

Kuinka mitoittaa kotitalouden varavoimakone?

Tapa 1.

Sähkönkulutuksen mukainen mitoitus. Sähköyhtiön verkkopalvelusta voi ladata kiinteistön sähkönkulutustiedot per vuorokausi ja selvittää historiallisen maksimikulutuksen per vuorokausi. Esimerkkinä vuonna 1990 rakennetun lämmitetystä pinta-alaltaan 132 m² puutalon 2021 kulutustiedot. Esimerkissä yhden vuorokauden maksimi kulutus on ollut 98,1 kWh. Varavoimakoneen teho lasketaan kaavalla:

[Teho] P (kW) = Energian kulutus (kWh) / käyttöaika (h) > 98,10 kWh / 24 h = 4,09 kW. Tässä tapauksessa 6.5 kVA (5.2 kW) varavoimakone olisi tehon puolesta hyvä valinta, kunhan vaiheiden välinen kuormitusero on olla 20 %.

Tapa 2.

ST-kortiston kortissa ST13.31 mukaiset kaavat pientalon liittymän mitoittamiseksi. Omakotitaloille on kolme laskentakaavaa, jotka ovat:

- a.) Ei sähkölämmitystä, mutta sähkökiuas: $P = 7,5 + 26 \times A / 1000$, jossa A on lämmitetty pinta-ala [m²]
- b.) Suora sähkölämmitys ja sähkökiuas: $P = 7,5 + 64 \times A / 1000$, jossa A on lämmitetty pinta-ala [m²]
(Käyttöveden lämmitys jatkuvasti tai yöllä)
- c.) Suora sähkölämmitys: $P = 7,5 + 49 \times A / 1000$, jossa A on lämmitetty pinta-ala [m²] (Käyttöveden lämmitys yöllä)

Esimerkissä mainitussa puutalossa on suora sähkölämmitys ja sähkökiuas, joten laskenta olisi seuraavanlainen: $P = 7,5 + 64 \times 119 / 1000 = 15,12$ kW

ST kortin 13.31 mukaisiin kaavoihin perustuva mitoitus voi tulla kysymykseen uudisrakennusten kohdalla. Esimerkkikohteen maksimitehon tarve on siis yli 15 kW mutta varavoiman järkevällä käytöllä energian tarve on selvästi alhaisempaa. Eikä kiinteistön kaikki sähkölaitteet tietenkään ole yhtä aikaa päällä, etenkin sähkökatkon aikana.