

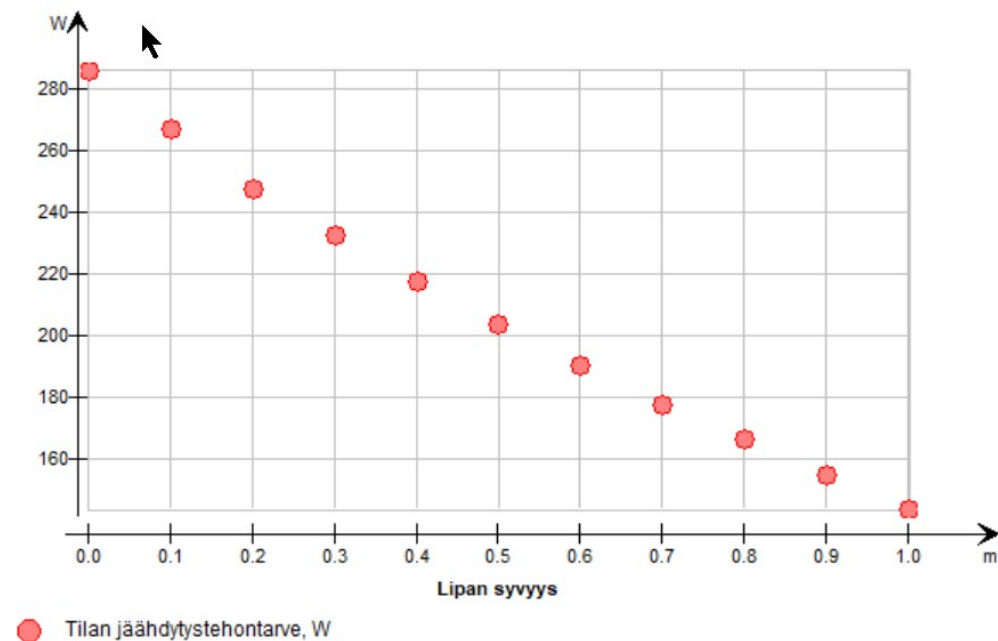
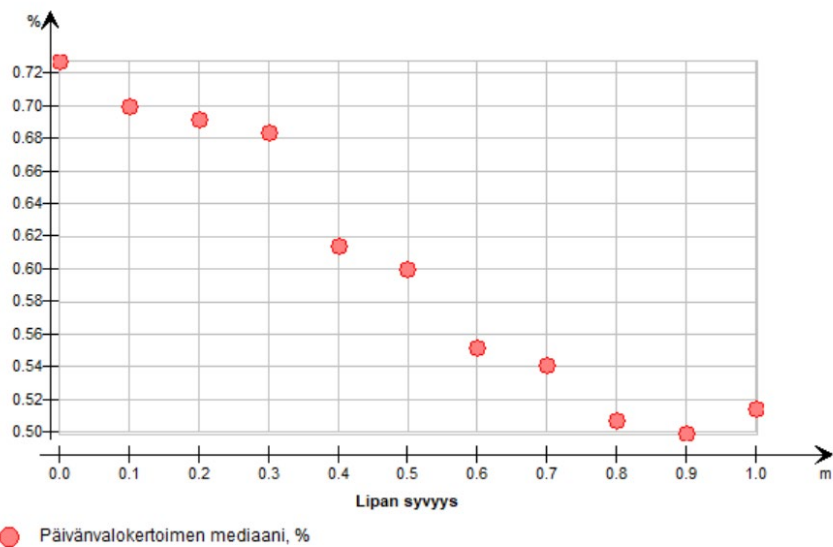
# **Aurinkosuojaus ylälämpenemisen ehkäisemisessä arkkitehtonisesta ja taloteknisestä näkökulmasta**

Mika Vuolle  
EQUA Simulation Finland

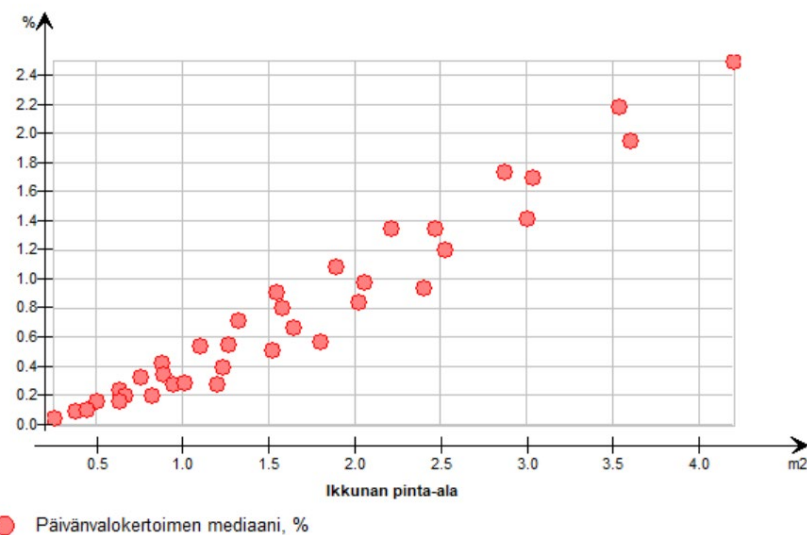
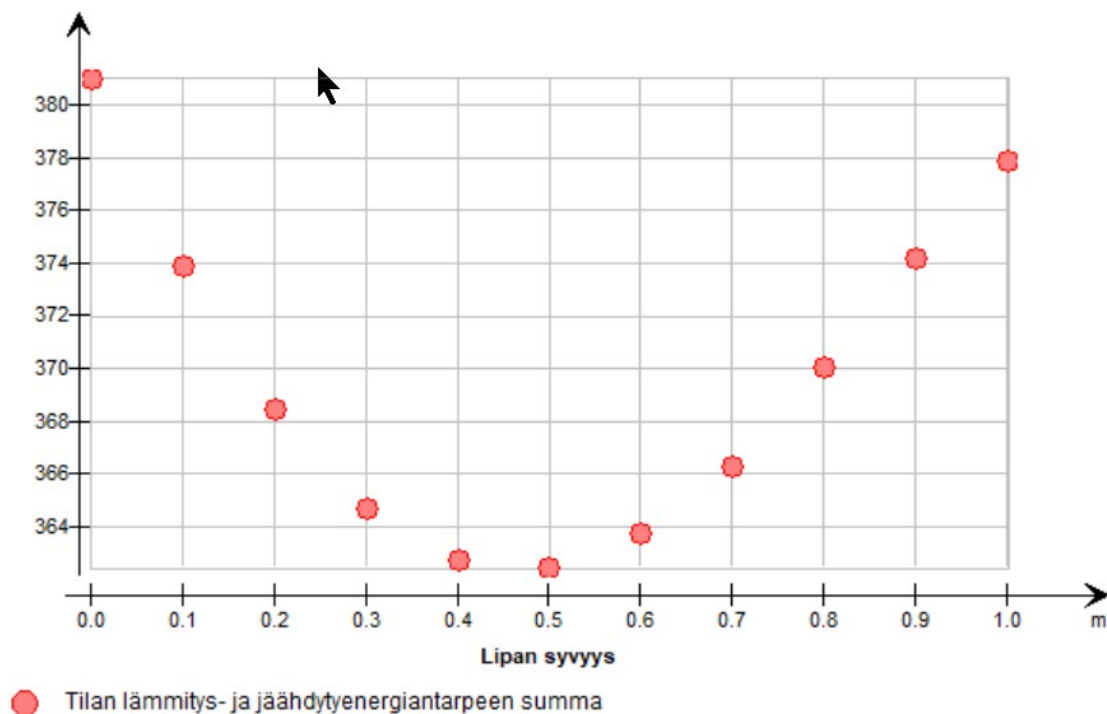
# Päivänvalo vaatimukset

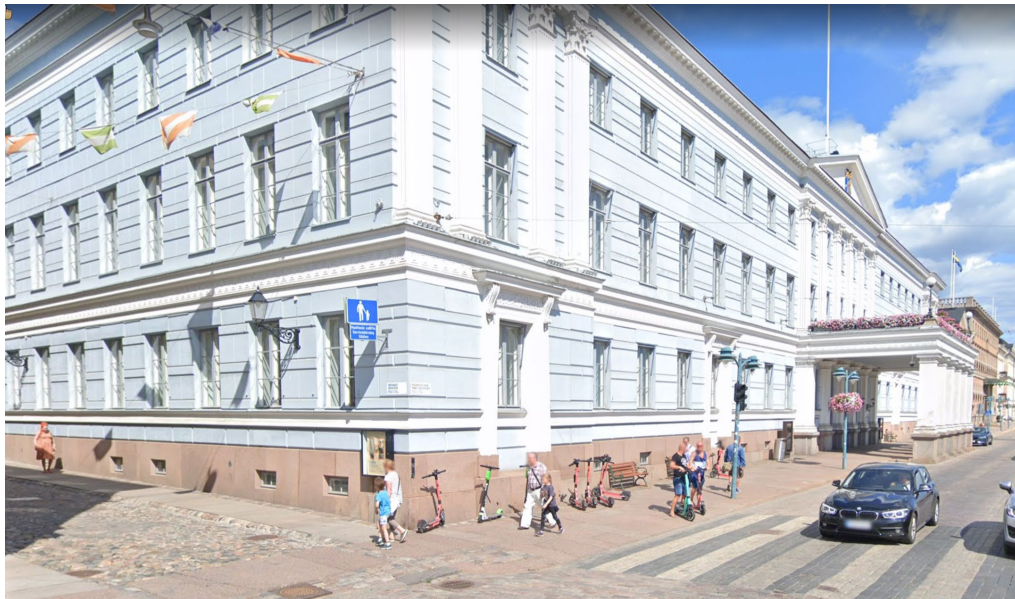
- Rakentamismääräyksissä ei vaatimuksia
- Sertifikoinneissa on päivävalokerroin, päivänvaloautonomia tai tilallinen päivänvaloautonomia
- RTS-luokitus
  1. Valoaukon ala 15 % lattiapinta-alasta
  2. Vaatimuksen täyttävät tilat, joiden keskimääräinen päivänvalokerroin tilassa on vähintään 2,2% ja vähintään 95% tilassa yli 0,7 %.

# Toimistohuone, etelään

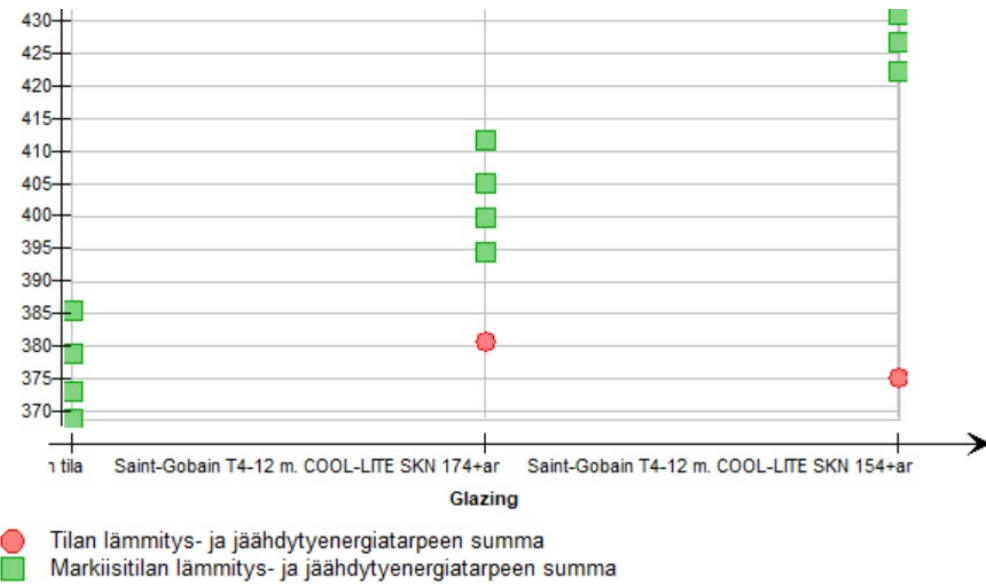


# Toimistohuone, etelään





# Markiisin vaikutus

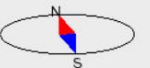
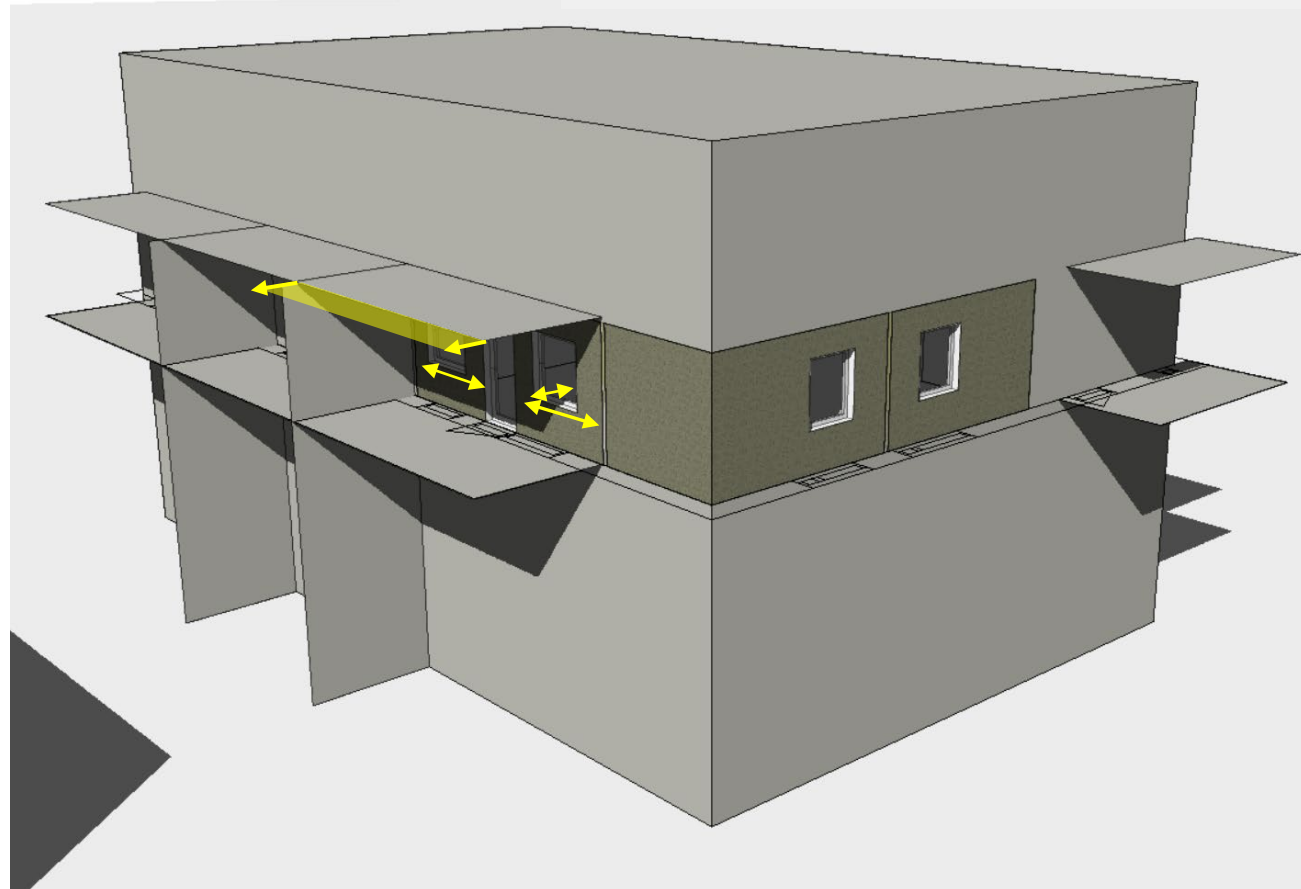


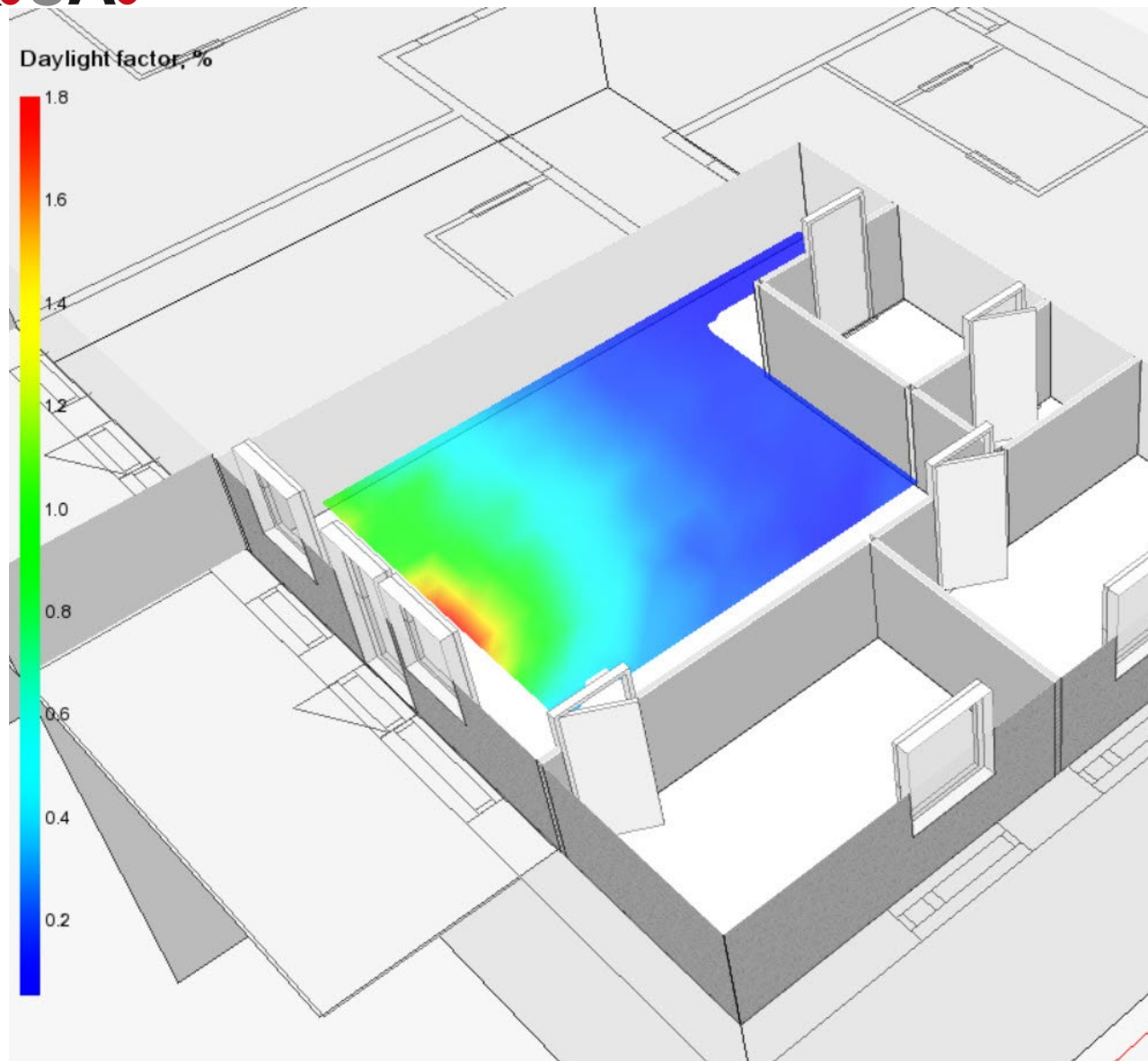
# Asuinkerrostalo

## Vaihtoehdot:

- Ikkunalasitus (4 erilaista)
- Parv. leveys (2,5, 3,0, 3,5m)
- Ikkunan leveys (1,1...1,8m)
- Smyygi (5...25cm)
- Aurinkosuojaus (3 erilaista)

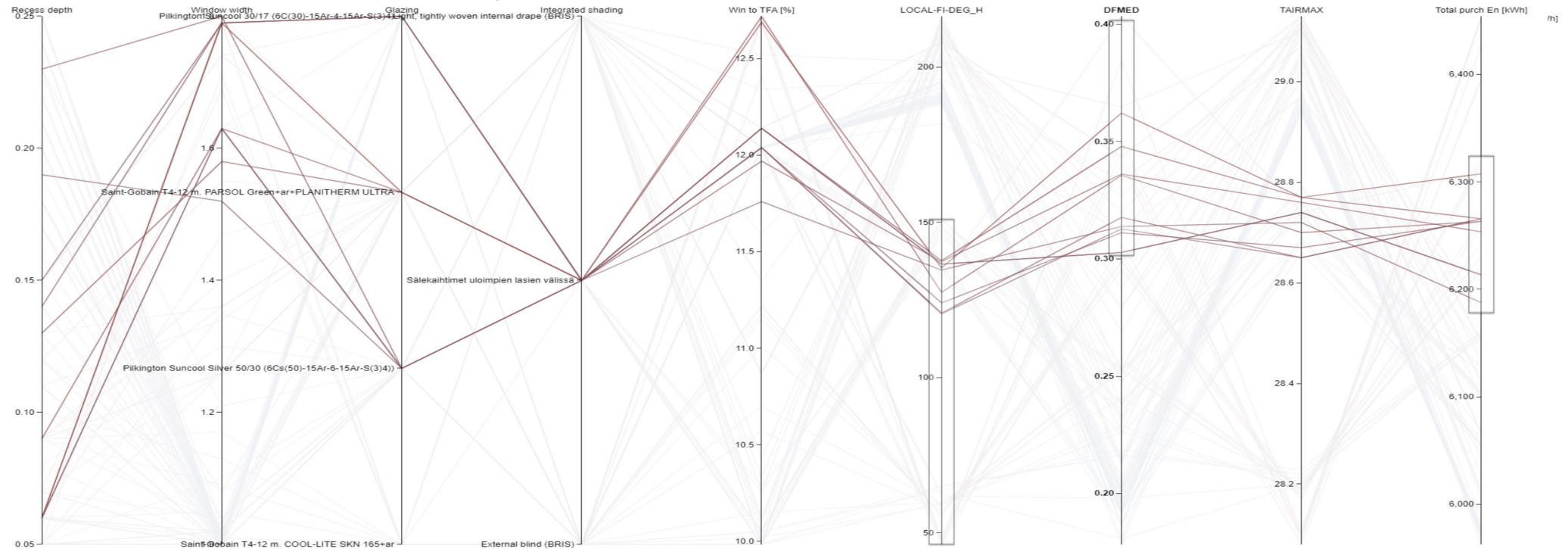
Ikkuna	Lasitus 1	Lasitus 2	Lasitus 3	Lasitus 4
g-arvo	0,41	0,32	0,28	0,16
T-arvo	0,33	0,28	0,24	0,13
T <sub>vis</sub> -arvo	0,63	0,55	0,45	0,27
U-arvo	1,0	1,0	0,6	0,6





Asuinkerrostalo

# Asuinkerrostalo tulokset





# Yhteenveto asuinkerrostalo

- Astetuntisumman  $150^{\circ}\text{Ch}$  raja-arvo voidaan saavuttaa hyvällä päivänvalokertoimella , kun
  - leveämmät ikkunat,
  - kaihtimet ulompaan väliin tai ulkopuolelle
  - matala g-arvo ( $<0,3$ )
  - ja smyygin huomioiminen.
- Ostoenergia kasvaa yllämpenemistä estettäessä

# Yhteenveto

---

- Arkkitehtoninen haaste löytää riittävät päivänvalo-olosuhteet minimienergiankulutuksella ja kohtuullisilla tehoilla.
- Vaatii aikaisenvaiheen yhteistyötä, näin taataan laskennan ohjaavavaikutus
- Asuinkerrostalot tarvitsevat todennäköisesti tulevaisuudessa vähintäänkin tuloilmajäähdytyksen

