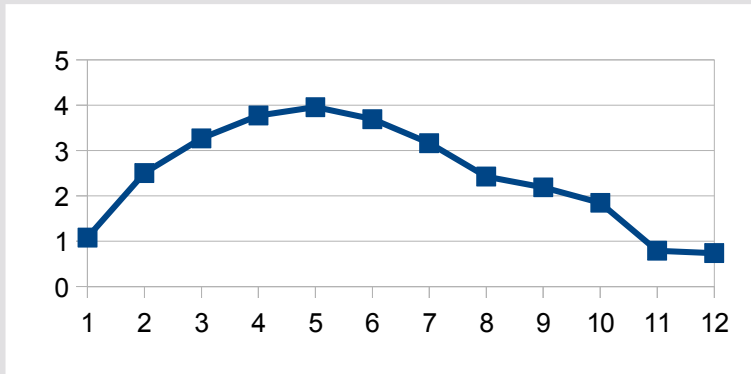




Aurinkopaneelin tehon laskenta

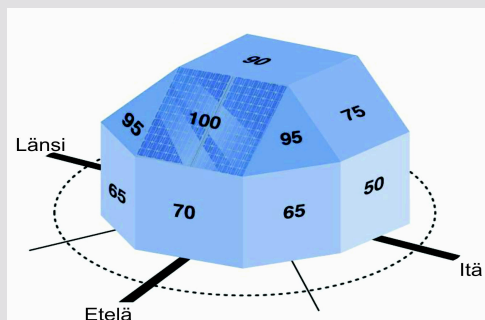
Aurinkosähköjärjestelmän mitoittamiseen voidaan käyttää oheisen taulukon arvoja, mikä kertoo kuinka paljonko auringonsäteilyä saadaan päivässä Keski-Suomen korkeudella. Esim. toukokuussa arvo on 4 Wh/päivä. Kun tämä arvo kerrotaan paneelin teholla (Wp), saadaan paneelin tuottama kokonaisteho päivässä.

Esim. 250 W:n paneeli tuottaa toukokuulla sähköä $4 \times 250 = 1000$ Wh. (1 KWh)



Tämän jälkeen lasketaan sähkölaitteiden päivittäinen tehon tarve, joka kesämökkikäytössä on tyypillisesti 500W päivässä, kun käytössä ovat televisio, jääkaapi, tietokone ja valaistus. Tällöin riittävä paneelin teho toukokuulla olisi vain $500/4 = 125$ W. Kuitenkin syksyllä, kun saatava teho on vain 2 Wh/pv, niin tällöin paneelin teho on $500/2 = 250$ W. Ja jos halutaan vielä talviaikaan saada aurinkosähköä niin paneelin teho pitäisi olla 500 W.

Mikäli sähkön käyttö rajoittuu esim. vain viikonloppuihin, niin paneelien teho voi olla huomattavasti pienempi.



Laskennassa pitää myös huomioida aurinkopaneelien tehon riippuvuus niiden ilmansuunnasta, mahdollisista varjostuksista ja paneelien tyypistä. Esimerkiksi itään suunnattu paneeli 45 asteen kulmassa tuottaa vain 75 % sen nimellistehosta.