



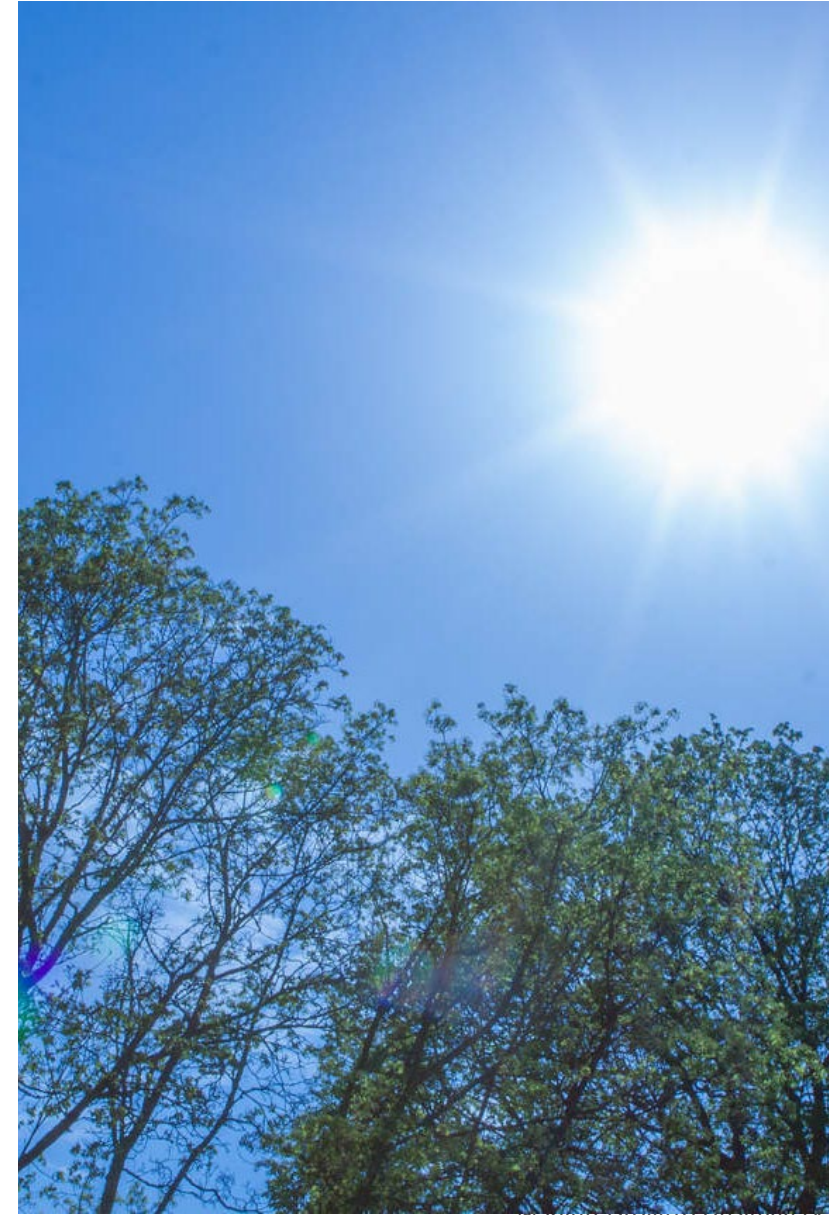
KIINTEISTÖLIITTO
Uusimaa

Helpotusta kesähelteisiin! Jäähdytysratkaisujen toteutusvaihtoehdot

Janne Laksola

Jäähdytystarve

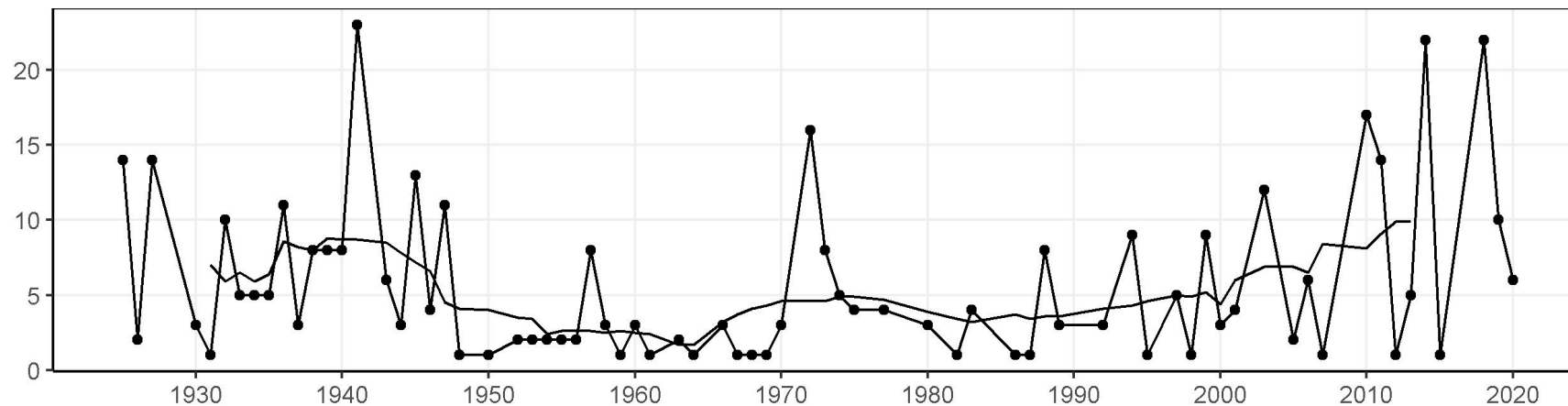
- Ilmasto lämpenee, jäähdytystarve kasvaa
- Poikkeukselliset hellejaksot yleistyvät
- Asunnon lämpötila vaikuttaa asumisviihtyvyyteen ja –terveyteen
- Ilmansuunnalla, ikkunakoolla ja sisäisillä kuormilla on merkitystä jäähdytystarpeeseen
- Asuinhuoneen huoneilman lämpötila lähtökohtaisesti enintään 32 °C (545/2015)



Jäähdytystarve

- Ilmasto lämpenee, jäähdytystarve kasvaa
- Poikkeukselliset hellejaksot yleistyvät
- Asunnon lämpötila vaikuttaa asumisviihtyvyyteen ja -terveyteen
- Ilmansuunnalla, ikkunakoolla ja sisäisillä kuormilla on merkitystä jäähdytystarpeeseen
- Asuinhuoneen huoneilman lämpötila lähtökohtaisesti enintään 32 °C (545/2015)

Yli 30asteen päivien määrä vuosittain Suomessa



Datan lähde: Ilmatieteenlaitos avoin data. Lisenssi CC BY 4.0

Jäähdytys vai viilennys

Jäähdytyksellä tarkoitetaan järjestelmää, jolla asunnon sisälämpötila saadaan pidettyä haluttuna lähes kaikissa olosuhteissa.

Viilennyksellä tarkoitetaan pienitehoisempaa järjestelmää, jolla sisäilman lämpötilan nousua pyritään rajoittamaan tuloilman lämpötilaa laskemalla tai muilla viilennysjärjestelmillä.

Esimerkkejä yleisistä viilennysratkaisuista lattiaviilennys tai ilmanvaihdon jäähdytys...

Suorat järjestelmät

Ilmalämpöpumppu

- Edullinen ja tehokas ratkaisu
- Voidaan sijoittaa vain osakashallintaiselle alueelle (parveke tai piha)
- Asentamisen voi tehdä kylmä- ja sähköpätevyudet omaava urakoitsija
- Tiedossa ei ole tapauksia missä asennuksesta oli ollut haittaa yhtiön rakenteille tai naapureille
- Sisäyksikkö vaatii säännöllistä ylläpitoa
- Ulkoyksikön puhdistus n. kerran vuodessa



VRF-jäähdytys

- VRF= Variable refrigerant flow
- Kehitetty Japanissa 1982, on ollut vähän käytetty asuntokohteissa
- Järjestelmä toimii kuin ilmalämpöpumppu
- Koostuu yhdestä tai useammasta ulkoyksiköstä ja lukuisia sisäyksiköistä
- Kondenssiviemärit ja kylmäaineputket voidaan sijoittaa rakennuksen ulkopintaan
- Ensimmäiset suuret asuintalokohteet valmistuneet Turkuun
 - ▶ Asennukset tehtiin julkisivuremontin yhteydessä
- Mahdollistaa jäähdytyksen myös parvekkeettomiin asuntoihin
- Investointikustannus suurempi kuin ilmalämpöpumpulla n. 5 k€/asunto

VRF-jäähdytys



Välilliset järjestelmät

Välilliset järjestelmät

- Lämpö siirretään väliaineeseen ja väliaineen avulla huoneistoihin
- Huonelaitteena yleensä jäähdytyskonvektori
- Väliaineen yleensä vesi
- Jäähdytysputket sijoitetaan tyypillisesti porraskäytävään
- Toteutetaan yleensä putkiremontin tai maalämpöremontin yhteydessä

Jäähdytyskonvektori ja putkisto



Kaukojäähdytys

- Toiminta samankaltainen kuin kaukolämmöllä
- Laitteisto edullinen yksinkertainen ja toimintavarma
- Hinnoittelu koostuu liittymismaksusta, sopimusmaksusta, perusmaksusta sekä energiamaksusta
- Saatavilla rajatuilla alueilla
 - ▶ Helsingissä kantakaupungissa ja sen liepeillä
 - ▶ Espoossa suurin kiinteistöihin metroradan varrella ja Perkkäassa



Kuva: Gebwell

Vedenjäähdytin

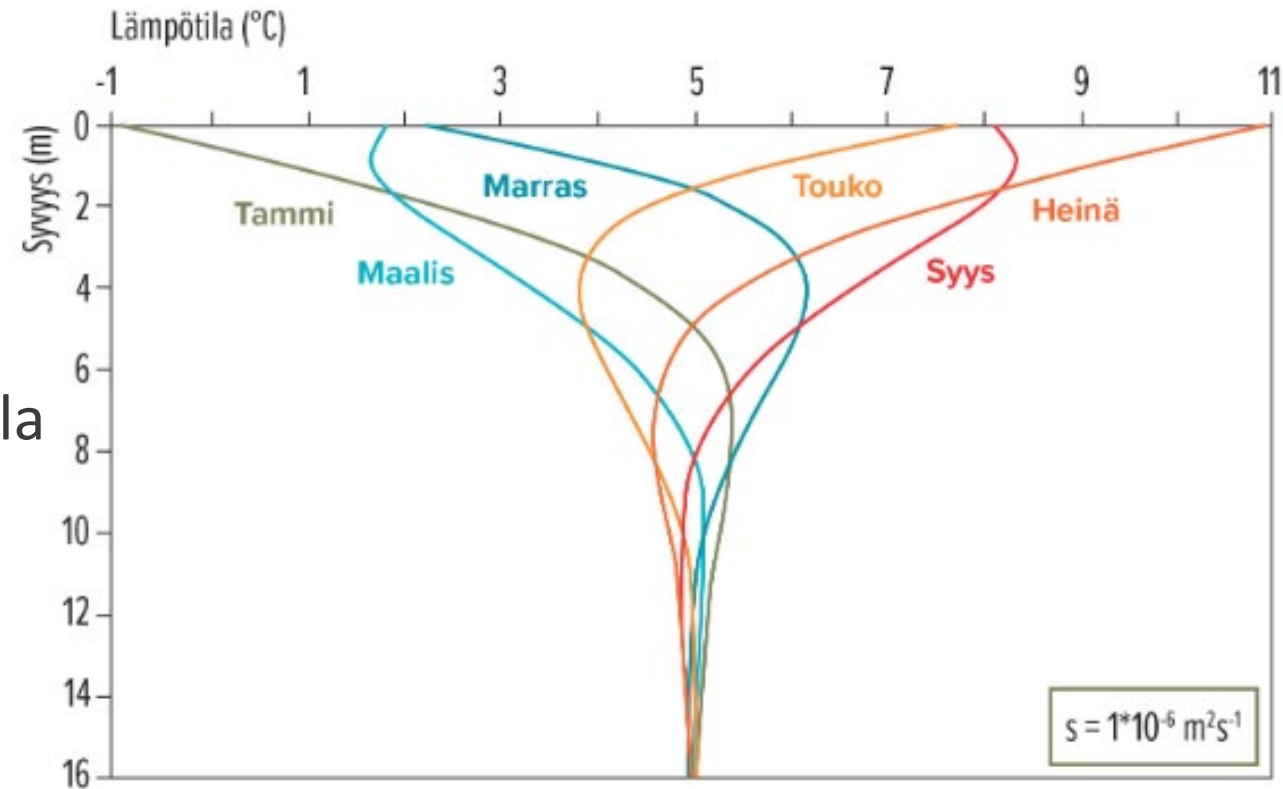
- Toiminta kuten lämpöpumpulla mutta kylmä siirretään huonetilan sijasta veteen
- Yleinen ratkaisu toimitilakiinteistöissä
- Asuntojen ratkaisuna harvinainen
- Lauhdutin sijoitetaan yleensä vesikatolle
- Investointikustannus suurempi kuin kaukokylmälaitteistolla
- Vaatii jonkin verran enemmän huoltoa kuin kaukojäähdytys



Kuva: Kiinteistömedia Oy

Maaviileä

- Maalämpöpumpulla voidaan tuottaa kesäaikaan jäähdytystä
- Jäähdytyksen tuottaminen on lähes ilmaista
- Kesäajan jäähdyttäminen saattaa parantaa järjestelmän hyötysuhdetta lämmityskaudella
- Saatavissa oleva teho on rajallinen
- Järjestelmä vaatii jäähdytysputkiston ja puhallinkonvektoreiden asennuksen
- Maalämpöhankkeessa kannattaa aina tarkastella jäähdytyksen mahdollisuutta



Kuva: Syvyyden vaikutus maaperän lämpötilaan eri vuodenaikoina



facebook.com/kiinteistoliitto.uusimaa



twitter.com/kluusimaa



instagram.com/kiinteistoliitto.uusimaa



[linkedin.com/company/
kiinteistoliittouusimaa](https://linkedin.com/company/kiinteistoliittouusimaa)



youtube.com/kiinteistoliitto