

# Ilmastoinnin käytön viestintäohje kiinteistöjen ylläpidosta vastaaville

Kiinteistön käyttäjät tarvitsevat tietoa siitä, millaisia mahdollisuuksia heillä on vaikuttaa oman työskentelyalueensa olosuhteisiin. Oikea tieto järjestelmien toiminnasta sekä omista vaikutusmahdollisuuksista sisälämpötilaan lisäävät myös tyytyväisyyttä kiinteistön lämpötilaolosuhteisiin. Jotta kiinteistön olosuhteet pysyvät hyvinä, on tärkeää, että käyttäjät tietävät miten toimia oikein eri tilanteissa. Siksi tarvitaan hyvät kiinteistökohtaiset ohjeet, jotka ovat sekä käyttäjien että ylläpitohenkilöstön käytössä.

## SELVITÄ ENSIN, MILLAISET OVAT KIINTEISTÖN ILMASTOINNIN SÄÄDÖT

Kiinteistöjen ilmastointijärjestelmissä ja -laitteissa sekä niiden säätämisessä on eroavaisuuksia, joten ensimmäisenä on tärkeää selvittää se, millainen järjestelmä kiinteistöissä on, ja miten sitä säädetään. Selvitä myös millaisia mahdollisuuksia kiinteistön käyttäjillä on vaikuttaa kiinteistön sisäilmaolosuhteisiin ja etenkin työskentelyalueiden lämpötiloihin.

## VIESTI KÄYTTÄJILLE

Tärkeää on, että kiinteistössä työskenteleville kerrotaan yleisten asioiden lisäksi se, miten juuri kyseisen kiinteistön ilmastointi toimii ja miten käyttäjät voivat ja saavat sitä ohjata. Käyttäjän käytettävissä olevia laitteita on lupa käyttää, eikä niissä saa olla mahdollisuutta käyttää niitä väärin.

Ihmisten kokemaan sisäilman laatuun vaikuttavat monet asiat, kuten lämpötila, ilman kosteus, ilman raikkaus, tuoksut, jne. mutta myös se, onko kiinteistössä oleskelevilla mahdollisuus vaikuttaa sisäolosuhteisiin. Tämän vuoksi tilojen käyttäjiä kannattaa mieluummin ohjeistaa ilmastointilaitteiden käytössä kuin kieltää käyttäjän tekemät säädöt kokonaan.

Ilmastoinnin ohjeistus voidaan toteuttaa esimerkiksi liitteenä olevaa malliohjetta käyttäen. Ohjeistus voidaan sijoittaa tiloihin muun ohjeistuksen yhteyteen tai yrityksen intranettiin.

## MILLAISET LAITTEET?

Selvitä ensin, millainen on kiinteistösi viilennykseen tarkoitettu laitteisto.

Yleisimmin toimitiloissa on viilentämiseen käytössä vesikiertoinen jäähdytysratkaisu, jossa ylimääräinen lämpö siirretään lämmönvaihtimella viileään veteen. Tämä voi tapahtua joko muun ilmanvaihdon yhteydessä konehuoneessa tai huonekohtaisesti jäähdytyspalkeissa.

Vesikiertoisissa järjestelmissä on huomioitava se, että ilmaa viilennettäessä muodostuu yleensä kondenssivettä laitteistojen viileille pinnoille. Kiinteistön ylläpidon on huolehdittava, että kondenssivesi ei joudu väärään paikkaan.

Vesijäähdytyksen ohella kiinteistössä voi olla käytössä myös puhallinkonvektoreihin perustuva jäähdytysratkaisu. Tämäkin järjestelmä on huonekohtainen, mutta jäähdytys on erillään varsinaisesta ilmanvaihdosta.

Kun laitteiston laatu on selvillä, on mahdollista antaa käyttäjille tarkempaa ohjeistusta. Esimerkiksi käytettäessä huonekohtaisia jäähdytyspalkkeja on tilojen käyttäjiä hyvä opastaa tarkkailemaan mahdollisia kondenssiveden vuotoja ja ilmoittamaan niitä välittömästi kiinteistön ylläpidolle.

## MITÄ SÄÄDETÄÄN?

Toisissa kiinteistöissä ilmastointia on mahdollista säätää tilakohtaisesti, kun taas toisissa säätö tapahtuu esim. kerros tai jopa koko rakennus kerrallaan. Ilmastoinnin säätömekanismi on viestittävä käyttäjille. Mikäli kiinteistön käyttäjillä on mahdollisuus ilmastoinnin säätöön, on säätimen vaikutus alue viestittävä esim. *"Tämä säädin vaikuttaa tiloihin..."*

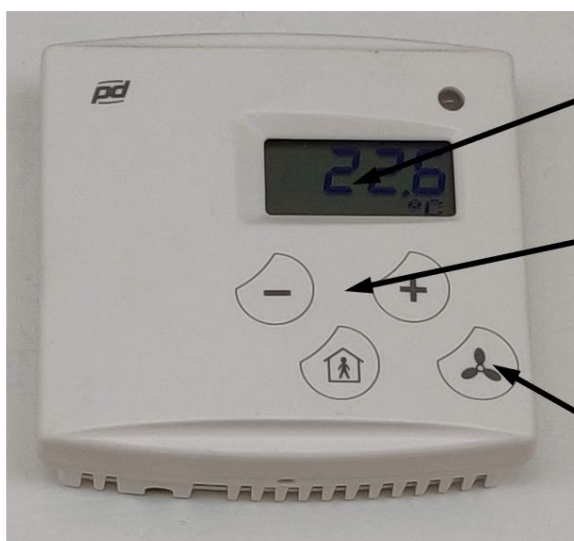
Mikäli huonekohtainen säätö ei ole mahdollista, on se hyvä viestiä käyttäjälle esim.

*"Kiinteistön lämpötila säädetään automaattisesti suositusten mukaiselle tasolle. Huonekohtaisten säätöjen tekeminen ei ole mahdollista ja muutokset vaikuttavat useaan kiinteistön käyttäjään. Mikäli tilassa on mielestäni liian kylmä tai kuuma, ole asiasta yhteydessä [vastaavan nimi]."*

## MITEN SÄÄDETÄÄN?

Huolehdi siitä, että huonekohtaisten säätimien käyttöön on olemassa riittävästi tietoa. Säätimien yhteyteen toi esim. liittää yksinkertaisen käyttöohjeen esim. laitteiden yhteyteen liitettyjen ohjeiden avulla.

*Esimerkki:*



Huonelämpötila

Huonelämpötilan säätö  
(vilkkuva lämpötilan arvo  
näytössä kertoo säädetyn  
lämpötilan)

Puhaltimen nopeus.  
Suurempi nopeus viilentää  
huoneen tehokkaammin  
mutta aiheuttaa enemmän  
taustamelua

Selvitä säätimien toiminta käyttöohjeista, huolloilta tai kiinteistön ylläpidosta. Huomaa, että pelkkä säätimen käyttöohje ei vielä kerro sitä, miten säädin on kytketty rakennuksen automaatiojärjestelmään. Esimerkiksi lämpötilan säädössä rakennuksen automaatio voi rajoittaa käyttäjän tekemän säädön esim. +/- 2 asteeseen, vaikka säädin itsessään sallisi laajemmankin säätöalueen.

Yleisesti ottaen huoneen ilmastoinnin säätimet vaikuttavat yleensä vain tilan viilennyslaitteistoihin eivätkä välttämättä esim. ilmanvaihdon määrään.

Kun huoneen lämpötila-asetusta säädetään ylös- tai alaspäin, niin säätö vaikuttaa lämpötilaan vasta muutaman tunnin kuluessa. Tällöin käyttäjä tulee helposti ajatelleeksi, että säätämällä lämpötilan vielä alemmas viilennys tehostuisi. Näin ei kuitenkaan tapahdu, vaan järjestelmä pyrkii asetettuun lämpötilaan parhaalla mahdollisella vauhdilla joka tapauksessa. Tämän asian viestiminen käyttäjille on tärkeää.

*"Säädä huoneen lämpötila siihen arvoon kuin sen lopullisesti haluat. Matalampi säätöarvo ei nopeuta huoneen viilenemistä."*

## **LIIAN KUUMA TAI KYLMÄ?**

Kesällä sisäilma voi olla korkeampi kuin normaalisti. Lämpimällä ilmalla käytetään usein kevyempää vaatetusta ja elimistö on tottunut korkeampaan lämpötilaan. Helteillä sisäilman lämpötilaa ei siis kannata laskea tarpeettoman alas vaan esim. jo 23...25 astetta voi tuntua varsin miellyttävältä. Myös sisäilmaluokitus mahdollistaa tämän. Tämä menettely saattaa vähentää käyttäjien huomautuksia liian matalasta lämpötilasta.

Etenkin loppukesästä ulkoilman kostea on yleensä korkea ja tämä kosteus siirtyy ilmanvaihdon mukana myös sisätiloihin. Liian kostea ilma voi tuntua tukalalta, vaikka lämpötila olisikin suositusten mukainen. Sisäilman liiallinen kosteus voi olla merkki siitä, että ilmastointilaitteisto ei toimi suunnitellusti. Tällöin laitteiston säädöt on tarkistettava ja tarvittaessa tilattava huolto.

Käyttäjille on hyvä viestiä tilojen lämpötilan säädön periaatteista, sillä osa mahdollisista huomautuksista voi johtua myös siitä, että säätöjen oletetaan olevan poissa kohdaltaan, jos lämpötila poikkeaa totutusta.

## **VIKATILANTEET**

On tärkeää, että käyttäjät tunnistavat mahdolliset vikatilanteet esimerkiksi liian matalan tai korkea sisälämpötilan tai kondenssivettä vuotavan laitteiston. Oleellista on, että vikailmoitus tehdään ajoissa, sillä viallinen järjestelmän osa voi aikaa myöden aiheuttaa ongelmia myös muualla järjestelmässä. Tämä voi johtaa korjauksiin, joiden hankkiminen voi kesäaikana olla haastavaa.

Huolehdi, että kiinteistön käyttäjillä on tiedossa, kehen tulee ottaa yhteyttä ilmastonin vikatilanteissa. Tiedot kannattaa julkaista esimerkiksi organisaation sisäisillä verkkosivuilla sekä laittaa näkyville itse tiloissa.

Huolehdi siitä, että kiinteistön palveluhenkilöstö, esim. aulapalvelu, tietää, miten kiinteistön ilmastointijärjestelmä toimii ja osaa neuvoa mahdollisissa ongelmatilanteissa ja muissa kysymyksissä. Palveluhenkilöstön on myös tärkeää osata tunnistaa mahdolliset vikatilanteet.

## **ILMASTOINTI JA RAKENNUKSEN YLLÄPITO**

Rakennuksissa siivoojat ovat lähes ainoa käyttäjäryhmä, joka vierailee säännöllisesti kaikissa tiloissa. Näin ollen myös siivouspalvelujen tarjoajaa kannattaa ohjeistaa kiinnittämään huomiota mahdollisiin kiinteistön ongelmiin yleisesti ja tässä tapauksessa erityisesti ilmastonin osalta. Siivoojaa voi kehottaa tarkkailemaan mahdollisia kondenssivesivuotoja ja säätämään tarpeettoman kylmiksi säädetyt tilat takaisin asetusarvoonsa.

Ilmastointilaitteiston huoneyksiköt on puhdistettava säännöllisesti. Tämä voidaan sisällyttää kiinteistön siivoussopimukseen tai puhdistus voidaan tilata erillisenä työnä. Sopiva puhdistusväli on kaksi kertaa vuodessa - keväällä jäähdytyskauden alussa sekä syksyllä lämmityskauden alkaessa

Ilmastoilaitteiston ylläpidosta on hyvä tiedottaa myös käyttäjiä. Näin annetaan kuva siitä, että tilojen jäähdytys on tehty turvallisesti, toimivasti ja hygieenisesti. Käyttäjille ylläpidosta voi viestiä esim. seuraavasti:

*"Kiinteistön ilmastointilaitteet puhdistetaan säännöllisesti. Samalla asetetaan laitteiston huone- ja tilakohtaiset säätimet tavoitearvoihin".*

On myös hyvä tarkistaa säännöllisesti, että huoneissa olevien lämpötila-antureiden päälle tai eteen ei ole asetettu huonekaluja ja verhoja, jotka voisivat häiritä lämpötilan mittaamista. Samoin huomio kannattaa kiinnittää huoneissa mahdollisesti oleviin lämmönlähteisiin kuten tehokkaisiin tietokoneisiin ja käyttäjien mahdollisesti mukanaan tuomiin lisälämmittämiin.

Tämä asia on hyvä viestiä myös käyttäjille.

*"Tilojen lämpötila säädetään huoneessa olevan lämpötila-anturin mittauksen perusteella. Älä peitä anturia huonekaluilla tai verholla äläkä aseta anturin läheisyyteen lämmönlähdettä kuten tehokasta tietokonetta."*

<b>TOIMENPIDE</b>	<b>TEHTY</b>
Palveluhenkilöstölle valmiit vastaukset yleisimpiin kysymyksiin kuten: <ul style="list-style-type: none"><li>• Miksi huoneissa on kylmä/kuuma?</li><li>• Miten säädän tilan lämpötilan?</li></ul>	
Palveluhenkilöstölle toimintaohjeet ilmastoinnin vikatilanteessa Riittävä opastus huonelaitteiden käytöstä Huollon yhteystiedot	
Opastus järjestelmien normaalista/epänormaalista toiminnasta Ilmastoinnin normaali äänitaso ja poikkeavuuksien huomaaminen Lämpötilojen normaalit asetusarvot Kondenssivuotojen havaitseminen	
Toimintaohjeet vikatilanteessa Riittävä opastus huonelaitteiden käytöstä Huollon yhteystiedot	
Ilmastoinnin ohjeistus kaikkiin tiloihin Oheisen mallin mukaisesti Omalla ohjeistuksella	
Ohjeistus ilmastoinnin huonesäätimien yhteyteen kaikkiin tiloihin	

## **ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT JA ENERGIATEHOKKUUS**

Ilmastointijärjestelmien energiatehokkuuden parantamiseksi on käynnissä viestintähanke, jota koordinoi Motiva Oy ympäristöministeriön toimeksiannosta. Hankkeen tavoitteena on tehostaa etenkin ilmastoinnin – eli jäähdytystä sisältävien järjestelmien – energian käyttöä liike-, toimisto- ja hoitoalan rakennuksissa.

Hankkeessa kootaan tietoa ilmastointijärjestelmien energiatehokkuutta parantavista toimista sekä kerrotaan hyvistä käytännöistä ja toteutuksista, kuten esimerkiksi ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien kuntotutkimusmenettelystä.

Ohjeet, oppaat ja artikkelit on koottu Motivan verkkosivuille.

**Lisätietoa: [www.motiva.fi/ilmastointi](http://www.motiva.fi/ilmastointi)**

## KIINTEISTÖN ILMASTOINNIN KÄYTÖN OHJE KIINTEISTÖN KÄYTTÄJILLE

(malli, valitse ja täydennä kiinteistösi järjestelmien mukaisesti)

Kiinteistön ilmastointi on toteutettu siten, että

- lämpötila on mahdollista säätää huonekohtaisesti seinässä olevasta säätimestä. Säädä huoneen lämpötila siihen arvoon kuin sen lopullisesti haluat. Huomioi, että matalampi säätöarvo ei nopeuta huoneen viilenemistä.

---

- lämpötila asetetaan kerroskohtaisesti aulatilassa olevasta säätimestä. Mikäli tilassa on mielestäni liian kylmä tai kuuma, ole asiasta yhteydessä

---

- lämpötila säädetään automaattisesti suositusten mukaiselle tasolle. Huonekohtaisten säätöjen tekeminen ei ole mahdollista ja muutokset vaikuttavat useaan kiinteistön käyttäjään. Mikäli tilassa on mielestäni liian kylmä tai kuuma, ole asiasta yhteydessä

---

- s (muuten, miten) \_\_\_\_\_



---

---

Tilojen lämpötila säädetään huoneissa tai muissa tiloissa olevan lämpötila-anturin mittauksen perusteella. Älä peitä anturia huonekaluilla tai verholla äläkä aseta anturin läheisyyteen lämmönlähdettä kuten tehokasta tietokonetta.

Ilmastointilaitteiston pinnalle saattaa sitä käytettäessä muodostua kondenssivettä. Ilmoitathan kiinteistöhuollolle/aulapalveluun/\_\_\_\_\_, jos havaitset vuodon.

Kaikissa ilmastointiin liittyvissä vikatilanteissa ole välittömästi yhteydessä \_\_\_\_\_

Tilojen ilmastointilaitteistot puhdistetaan ja tarkastetaan säännöllisesti \_\_\_\_\_ kertaa vuodessa. Samalla asetetaan laitteiston huone- ja tilakohtaiset säätimet tavoitearvoihin. Tämän tilan laitteisto on puhdistettu ja tarkastettu \_\_\_\_\_ (pvm)

Terveisin

\_\_\_\_\_, kiinteistön ylläpito