

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Älykästä kaukolämpöä | Leanheat® Building

Optimoi sisäolosuhteet ja vähennä samalla kuluja

Tekoälyyn ja teolliseen internetiin (IoT) perustuva Leanheat säästää kuluja ja takaa kaukolämmitettyjen kiinteistöjen asukkailla miellyttävät asumisolot.

Säästää
energiakuluissa jopa

20%

ja kunnossapidossa
jopa **30 %**

Uuden sukupolven älykäs kaukolämpö-ratkaisu

Leanheat® Building on ohjelmistoratkaisu, ohjelmistoratkaisu kaukolämmitettyjen kiinteistöjen lämmityksen optimointiin. Täysin automaattinen ja itseoppiva Leanheat optimoi reaaliaikaisesti niin yksittäisten rakennusten kuin useammista kerrostaloista koostuvien kokonaisuuksien lämmityksen.

Järjestelmä kerää ja yhdistää tietoa eri lähteistä rakennusten sisältä ja ulkopuolelta. Se mahdollistaa olosuhdevalvonnan, data-analyysin ja järjestelmien etähallinnan.

Optimaalinen sisäilmasto edullisemmin

Varmistamalla optimaalisen sisälämpötilan ja kosteustason Leanheat parantaa asukkaiden asumiskavuutta merkittävästi. Samalla se voi tuoda rakennuksen energiakuluihin jopa 20 prosentin säästöt ajoittamalla energiankulutuksen edullisimpiin ajankohtiin.

Lisäksi Leanheatin tarkat ennakoivat ongelma-analyysit voivat tuottaa jopa 30 prosentin säästön rakennuksen teknisen ylläpidon kustannuksissa. Leanheatin avulla voidaan myös alentaa kaukolämmön paluulämpötilaa.

Helppo asentaa, hyvä tuotto investoinnille

Lämmityksen säädössä järjestelmä auttaa rakennusten omistajia saamaan kaiken irti olemassa olevasta laitteistosta. Samalla on mahdollista määrittää kannattavimmat uusinveistoinnit.

Leanheat® Building voidaan jälkiasentaa kaikkiin rakennuksiin ilman suuria rakenteellisia muutoksia. Useimmissa tapauksissa asuntoihin asennettavat langattomat IoT-anturit toimivat yhteen lämmönjakuhuoneen olemassa olevan säätölaitteiston kanssa. Vaikka uusi, yhteensopiva säätöyksikkö tarvittaisiinkin, lämmitysjärjestelmään tarvittavat muutokset ovat pieniä, jolloin uusi järjestelmä alkaa nopeasti tuoda säästöjä.

Leanheat-ohjelmistojen ja tarvittavien laitteistoasennusten keskimääräinen takaisinmaksuaika on 3,7 vuotta



Terveellisempi ja miellyttävämpi sisäilmasto **alemmin lämmityskuluin**



Alemmat kustannukset. Lisää asumis- mukavuutta.



Parempi asumismukavuus

Toisin kuin useat kilpailevat energiatehokkuusjärjestelmät, jotka vain alentavat lämpötilaa, Leanheat® Building ylläpitää aktiivisesti halutut sisäilmasto-olot. Huoneistoanturit ilmoittavat korkeasta kosteustasosta ja hälyttävät mahdollisista riskeistä näin parantaen asukkaiden tyytyväisyyttä ja asumismukavuutta.



Matalampi energiankulutus

Rakennuksen omistaja voi säästää 10-20 % rakennuksen tyypillisistä energiakuluista. Leanheat® Buildingin tekoöly oppii rakennuksen termodynaamisen käyttäytymisen ja säätää lämmityksen optimaaliseksi. Lämmitys on aina optimaalista riippumatta sään muutoksista tai rakennuksen ikääntyessä muuttuvista lämpöominaisuuksista. Yhdessä poraktiivisen hienosäädön kanssa Leanheat® Building ylläpitää jatkuvasti rakennusten energiatehokkuutta.





Matalammat ylläpitokustannukset

Leanheat® Buildingin tarkka, ennakoiva ongelmien havaintokyky voi tuoda jopa 30 % säästön teknisiin ylläpitokuluihin – mahdollistaen samalla uusien datapohjaisten palveluiden ja laitteiden kehittämisen. Leanheat® Buildingin analytiikan ansiosta pystyt lähettämään aina oikean tiimin oikein työkaluin varustettuna korjaamaan havaittua ongelmaa ilman erillisten mittausten tai analyysin tarvetta.



Pienempi huipputeho

Leanheat® Building vähentää huipputehon tarvetta jopa 30 prosenttia. Tekoälypohjainen järjestelmä oppii lämpimän käyttöveden kulutusprofiilin ja säättää tilojen lämmönkulutusta joko ennen tai jälkeen huipputuntien. Rakennuksen energiantarve tasapainottuu, mikä samalla edistää vihreitä arvoja.





Pilvipohjaisella
ratkaisulla
luotettavat,
dataperusteiset
palvelut

**Pilvipohjainen Leanheat®
Building kerää tietoa:**

- Asuntokohtaisilta antureilta
- Lämmönsäätimeltä
- Sääennusteista

**Leanheat® Building
kaukolämpöratkaisuun
kuuluu:**

**Huippukuormituksen
ohjaus**

Lämmönlähteet ja
käyttöveden lämmitys.

Ennakoiva kunnossapito

Lämmön epätasapaino ja
tarkka, ennakoiva ongelmien
havaitseminen.

Energiatehokkuus

Ennakoiva, itseoppiva ja
mukautuva.

Olosuhdevalvonta

Säätölaitteet, lämpötila,
suhteellinen kosteus ja
absoluuttinen kosteus.

Homeongelmien ehkäisy

Sisäilman ja ulkoilman
kosteusvertailu.

Tekoälyllä luotettavat ja tarkat mallinnukset

Leanheat® Building järjestelmä hyödyntää kehittyneimpiä tekoälymenetelmiä tuottamaan liitetyistä rakennuksista automaattisesti tarkat matemaattiset termodynamiikkamallit.

IoT-datapisteet

IoT-kytkettyjen langattomien anturien ansiosta Leanheat on toimiva ja helposti jälkiasennettava ratkaisu, joka lukee dataa 10-60 minuutin välein.

Data pilvessä

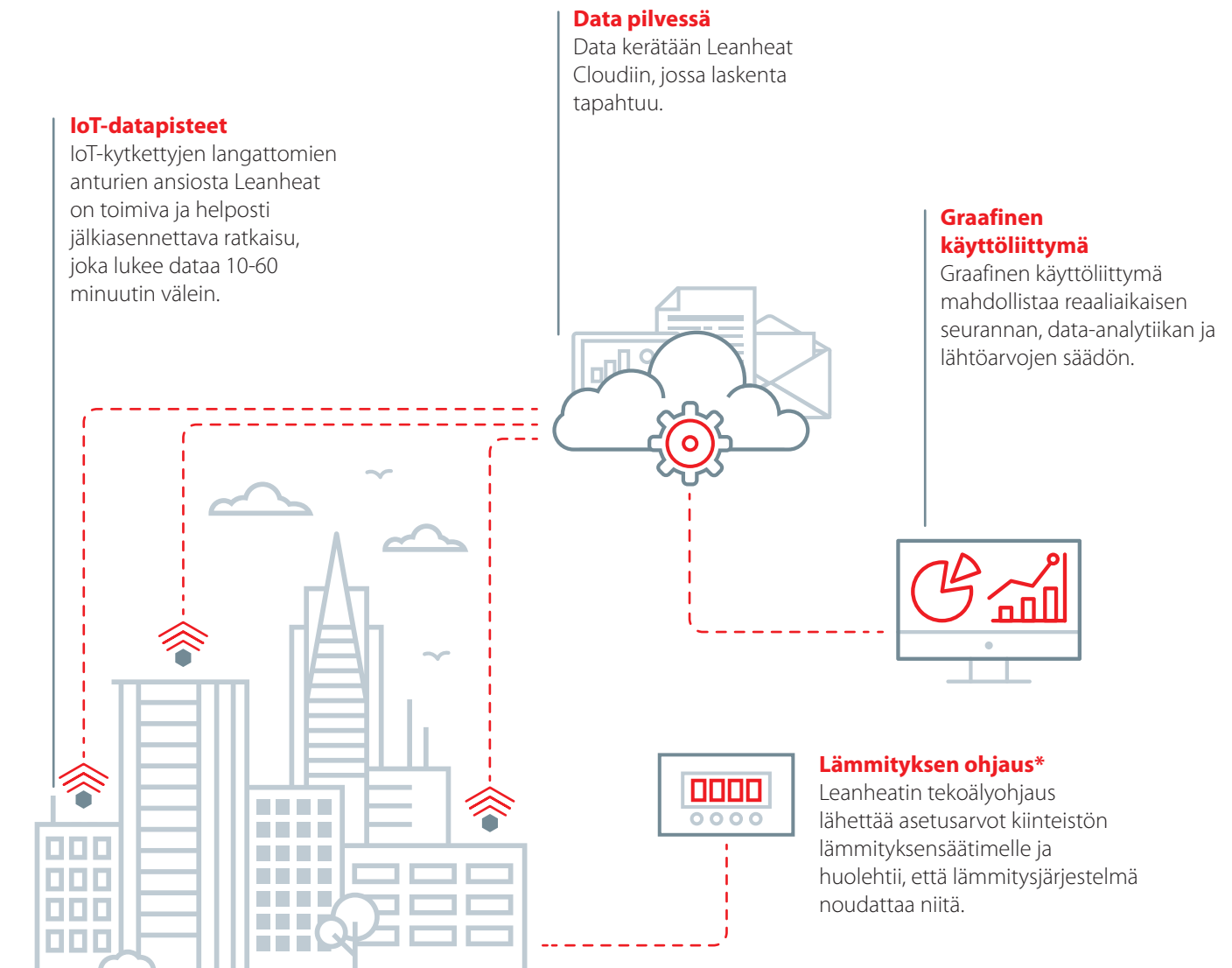
Data kerätään Leanheat Cloudiin, jossa laskenta tapahtuu.

Graafinen käyttöliittymä

Graafinen käyttöliittymä mahdollistaa reaaliaikaisen seurannan, data-analytiikan ja lähtöarvojen säädön.

Lämmityksen ohjaus*

Leanheatin tekoälyohjaus lähettää asetusrivot kiinteistön lämmityksensäätimelle ja huolehtii, että lämmitysjärjestelmä noudattaa niitä.



* Leanheat on laitteistoriippumaton ratkaisu, joka toimii yhdessä useimpien yleisten säätölaitteiden ja huoneistoantureiden kanssa. Jos säätölaitteistoa on uusittava, meiltä on saatavissa joustavimpiin säätölaitteisiin kuuluva Danfoss ECL 310.

Case

Espoon Asunnot

Hyödyt

10% matalampi energiankulutus

24% I alempi keskimääräinen huipputeho

>12% säästöt jo huipputehon pienentämisestä



Asiakascase

Espoon Asunnot omistaa 15 000 asuntoa Espoossa. Yhtiö käyttää Leanheat® Building järjestelmää kaikissa asunnoissaan 285 eri asuntoyhtiössä.

Tavoite

Järkeistää lämmönkulutusta ja parantaa asuntojen sisäilman laatua. Espoon Asunnot halusi hyödyntää jatkuvaa mittausta ja tekoälyä asumiskustannusten nousun hillitsemiseksi.

Ratkaisu

Kaksivaiheinen käyttöönotto. Ensimmäisessä vaiheessa keskityttiin energiankulutukseen ja toisessa huipputehoon, jonka mukaan kaukolämmön perusmaksu määräytyy.

Uuden sukupolven ratkaisut johtavalta toimittajalta

Danfoss Leanheat® Buldingin tekoälyä hyödyntävä IoT-ratkaisu valvoo, ohjaa ja optimoi kaukolämpötalojen sisälämpötilaa ja -kosteutta. Ratkaisumme parantaa kohteiden energiatehokkuutta, parantaa kaukolämpöyhtiöiden toimintatehokkuutta ja luo asukkaille terveellisemmän sisäilman.

Danfoss

Danfoss on tarjonnut yli 75 vuoden ajan innovatiivisia lämmitysratkaisuja, jotka kattavat kaiken yksittäisistä komponenteista kokonaiseen kaukolämpöjärjestelmiin. Danfoss suunnittelee ja kehittää teknologioita, joiden avulla voidaan tulevaisuudessa tehdä enemmän vähemmällä, älykkäämmin ja tehokkaammin. Työllistämme lähes 28 000 henkilöä maailman laajuisesti ja palvelemme asiakkaita yli 100 maassa. Vuosien kokemus sekä asiakaslähtöinen

tuotekehityksessämme ovat mahdollistaneet meille paikan innovaatioiden eturintamassa. Toimitamme komponentteja, asiantuntemusta sekä kokonaisvaltaisia ratkaisuja ilmasto- ja energiasovelluksiin. Edistykselliset, luotettavat ja käyttäjäystävälliset ratkaisumme tarjoavat ihmisille asumismukavuutta sekä kilpailukykyä alan toimijoille ympäri maailmaa. We are Engineering Tomorrow.

Lue lisää osoitteessa **danfoss.com**

Danfoss / Leanheat · Ilmalantori 1A · 00240 Helsinki · info.leanheat@danfoss.com

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuun, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovittuja suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaalissa esiintyvät tavamerkit ovat asianomaisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja kaikki Danfoss logot ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.