoilta
- Seminaarit avoimempia tilaisuuksia kaikille

”Asiantuntijaverkosto, joka edistää kuntien rakennuskannan paremman sisäilman toteutumista sekä tekee yhteistyötä kiinteistöjen ylläpidon ja elinkaaren kehittämisessä.”

”Verkosto etsii ratkaisuja ja toimintamalleja sisäilmaongelmien torjumiseksi ja selättämiseksi.”

# 2 Yhteinen päämäärä ja tavoitteet



## **Kaikki julkiset tilat ovat kunnossa**

- Ilmanvaihdon ratkaisut on standardoitu
- Rakennukset ovat teknisesti kunnossa ja korjausvelka on hallinnassa
- Hyvien sisäilmaolosuhteiden normitaso on määritelty
- Toimiva yhteistyömalli työterveyden ja kouluterveydenhoidon kanssa
- Viestintä sisäilma-asioissa on systemaattista ja hallittua
- Väistötilaratkaisuihin on yhtenevät käytännöt

# 3 Yhteiset kehittämisalueet



?



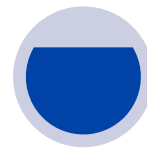
2018

Ilmanvaihto



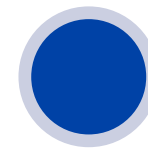
2019-2020

Huolto ja  
ylläpito



2021

Käyttäjien  
osallistaminen  
ja  
vuorovaikutus



2022

?

# Vantaan työpajat 2021



1

## Rakennuksen sisäilmatilanteen arviointi

9.6.

- Kokonaiskuvan arviointi
- Korjauksista päättäminen ja priorisointi
- Käyttöä turvaavat toimenpiteet

2

## Sisäolosuhteiden ja käyttäjien tilanteen seuranta

13.10.

- Oire- ja terveystarkastus
- Olosuhdeseuranta ja käyttäjäpalaute
- Korjausten onnistumisen arviointi

3

## Viestintä ja vuorovaikutus

17.11.

- Viestintä ja tiedottaminen
- Dokumenttien hallinta ja niiden saavutettavuus
- Tietosuoja ja salassapito

# 4 Hyviä käytäntöjä

Työpajojen tuloksia





# **Julkisten palvelurakennusten ilmanvaihdon käytön yleisohje**

Kuntien sisäilmaverkosto julkaisi torstaina 14.3.2019 ilmanvaihdon yleisohjeen, jonka tavoitteena on yhtenäistää ja parantaa ilmanvaihtokäytäntöjä kouluissa, päiväkodeissa, virastoissa ja muissa ei-jatkuvassa käytössä olevissa palvelurakennuksissa eri puolilla Suomea.

Ohje on suosituksellinen, eli kukin kunta päättää omalta osaltaan sen noudattamisesta.

Samassa yhteydessä julkaistiin Sisäilmayhdistyksen Hyvä Sisäilma -suositus.

**Kuntien sisäilmaverkoston palvelurakennusten ilmanvaihdon käytön ohje ja perustelumuistio**

<http://sisailmayhdistys.fi/Julkaisut/Hyva-sisailma-suositukset>

# Huollon ja ylläpidon resurssien ja osaamisen varmistaminen

- Huoltopalvelujen hankinta vaatii myös tilaajan osaamista
- Hinnan lisäksi otettava huomioon laadulliset tekijät
- Huoltokirja pidettävä ajan tasalla muutos- ja korjaustöiden yhteydessä
- Huoltokirjan käyttö edellyttää perehdytystä ja käytön valvontaa
- Digiohjeet ja huoltotoimien dokumentointi teknisten laitteiden yhteydessä olisi eduksi



→ Tarvitaan kattava huollon toimintatapa- ja hankintaohjeistus teknisille isännöitsijöille ja kiinteistöpäälliköille

→ Tarvitaan kiinteistöjen huollosta ja ylläpidosta vastaavien riittävää ja oikeanlaista koulutusta

# Kiinteistönhoitopalvelun hankintaosaaminen ja sopimushallinta

- Kokemusta jaettava hyväksi havaittujen laatukriteerien käyttämisestä, sopimusten bonus/sanktiomalleista sekä muista vastaavista tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjoista
  - Huoltokirjoissa tulisi olla yhtenäiset nimikkeet
  - Kiinteistöpalvelujen vasteaikoja seurattava
  - Kiinteistönhoitajille tulee järjestää taloteknistä ja sisäilmakoulutusta, esim. sisäilmakorttikoulutus
- Tarvitaan systemaattista verkostoyhteistyötä hankintayksiköiden kesken palvelun laadullisten vaatimusten määrittelyssä
- Tarvitaan selkeät sopimus- ja toimittajayhteistyömallit palvelemaan niin tilaajaa kuin palveluntuottajaa



# Siivouksen laadun varmistaminen

- Yhdenmukaiset palvelukuvaukset
  - Palvelusopimuksen sisällön ymmärtäminen
  - Siivoustyöntekijän ja työnjohdon ammattitaidon ylläpitäminen jatkuvalla koulutuksella
  - Siivoushenkilöstön kannustaminen ja palkitseminen
  - Kemikaalien käytön minimointi
  - Käyttäjien oman vastuun sisäistäminen mm. aktiivisella tiedottamisella ja ohjeistuksella
- 
- **Siivouksen laadun säännöllinen mittaaminen ja seuranta (auditointi)**
  - **Kuntien oma ohjeistus sisäilmakohteissa siivoukseen ja irtaimiston puhdistukseen**



# Edellytykset hyvälle kunnossapidolle

- Materiaalivalinnoilla suuri merkitys siivoukseen, kosteudenhallintaan ja mahdollisiin korjauskustannuksiin
- Materiaalien oikeanlaiseen valintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota
- Ilmastonmuutoksen vaikutukset otettava huomioon mm. suunnitteluratkaisussa sekä rakennusten ja materiaalien kosteuskäyttäytymisessä
- Riskirakenteiden tunnistaminen ja ongelmien välttäminen
- Työmaan kosteudenhallinta ja sääsuojaus
- Oikeat työtavat
- Ammattitaitoinen valvonta

**→ Kestävät suunnitteluratkaisut ja materiaalivalinnat, oikeat työtavat ja valvonta**





# Sisäilmaolosuhteiden hallinta on sekä rakennuksista että ihmisistä huolehtimista

- Sisäilman epäpuhtauksien arviointi tulisi perustua ensisijaisesti rakennuksen tutkimiseen ja ilman laadun mittauksiin
- Terveellisyyden arviointi tulisi perustua rakennuksen tutkimiseen, ei oirekyselyihin
- Kouluterveydenhuollolla on merkittävä rooli koulujen sisäilmahyvinvoinnissa ja siten paikka sisäilmatyöryhmässä
- Olosuhdeongelmista oireileville tarjottava mahdollisuus välittömään keskusteluapuun
- Avoin ja oikea-aikainen tiedottaminen

→ Tarvitaan kaikkien osapuolten saumatonta yhteistyötä olosuhdeongelmien ratkaisemisessa  
→ Sisäilma-asioihin perehtynyt sisäilmaterveydenhoitaja oireilevien oppilaiden tukena



# Rakennuksen sisäilmatilanteen kokonaisarviointi



- Sisäilmatilanteen kokonaisarvio tulisi tehdä kaikkien osapuolten tuottaman tiedon perusteella.
- Tietoa tarvitaan mm. oireilusta, altistumisajasta, olosuhdepoikkeamista eri tiloissa, tilojen käytöstä, rakenteiden kunnosta ja korjauksista, mahdollisista väistötiloista sekä tulevaisuuden suunnitelmista rakennukselle.
- Moniammatillinen yhteistyö on tärkeää, kukaan ei ole kaikkien alojen erityisasiantuntija.

**→ Altistumisolosuhdearvio on hyvä tilata kaikkien suurempien kuntotutkimusten yhteyteen.**





# Korjauspäätökset rakennuksen todellisen kunnon perusteella

- Älä anna julkisen paineen ohjata päätöksentekoa.
- Mieti toimenpiteet tapauskohtaisesti; arvioi tarkkaan niiden mahdollisuutta parantaa olosuhdetta, älä usko markkinapuhetta.
- Korjauspäätöksiä tehtäessä ja erityisesti priorisointia mietittäessä tulisi käydä moniammatillista keskustelua, jotta myös oireilutilanne tulee huomioitua.
- Altistumisolosuohdearvio voisi toimia priorisoinnin työkaluna, mikäli eri rakennusten arviot ovat vertailukelpoisia keskenään.

**→ Korjauspäätöksiä varten rakennuksen todellinen kunto tulee selvittää kattavilla kosteus- ja sisäilmateknisillä tutkimuksilla**



# Nopea apu oireileville

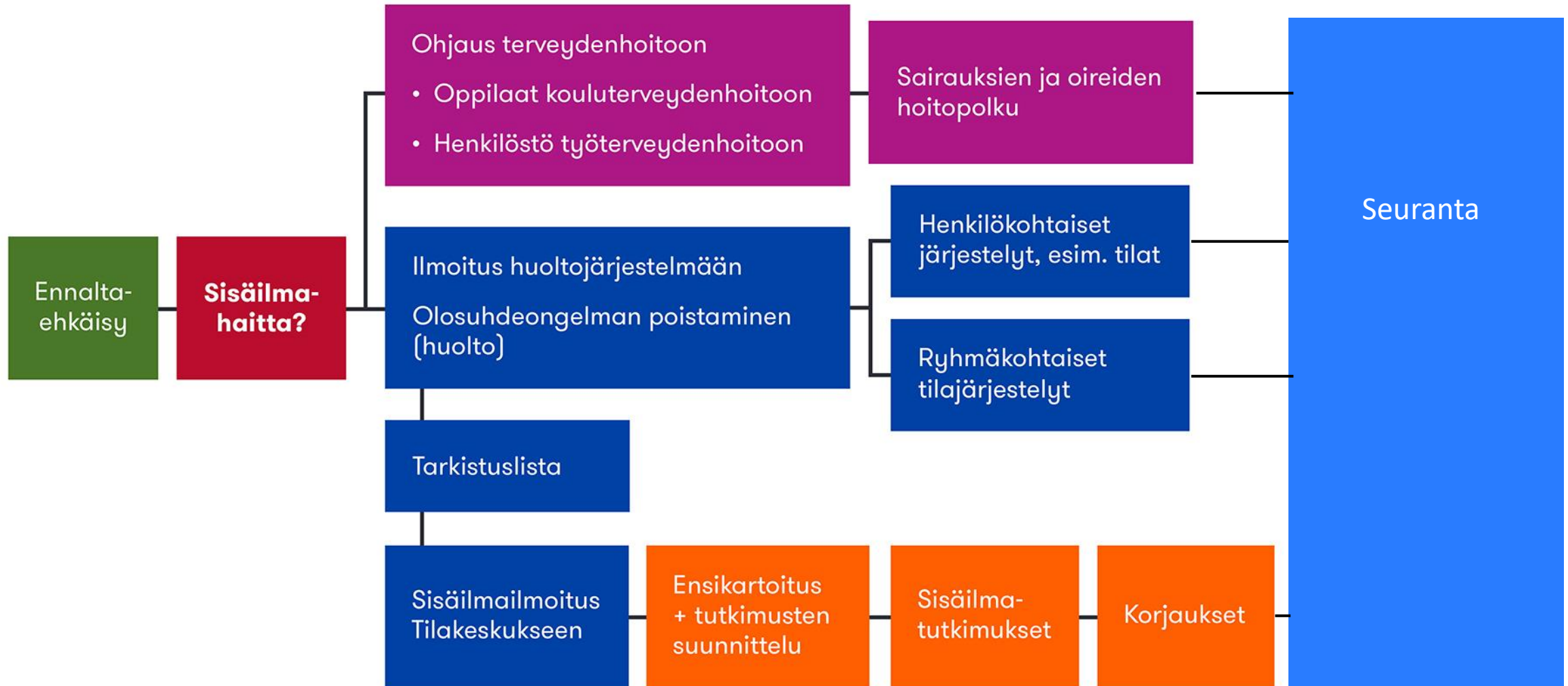


- Kohtaa oireileva henkilö heti, tee yksilöllisiä tarpeenmukaisia ratkaisuja ja ohjaa oikealle terveydenhoidon hoitopolulle.
- Tehokas ilmanvaihto laimentaa epäpuhtauksien pitoisuuksia ilmassa ja siksi ilmanvaihdon tehostaminen on nopeasti toteutettava ensiaputoimenpide.
- Rakennuksen ilmatiiveyden parantamisella, rakenteiden kapseloinnilla, kuitulähteiden poistolla sekä siivouksen tehostamisella voidaan parantaa sisäilman laatua nopeasti.
- Todenna toimenpiteiden onnistuminen laadunvarmistusmittauksin ja dokumentoi ne.

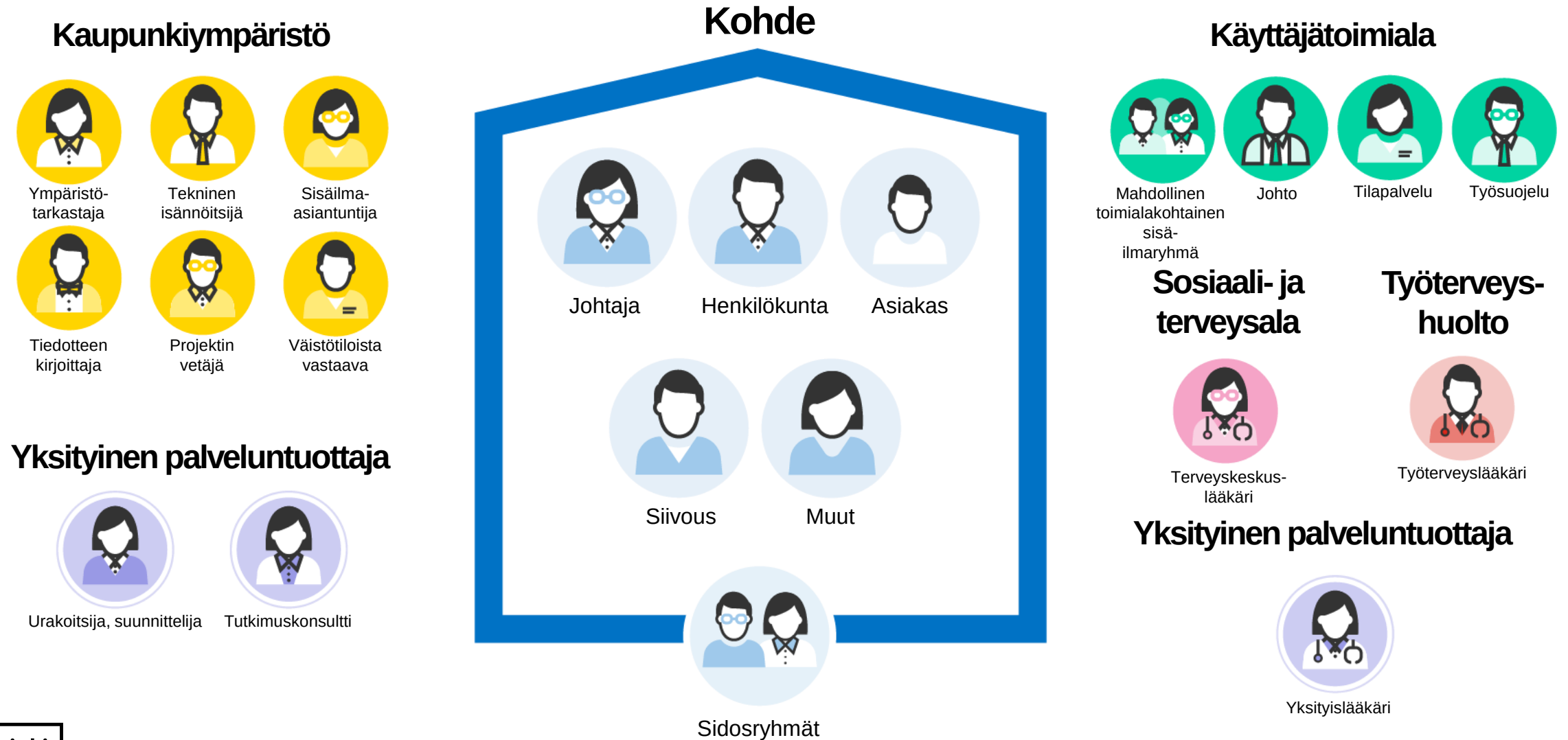
**→ Käyttöä turvaavia toimenpiteitä tarvitaan, jos tutkimuksissa havaitaan terveyshaittaa aiheuttavia tekijöitä, eikä korjauksiin voida ryhtyä heti tai väistötiloja ei ole**



# Kaikille selkeät toimintatavat



# Sisäilma-asiat ovat kokonaisuuden hallintaa ja yhteistyötä



# Lisätietoja

[maija.lehtinen@espoo.fi](mailto:maija.lehtinen@espoo.fi)

[sari.hilden@hel.fi](mailto:sari.hilden@hel.fi)

[pekka.wallenius@vantaa.fi](mailto:pekka.wallenius@vantaa.fi)

[www.sisailmayhdistys.fi](http://www.sisailmayhdistys.fi)



KUOPIO

LAHTI

OULU

