

Tilaajan näkökulma palvelurakennusten sisäolosuhteiden suunnitteluun

Marianna Tuomainen
Kehittämispäällikkö
Helsingin kaupunkiympäristön toimiala,
tilat-palvelu

Helsinki

Helsingin kaupunkiympäristön toimialan tilat-palvelu

- Vastaa mm.
 - toimitilojen ja asuntojen järjestämisestä kaupungin omiin tarpeisiin
 - tilaomaisuuden hallinnasta
- Henkilökuntaa yli 300
- + 1000 kiinteistöä, n. 3,3 miljoonaa neliötä
- Talonrakennuksen investointimäärärahat vuonna 2023 n. 305 M€
- Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan hankkeita (koulut ja päiväkodit) n. 75 %
 - Esim. Pakilan päiväkotit ja koulun tilat Elontielle, Oulunkylän ala-asteen laajennus, päiväkotit Vanhainen sekä Käpylän peruskoulun Väinölä-rak, Taivallahden peruskoulu ja Kallion ala-aste



Tavoiteohjaus eri tasoilla



Strategiat ja toimenpideohjelmat



Rakentamisen linjaukset



Hankekohtaiset tavoitteet,
toimenpiteet, kriteerit

Helsingin
kaupungin
toimitilastrategia

Tilahankkeiden
käsittelyohje

Tarkoituksenmukaiset tilat

- Helsingissä käyttäjätoimiala ilmaisee tilojen mitoitusperusteen (kuten henkilömäärä, asiakaskäynnit, tms.), enimmäislaajuuden sekä toiminnan edellyttämät ominaisuudet
- Mahdollisimman tarkoituksenmukaiset tilat pyritään saamaan 1. tilatehokkuutta ja 2. tilojen käyttöastetta parantamalla.
- Tilatehokkuutta kehitetään ratkaisuihin, joissa toiminnan tilankäyttö tehostuu. Tilojen käyttöajan kasvaessa tilojen käyttöaste paranee.
- Tilankäytön tehostaminen edellyttää **myös tilojen sisäolosuhteiden entistä parempaa digitaalista hallintaa.**



Miten olemme onnistuneet?

- KTI Kiinteistötiedon joka toinen vuosi teettämä asiakastyytyväisyyskysely
- Tilojen käyttäjät (n= 252) antoivat lämpöolosuhteista vuonna 2022 heikoimman arvosanan 2,6
- Arvosana lämpöolosuhteista oli sama 2,6 vuonna 2020
- Arvosana lämpöolosuhteista oli heikoin (2,3) myös vuonna 2018
- Sisäilman laatu koetaan parantuneen tiloissamme kuitenkin 2,4:stä (v. 2018) 2,9:ään (v. 2022)

Tyytyväisyys tiloihin



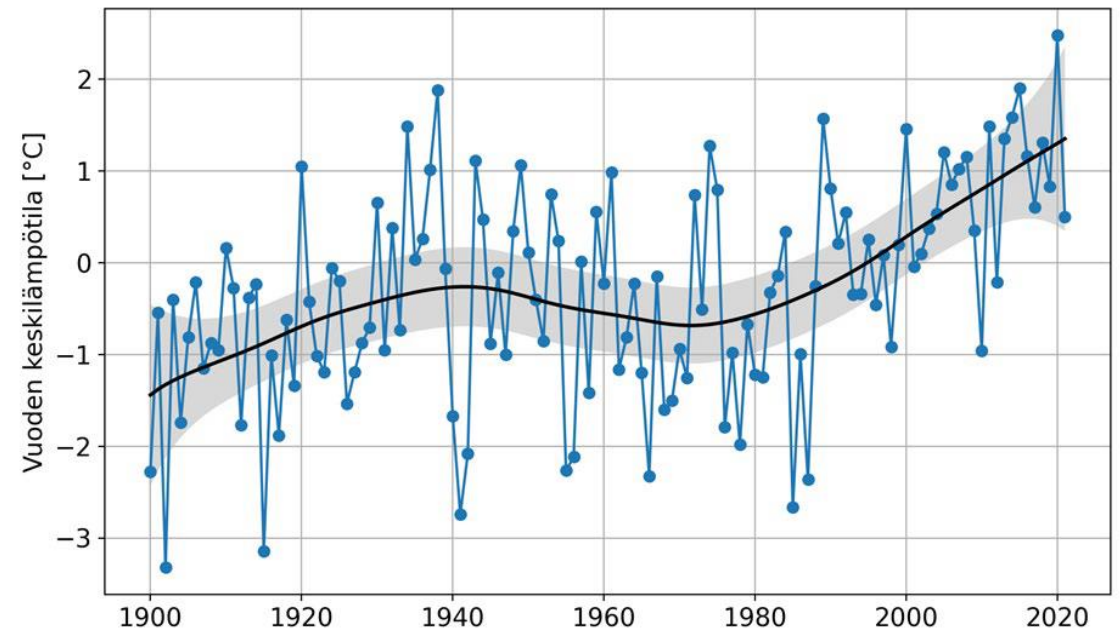
Olosuhdesimulointien hyödyntäminen suunnitteluprosessiamme

Olosuhdesimuloinnit tilaajan näkökulmasta

- Tilaajan näkökulmasta on tärkeää, että olosuhdesimuloinneilla varmistetaan olosuhdetavoitteiden saavuttaminen, mutta ei varauduta liiallisesti
 - Jos olosuhdetavoitteet eivät täyty, tilojen käyttäjiltä tulee herkästi valituksia
 - Jos varaudutaan turhan suuriin kuormiin, kustannukset kasvavat ja joudutaan hankkeissa karsimaan jostain muusta
- Olosuhdesimulointeja tulisi käyttää heti suunnittelun alkuvaiheessa aktiivisemmin aukotuksen suunnitteluun. Hyvällä yhteistyöllä voitaisiin välttää ylisuurista ikkunapinnoista johtuvat lämpökuormat
 - Päivänvalosimuloinnit suunnittelun tukena tulevaisuudessa?
- Rakennuksen valmistuttua on tärkeää olla tallessa tieto, minkälaisilla kuormilla ja oletuksilla olosuhdesimuloinnit on tehty ja siinä tavoitteet saavutettu, jos esim. valituksia olosuhteista tulee

Olosuhdesimuloinnit Helsingin kaupungin palvelurakennushankkeissa

- Olosuhdesimuloinnit tehdään kaikissa uudis- ja peruskorjaushankkeissa
 - Hankesuunnitteluvaiheessa määritellään passiiviset ratkaisut, joilla olosuhteita hallitaan ja määritellään jäähdytyksen tarve
 - Tavoitteena on ohjata mm. aukotuksen suunnittelua
 - Yleissuunnitteluvaiheessa tehdään uudet laskelmat tarkentuneiden suunnittelutietojen pohjalta
- Laskelmat tehdään todellisilla kuormilla ja käyttöajoilla. Käytetty säädata on ollut 2030, mutta se tulee muuttumaan.
 - Tulemme valitsemaan simuloinnin tarvitseman säädatan rakennustyyppin mukaan.



Suomen keskilämpötila v. 1900 – 2021 mittauksista laskettuna, Ilmatieteen laitos

Laskelmien lähtötiedot

- Olosuhdesimuloinneista ei ole hyötyä hankkeelle, jos laskelmien lähtötiedot ovat puutteelliset
- Erityisesti lämpökuormien ja käyttöprofiilien selvittäminen vaatii huolellista läpikäymistä tilojen käyttäjän edustajan kanssa, jotta rakennuksen käytön erityispiirteet saadaan selville
- Simulointeja tekevien tulee ymmärtää myös, minkä taseisia lähtötietoja on mahdollista saada missäkin vaiheessa hanketta muilta suunnittelijoilta ja mikä on oikea hetki tehdä simuloinnit
 - On myös tärkeää kirjata raporttiin, mitkä käytetyistä arvoista ovat oletuksia

Tulosten hyödyntäminen vaatii yhteistyötä

- Jotta olosuhdesimuloinneista saadaan hyötyä hankkeelle, ne tulisi aina käydä läpi suunnitteluryhmän kanssa
 - Pelkkä sähköpostitse toimittaminen on harvoin hyvä ratkaisu hankkeen kannalta
- Läpikäyntiä varten tulisi selkeästi esittää ne keinot, jolla hankkeessa vaaditut olosuhdetavoitteet saavutetaan
 - Jos suunnitelmiin tulee tehdä muutoksia, kirjataan ylös, kuka ne tekee ja millä aikataululla
- Olosuhdesimuloinneissa määritettyjen suunnitteluratkaisujen tulee kulkea mukana läpi hankkeen
 - Esimerkiksi määritetyt ikkunoiden g-arvot on ilmoitettu arkkitehdin ikkunakaavioissa

Yleisiä epätarkkuuksia simuloinneissa

- Rakennuksen käytön erityispiirteitä ei ole huomioitu laskelmissa (vuoropäiväkodin yökäyttö, kesällä käytössä olevat tilat, yms.)
- Ikkunoiden väliin esitetään kaihtimia, vaikka ikkunat ovat kiinteät
- Tilojen ihmismäärät eivät vastaa suunniteltua rakennuksen käyttöä, vaan ovat oletusarvoja
- Käytetään E-luvun laskennan kuormia todellisten kuormien sijaan
- Arkkitehdin kanssa ei ole käyty läpi tehokkaan auringonsuojaikkunan väriä ja sen vaikutusta rakennuksen ulkonäköön

Kiitos!

marianna.tuomainen@hel.fi

Helsinki