



Ennakoivan sisäilmatoiminnan kehittäminen osaksi Tampereen kaupungin palvelurakennuksien ylläpitoprosessia

RTA 6

Jenni Rämälä
Tampereen Tilapalvelut Oy



Tampereen Tilapalvelut Oy

- Tampereen kaupungin omistama in house –yhtiö
- Hoitaa Tampereen kaupungin palvelurakennusten rakennushanke- ja ylläpitopalvelut
- Yli 230 ammattilaista
- Ylläpidettäviä rakennuksia yli 1000 kpl
- Uudisrakentamisen ja peruskorjausten investointibudjetti n. 115 M€
- 9 kohdeisännöitsijää/kaupunki jaettu 4 ylläpitoalueeseen

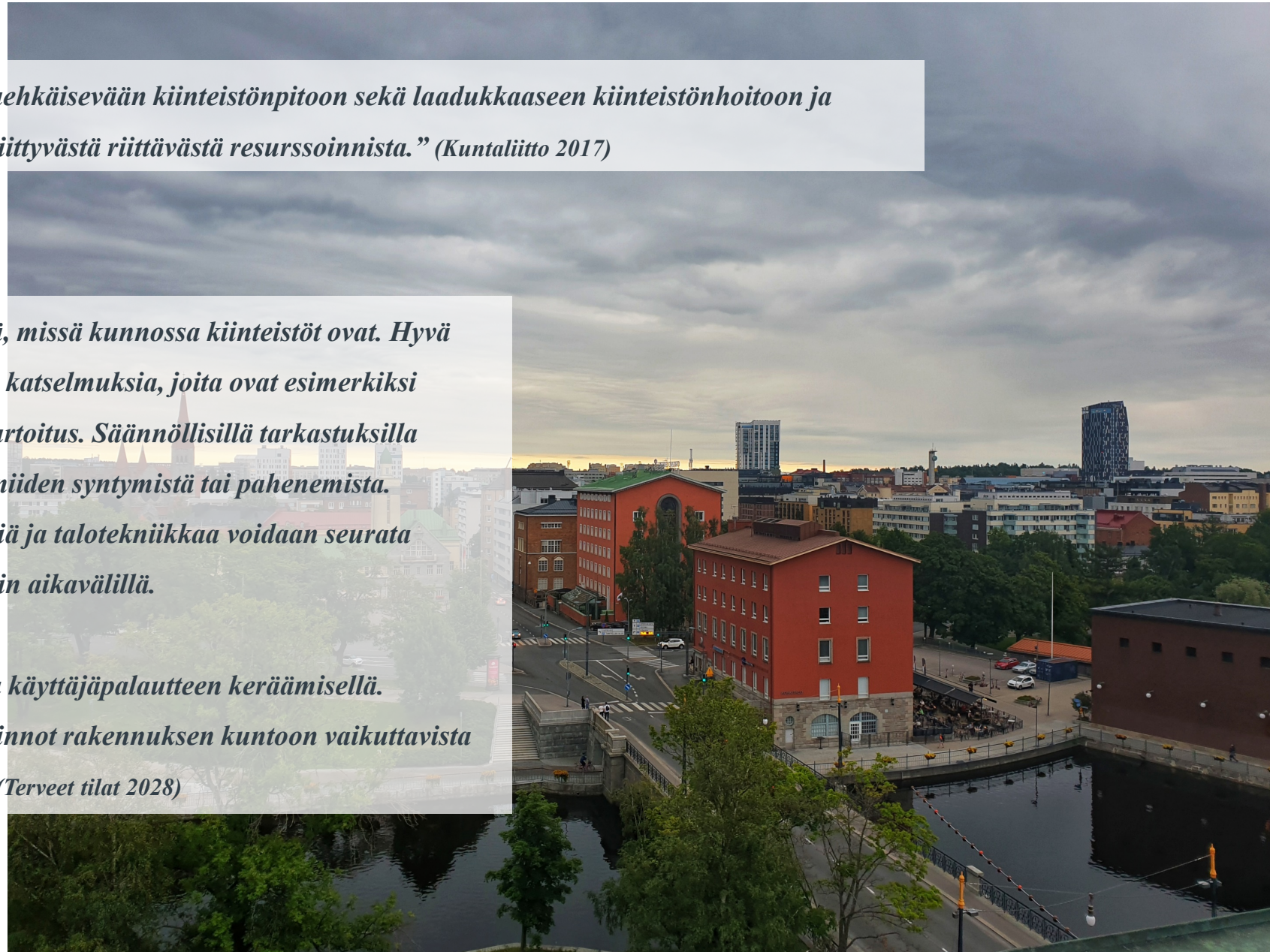
Sisäilmaongelmien hoitamisesta sisäilmaongelmien ehkäisyyn

- Sisäilmaongelmien selvitysprosessi on vuosien varrella hyväksi ja toimivaksi hioutunut. Sisäilmaselvitysprosessin toimivuuteen luotetaan.
- Tunnistettu tarve kehittää sisäilmaongelmien ehkäisyä eli ennakointia.
 - Koulutettu ylläpito- ja käyttöhenkilöstöä sisäilmaan liittyvistä asioista
 - Pyritty arvioimaan ja saamaan rakennuksia oikea-aikaisesti perusparannettavaksi
 - Nopean toiminnan joukkojen kierros kaikissa peruskouluissa 2014

”Erityinen painopiste tulee kohdistaa ennaltaehkäisevään kiinteistönpitoon sekä laadukkaaseen kiinteistönhoitoon ja siivoukseen. Kuntien tulee huolehtia näihin liittyvästä riittävästä resurssoinnista.” (Kuntaliitto 2017)

”Kiinteistön omistajalla on velvollisuus tietää, missä kunnossa kiinteistöt ovat. Hyvä tapa on suorittaa säännöllisiä tarkastuksia ja katselmuksia, joita ovat esimerkiksi kiinteistökatselemus ja kunnossapidon tarvekartoitus. Säännöllisillä tarkastuksilla saadaan mahdollisia ongelmia kiinni ennen niiden syntymistä tai pahenemista. Rakennuksen olosuhteita, teknisiä järjestelmiä ja talotekniikkaa voidaan seurata digitaalisesti erilaisin etämittauksin pitkällikin aikavälillä.

Olosuhteita voidaan seurata myös aktiivisella käyttäjäpalautteen keräämisellä. Käyttäjien kokemus sisäympäristöstä ja havainnot rakennuksen kuntoon vaikuttavista asioista sekä niiden hoidosta ovat tärkeitä.” (Terveet tilat 2028)



Sisäilmakatsastusmalli

- Säännöllisesti tehtävä katsastus, jonka avulla selvitetään sisäilma- ja rakenneteknisiä riskejä
- Kuntoarvioluonteinen, mutta keskitytään vain sisäilmaan vaikuttaviin tekijöihin
- Pyritään nostamaan esille ne asiat, jotka **eivät ole** kunnossa ja voivat hoitamattomina vaikuttaa rakennuksen sisäilmaolosuhteisiin eli vaativat jatkotoimenpiteitä (tutkimuksia, korjauksia, huoltoa)
- Tehdään rakenne- ja ilmanvaihtoasioihin omien katsastuskorttien avulla
- Senaatti-kiinteistöjen kehittämä malli

Pilotointi

Käytettiin pohjana Senaatti-kiinteistöjen kehittämää mallia, mitä hiottiin pilotoinnin edetessä yhdessä katsastajien ja kiinteistön ylläpidon kanssa.

Tehtiin kahdeksaan Tampereen kaupungin rakennukseen, jossa ei ollut tietojen mukaan koettu poikkeavia sisäilmaolosuhteita.

(3 päiväkotia, 1 koulu, 2 muuta rakennusta sekä pienten lasten yksikkö, jossa koulu ja päiväkotia)



Tulokset

- Odotukset:
 - Ylläpidollisissa ja huollollisissa asioissa ei nouse esille merkittäviä puutteita tai jatkotutkimustarpeita.
 - Kunnossapidon osalta joitakin tarpeita jokaisessa kohteessa.
- Kokemukset:
 - Jokaisessa katsastuskohteessa löytyi korjattavia tai jatko-selvitettäviä asioita, joilla saattaa olla, tai on jo vaikutusta kohteen sisäilmaan.
 - Ilmanvaihtokatsastuksissa jatkotoimenpide-ehdotuksia 36 kpl ja rakennekatsastuksissa 24 kpl

Yleisimmän jatkotoimenpidetarpeet

Ilmanvaihto

- Iv-koneiden asetusarvojen tarkistus (3 kpl)
- Lämmitysjärjestelmän toiminnan tarkistus (3 kpl)
- Iv-koneiden käyntiaikojen tarkistus (3 kpl)
- Ulkoilmasäleikön mitoituksen tarkistus (3 kpl)

Rakenne

- Rakenneavaus (6 kpl)
- Lämpökuvaus (3 kpl)
- Radonmittaus (3 kpl)

Kokonaisarvosanat

	Rakennekatsastus	Ilmanvaihtokatsastus
Kohde 1	3,29	3,92
Kohde 2	3,45	3,62
Kohde 3	3,20	2,92
Kohde 4	3,53	3,21
Kohde 5	3,67	3,08
Kohde 6	4,56	3,69
Kohde 7	3,62	3,00
Kohde 8	3,60	3,31
Keskiarvo	3,62	3,34

(Asteikko 1-5, jossa 1 huonoin ja 5 paras)

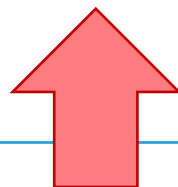


Arvosanojen jakautuminen

- Rakennekatsastuksessa katsastettiin keskimäärin 18 kohtaa (maksimimäärä 22)
- Ilmanvaihtokatsastuksessa katsastettiin jokaisessa kohteessa 13 kohtaa (maksimimäärä 15)



	Arvosanojen lukumäärä				
	1	2	3	4	5
Rakennekatsastus	0	16	43	67	16
Ilmanvaihtokatsastus	0	18	38	41	7



Käyttöönotto

- Aluksi katsastuksia tehdään noin 20 kohteeseen vuosittain
- Kohdevalinta tehdään yhdessä omistajan kanssa ja siinä voidaan tehdä haluttuja painotuksia, esim. 2000 –luvun alussa valmistuneet tai ”perusparannetut” kohteet
- Katsastusmäärää voidaan kasvattaa, kun nähdään miten toiminta lähtee käyntiin
- Katsastustoiminta huomioidaan myös uudessa kuntotutkimusten puitesopimuskilpailutuksessa

Yhteenveto ja johtopäätökset

- Senaatti-kiinteistöjen kehittämä ja tässä työssä räätälöity sisäilmakatsastusmalli sopii hyvin sisäilmariskien ennakointiin.
- Sisäilmakatsastuksella voidaan vaikuttaa kiinteistön teknisen kunnon hallintaan ja havaita mahdollisia sisäilmasto-olosuhteisiin vaikuttavia riskitekijöitä.
- Katsastuksen jatkotoimenpiteet pitää kirjata hyvin ja niiden toteutumista tulee seurata.
- Sisäilmakatsastustoiminta on otettu poikkeuksetta hyvin vastaan myös kaupungin organisaatiossa ja päätöselimissä.
- Katsastusmallia suositellaan kaikille kiinteistönomistajille!

SUJUVAA ELOA

**TAMPEREEN
TILAPALVELUT**



Jenni Rämälä
jenni.ramala@tilapa.fi