

Miten toteuttaa hyvä sisäilma ja matala hiilijalanjälki samassa kiinteistössä – case study

Talotekniikka NEXT 29.9.2022

Mikä sisäilmaratkaisuista tekee kestävän?

Kestävyys tarkoittaa sosiaalista, taloudellista ja ympäristöön liittyvää vakautta ja rinnakkaiseloä käyttämättä loppuun olemassa olevia resursseja. Toisin sanoen hyvinvointimme mahdollistavien resurssien jatkuvan saatavuuden varmistaminen.

- **Sosiaalinen kestävyys:** rakennusten suunnittelu ihmisten todellisten tarpeiden mukaan hyvinvoinnin tueksi.
- **Taloudellinen kestävyys:** järkevien sijoituspäätösten tekeminen suotuisalla sijoitetun pääoman tuottoprosentilla eikä keskittyminen vain alhaisiin investointikustannuksiin.
- **Ympäristön kestävyys:** olemassa olevien rakennusten energiasaneeraukset ja elinkaareltaan joustavien ja tarpeenmukaisten ratkaisujen sisällyttäminen suunnitelmiin.



Rakennuksen hiilijalanjälki elinkaaren aikana

Materiaalivalinnoilla ja järjestelmien käytönaikaisella suorituskyvyllä on merkittävin vaikutus rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälkeen.

Tärkeitä tekijöitä päätöksenteossa:

- Vähähiilisten tuotteiden valinta
- Energiatehokkaat järjestelmät
- Joustavat ja tarpeenmukaiset ratkaisut

Käytönaikainen energia 41 %

Korjaukset 2 %

Kuljetus ja rakentaminen 7 %

Huom! Kaupallisissa kiinteistöissä tyypillisesti enemmän saneerauksia kuin esimerkin asuinkiinteistöissä.

Rakennusmateriaalien valmistus 50 %

Caset

- Leikkaussali
- Jäähdytyspalkki vs. puhallinkonvektori
- Ghost kitchen
- Tuotteiden valmistus

Leikkaussali – järjestelmävertailu (Hollanti)

		Laminaari- ilmanvaihto	Sekoittava ilmanvaihto
Puhallinenergia	MWh/vuosi	57	37
Ilman jäähdytys / kuivaus	MWh/vuosi	7	6
Ilman lämmitys	GJ/vuosi	120	101
Ilman kostutus	MWh/vuosi	11	11
Säteilypaneelit	MWh/vuosi	8	0
Sähköenergia	MWh	83	53
Lämmitysenergia	GJ	120	101



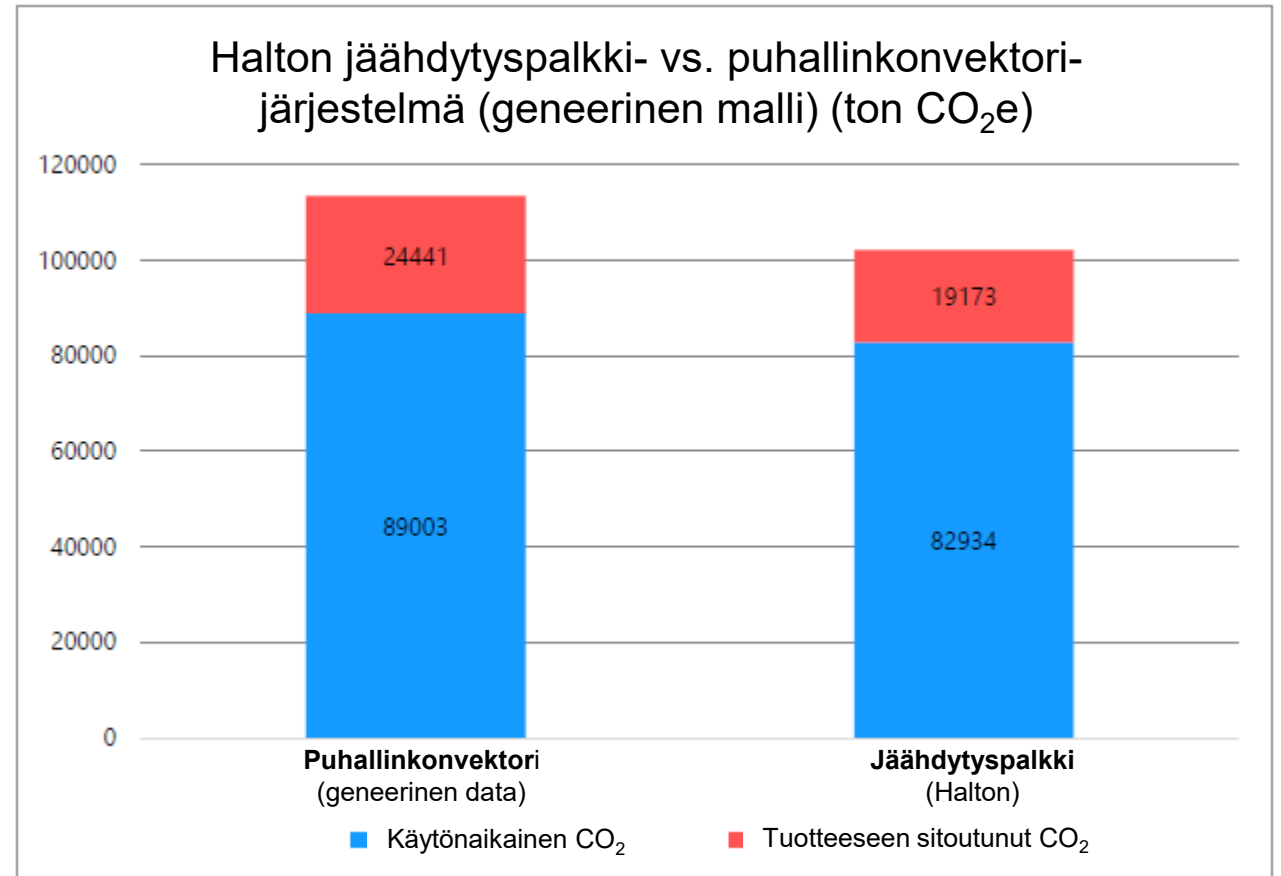
-36% laminaari-ilmanjakoon verrattuna

-16% laminaari-ilmanjakoon verrattuna

Jäähdytyspalkki vs. puhallinkonvektori (Puola)

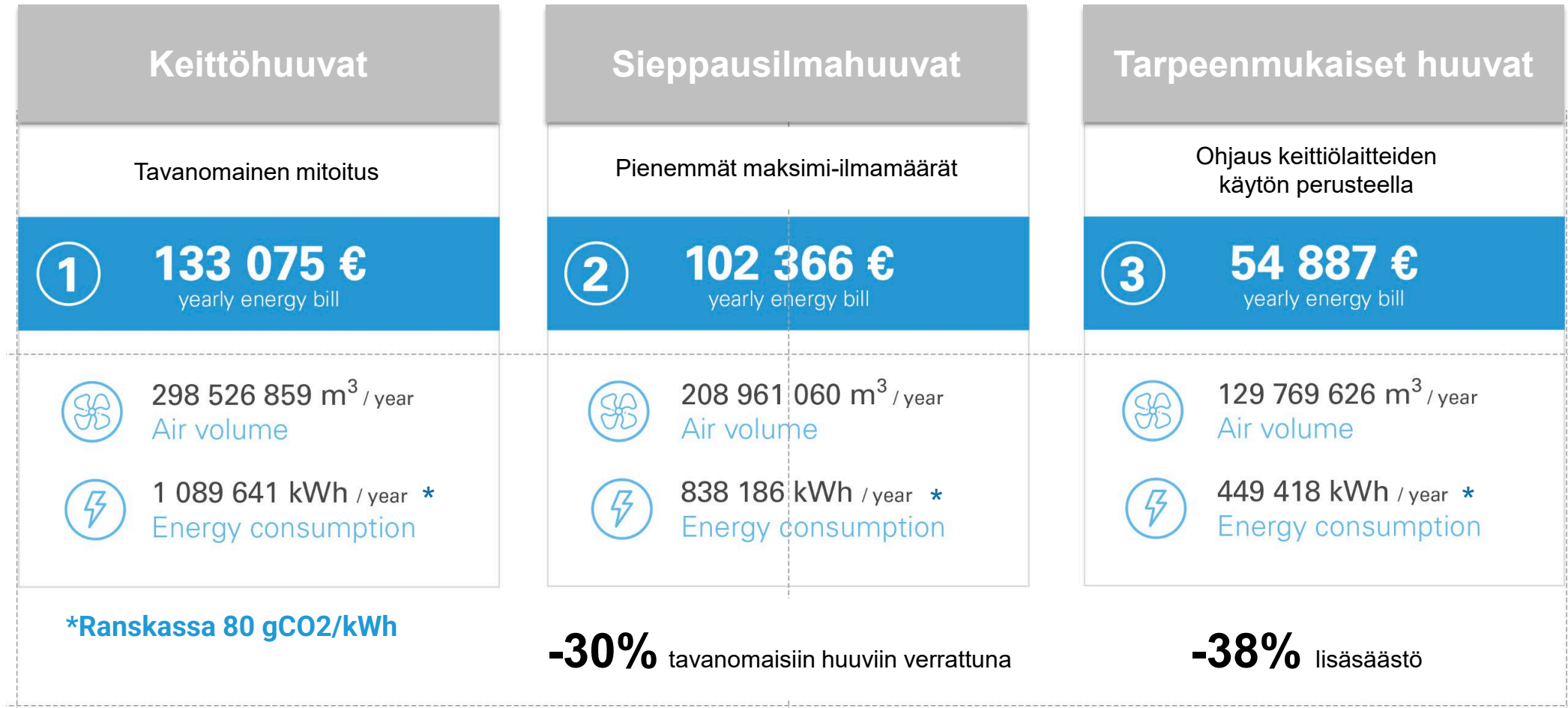


Enabling Wellbeing



Kuinka luotettava geneerinen malli on?

Ghost kitchen – järjestelmävertailu (Ranska)



Tuotteiden valmistus (Halton Kausala)

Haltonin tavoitteena on hiilivapaa tuotanto vuoden 2023 loppuun mennessä.

- Sähkön ja lämmitysenergian (kaasun) käytön vähentäminen saavutettu energiainvestoinnilla ja käytön optimoinnilla.
- Myös valmistuskoneiden ajoaikoja tullaan tarkastelemaan sähkönkäytön optimoimiseksi.
- Päästöttömien sähkö ja lämmitysvaihtoehtojen valinta:
 - Sähkön tuotantomuoto on nyt 95% hiilivapaata ja 2023 alkaen täysin hiilivapaata.
 - Lämmityksessä siirrytty 03/2022 biokaasuun.



Kiitos!