

TÄÄLLÄ INSPIRAATIO
ON LUONNONVOIMA

IN

S

Sisäilma-asiat Kuopion kaupungin rakennuksissa

Kuopion sisäilmaryhmän plsta:
Eemeli Ylinen, työsuojelupäällikkö
Susanna Haatainen, rakennusterveysasiantuntija

KUOPIO

IR

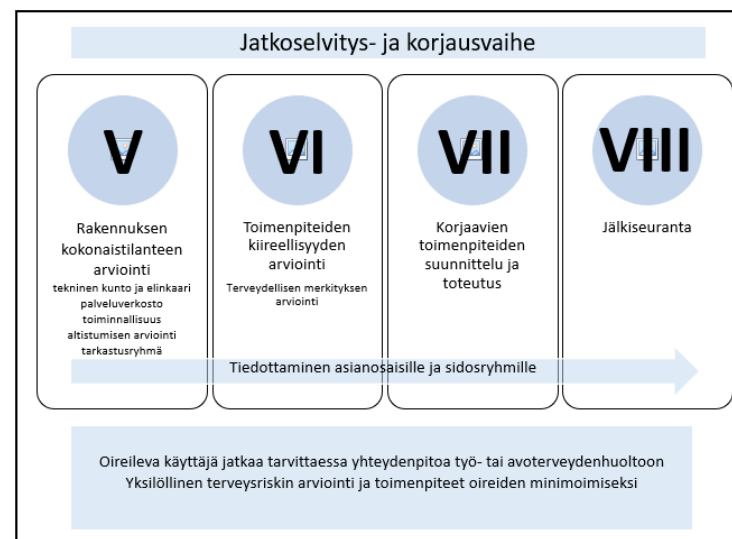
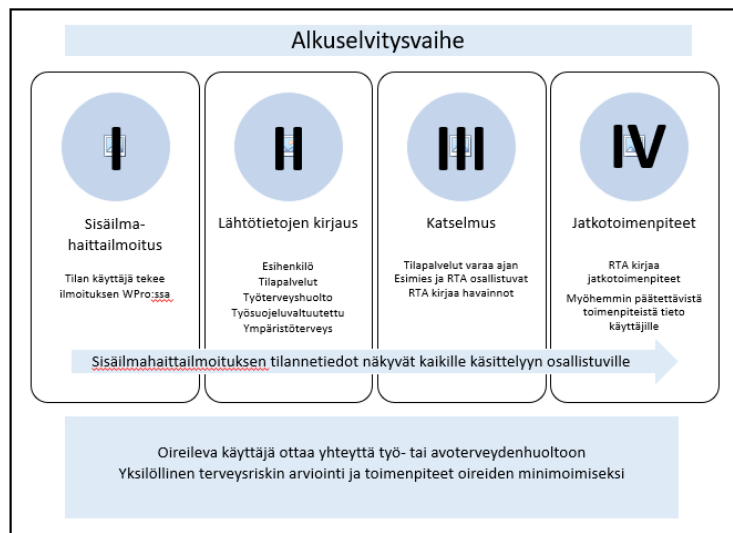
AA

TI

O

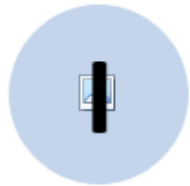
Kaupungin sisäilmaryhmä ja sisäilmaprosessi

- Sisäilmatilanteen seuranta, sisäilmaohjeistusten kehittäminen, yhteistyön ja vuorovaikutuksen lisääminen kaupunkiorganisaatiossa sisäilma-asioiden hallitsemiseksi
- Sisäilmatilanteen arviointi mm. sisäilmailmoitusten ja tarkastusryhmien valossa
- Sisäilmaryhmän kokoonpano on määritelty sisäilmaohjeessa, 8 henkilöä
 - työsuojelu, työterveyshuolto, ympäristöterveys ja tilapalvelut
- Sisäilmaohjeen päivitys valmistunut tammikuussa 2021, mm. muutos sisäilmaprosessin ilmoitusmenettelyyn



Sisäilmaprosessi

Alkuseelvitysvaihe



Sisäilma-haittailmoitus

Tilan käyttäjä tekee ilmoituksen WPro:ssa



Lähtötietojen kirjaus

Esihenkilö
Tilapalvelut
Työterveyshuolto
Työsuojeluvaltuutettu
Ympäristöterveys



Katselmus

Tilapalvelut varaa ajan
Esimies ja RTA osallistuvat
RTA kirjaa havainnot



Jatkotoimenpiteet

RTA kirjaa jatkotoimenpiteet
Myöhemmin päätettävistä toimenpiteistä tieto käyttäjille

Sisäilmahaittailmoituksen tilannetiedot näkyvät kaikille käsittelyyn osallistuville

Oireileva käyttäjä ottaa yhteyttä työ- tai avoterveydenhuoltoon
Yksilöllinen terveysriskin arviointi ja toimenpiteet oireiden minimoimiseksi

Jatkoselvitys- ja korjausvaihe



Rakennuksen kokonaistilanteen arviointi

tekninen kunto ja elinkaari
palveluverkosto
toiminnallisuus
altistumisen arviointi
tarkastusryhmä



Toimenpiteiden kiireellisyyden arviointi

Terveydellisen merkityksen arviointi



Korjaavien toimenpiteiden suunnittelu ja toteutus



Jälkiseuranta

Tiedottaminen asianosaisille ja sidosryhmille

Oireileva käyttäjä jatkaa tarvittaessa yhteydenpitoa työ- tai avoterveydenhuoltoon
Yksilöllinen terveysriskin arviointi ja toimenpiteet oireiden minimoimiseksi

Sisäilmakorjaukset ja kuntotutkimukset

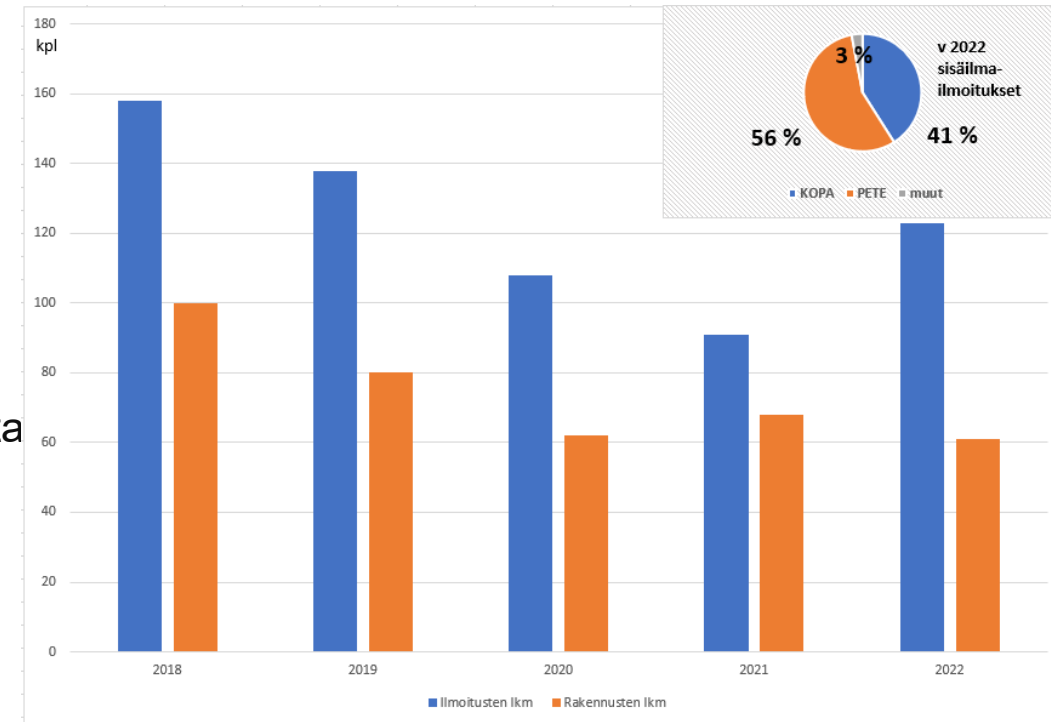
- Sisäilmakorjaukset tehdään pääosin kohteen toiminnan ohessa tai lomajaksoilla
 - Viime vuosina 6-8 milj € vuosittain, 40-50 rakennusta vuosittain
 - Vuosittainen kohderakennusten määrä on pienentynyt, korjauksia laajennettu ja tasoa parannettu viime vuosina
- Sisäilma- ja rakennusteknisiä kuntotutkimuksia ja pienempiä selvityksiä tehdään vuosittain korjaustarpeiden selvittämiseksi
- V 2021 aloitettiin korjaustarvekierrokset noin 30-40 rakennukseen vuosittain
- Rakennusten ylläpitoa varten laaditaan pidemmän aikavälin korjausohjelmia
- Korjauksia tulisi tehdä ennaltaehkäisevästi reagoinnin sijaan, myös kiinteistöhuollon ja laitoshuollon hyvä taso merkittävää sisäolosuhteiden ylläpidossa

Sisäilmatilanteen tunnuslukuja

- Kohdekohtaisia sisäilmaryhmiä eli tarkastusryhmiä oli vuoden 2022 lopussa 9 kpl

Alavan palvelutalo (v 2021-)	Pirtin koulu (v 2019-)
Haapaniemen koulu (v 2015-)	Pyörön koulut (v 2015-)
Hatsalan koulu (v 2017-)	Riistaveden koulu (v 2013-)
Juankosken terveysasema (v 2018-)	Savotalo (v 2014-)
Inkilänmäen päiväkotia (v 2019-)	

- Sisäilmatilanne on tasaantunut viime vuosina ja sen myötä tarkastusryhmiä on saatu päätökseen (v 2018 toiminnassa 22 ryhmää)
- Tarkastusryhmän lopettamisen syynä on ollut kohteen sisäilmatilanteen parantuminen korjausten ja tilannehallinnan kautta tai siirtyminen korvaaviin tiloihin (uudisrakennus tai muu kohde)
- Sisäilmailmoituksia tulee vuosittain satakunta, noin 60:stä rakennuksesta
- Pääosin oireiluperusteisia ilmoituksia, uutena hellejakson aikaiset olosuhdeilmoitukset
- Tärkeimmät jatkotoimenpiteet sisäilmakatselmuksissa:
 - Ilmanvaihdon toiminnan ja lämpöolojen tarkistukset/säädöt
 - Rakenteiden epätiivyyksien korjaus
 - Siivottavuuden/siivoustason parantaminen



Sisäilma-asioiden kehitys

- Sisäilma-asioiden hallinta on viime vuosina parantunut
 - V 2017 sisäilma-asioita käsiteltiin noin 200 rakennuksessa, v 2022 noin 100 rakennuksessa
 - Tilojen käyttäjät luottavat aiempaa paremmin siihen, että heidän asiansa kuullaan ja tarvittaessa olosuhteiden parantamiseksi ja oireilun vähentämiseksi tehdään työtä monen ammattiryhmän voimin
- Akuuttien sisäilmatilanteiden moniammatillinen hallinta pidettävä hyvällä tasolla
 - Sisäilmaongelmien monitekijäisyys tunnistettu
- Sisäilmahaasteita riittää jatkossakin
 - Pitkittyneet olosuuhdehaitat peruskorjausta tai uudisrakentamista odottavissa kohteissa
 - Olosuhteiden hallinta – rakennustekninen kunto, talotekniikan kunto ja riittävyys
 - Erityisen herkkien henkilöiden tilanteet
 - Uudempina tarkastelukohteina viilennystarpeet ja ääniolosuhteet
 - Ilmaston muuttuminen lisää mm. rakenteiden kosteusrasitusta - suunnittelu
- Sisäilma-asioiden hyvä hallinta edistää työhyvinvointia

Energian käytön tehostaminen

- Kuopion kaupungin rakennuksissa aloitettiin syksyllä 2022
- Mm. sisälämpötilojen, ilmanvaihdon ja valaistuksen optimointi
- Tähän mennessä noin 85 toimitilakohdetta käyty läpi
- Ilmanvaihdon tarpeenmukainen käyttö tarkoittaa ilmanvaihdon pysäyttämistä silloin, kun rakennuksessa ei ole käyttöä, käytön ulkopuolella tuuletusjaksoja
- Suomessa tehty kaksi kokeellista tutkimusta, joissa todettiin ettei yöaikainen käyttö tai pysäytys vaikuta aamun pitoisuuksiin
 - Ei vaikutusta hiilidioksidin tai hiukkasten pitoisuuksiin
 - Hiilidioksidi- ja VOC-pitoisuudet voivat kohota yön aikana, mutta tuulettuvat ilmanvaihdon aamukäytöllä
 - Ei vaikutusta mikrobipitoisuuteen sisäilmassa tai ilmanvaihtojärjestelmässä