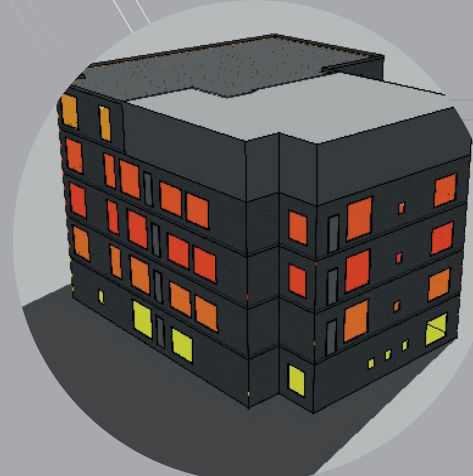




Säästää ja viihtyisyyttä läpi elinkaaren



# RAKENNUSTEN ENERGIASIMULOINTI JA ENERGIATODISTUKSET

Lämmitys- ja jäähdytysenergiat sekä tehontarpeet selville jo rakennusvaiheessa

Dynaamisella simuloinnilla saadaan rakennuksen energiankulutuksesta realistinen arvio. Lisäksi lämmitys- ja jäähdytyslaitteet saadaan optimoitua välttämällä ylityöt. Jäähdytystehoihin vaikuttaa merkittävästi rakennuksen eristetasot ja ikkunat, ilmansuunta ja varjostukset sekä auringon paiste ja sisäiset lämpökuormat. Vain dynaamisella simuloinnilla saadaan rakennuksen oikea tehontarve selville.

Simuloimalla voidaan myös verrata eri LVI-järjestelmillä ja huonelaitteilla saavutettavia sisälämpötilaolosuhteita ja energiankulutusta.

**Hanke- ja suunnitteluvaiheessa tehtävä simulointi maksaa itsensä moninkertaisesti takaisin kun investointi- ja elinkaarikustannukset saadaan optimoitua!**

Simulointi sopii kaikkiin rakennus- ja tilatyyppeihin uudisrakennuksesta saneeraukseen.

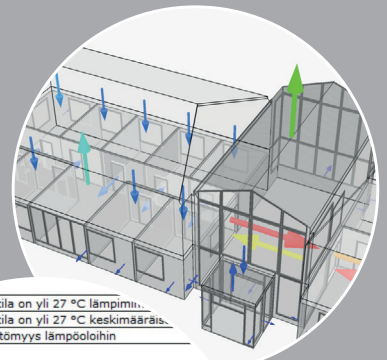
Simuloitavan kohteen lähtötietoina tarvitaan rakennuksen arkkitehti- ja rakennesuunnitelmat ja sisäolosuhteiden tavoitetasot. Simulaatiossa rakennuksesta laaditaan 3D malli oikeilla rakenteilla todelliseen ympäristöön sisältäen varjostus-, lämpötila-, auringonpaiste- ja tuulitiedot. Tämän jälkeen järjestelmä simuloidaan halutulla tavalla.

Käännä >

# Simuloinnista saatavia tuloksia

(tarpeen/tilauksen mukaan)

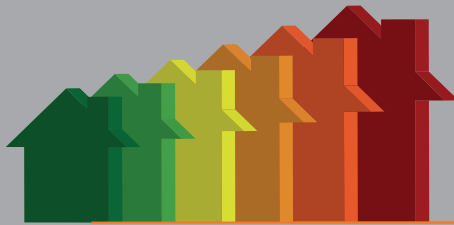
- E-luku (energian tuotantomuodon huomioon ottava vuosittainen kulutuslukema kWh/m<sup>2</sup>)
- Sähkönkulutus
- Lämmitystehot
- Jäähdytystehot
- Rakennuksen vuosittain kuluttama lämmitysenergia
- Rakennuksen vuosittain kuluttama jäähdytysenergia
- Rakennuksen huonekohtaiset lämpötilatasot
- Huoneilman kosteustaso ja CO<sub>2</sub>-pitoisuus
- Rakennuksen ilmaisenergiat ja niiden jakautuminen (aurinko, ihmiset, laitteet, valaistus)



...nen lämpötila on yli 27 °C lämpimi...  
...uivinen lämpötila on yli 27 °C keskimääräis...  
...vallitsee tyytymättömyys lämpöoloihin

**Kulutusraportti**

	Ostoenergiankulutus		Tarve	Kokonais	
	kWh	kWh/m <sup>2</sup>	kW	kWh	kW
nteistö	5357	5.6	7.39	9107	
	864	0.9	8.52	1469	
	4036	4.2	3.59	6861	
nteistö sähkö	10257	10.7		17437	
	411	0.4	5.47	288	
	2266	2.4	1.03	1587	
oö	2677	2.8		1875	
	12934	13.6		1937	
	5394	5.7	7.45		
	5394	5.7			



## Pätevyys ja referenssit

+ Teemme myös lain vaatimia energiatodistuksia!

Meillä on ylemmän tason energiatodistusten laatijan FISE pätevyys ja olemme tehneet energiatodistuksia vuodesta 2008 lähtien, kun laki ensimmäisen kerran astui voimaan.

Erikoisosaamisemme taustalta löytyy dynaamista simulointia kaiken tyyppisiin ja kokoisiin kohteisiin niin Suomessa kuin ulkomaillakin. Toteutettuja kohteita löytyy yksittäisistä huonetarkasteluista aina usean tuhannen neliömetrin kiinteistöihin. Vaativimpina kohteina on ollut rakennusten teknisiä erikoistiloja sekä luksus-kiinteistöjä mm. Arabiemiraatteihin.

**Katso lisää:** [www.itula.fi/fi/palvelut/suunnittelu](http://www.itula.fi/fi/palvelut/suunnittelu)

**+ Ota yhteyttä asiantuntijoihimme, niin kerromme simuloinnin mahdollisuuksista kohteessasi!**

HC-Engineering Oy | Raudustie 3, 56510 Puntala (Ruokolahti) | p: 050 575 6225

[mika.komulainen@hc-engineering.fi](mailto:mika.komulainen@hc-engineering.fi)