

Toive omavaraisuudesta ohjaa auringon hyväksikäyttöön



Samassa talossa voidaan hyödyntää sekä aurinkosähköä että aurinkolämpöä. Sähköä tuottavat katon suuntaan sijoitetut paneelit. Lämpöä tuottavat keräimet ovat pystymässä asennossa.

Tähän saakka aurinkosähkön varastointi on ollut ollut teknisesti tai taloudellisesti melko vaikeaa, koska edullisemmat AGM- tai hyytelöakut eivät käy useampiin järjestelmiin, vaan tarvitaan kalliimpia litiumakkuja.

– Meillä on meneillään kaksi kohdetta, joissa aurinkosähkö voidaan varastoida edullisempiin AGM-akkuihin. Näissä kohteissa molempiin tulee 40 kappaletta 280 W:n aurinkosähköpaneelia teholtaan 11,2 kWp. Lisäksi talon kellariin tulee 80 kappaletta 220 ampeeritunnin 12 V akkuja. Akustolle olisi hyvä olla riittävästi tyhjää tilaa valmiina esimerkiksi kellaris- tai varastossa.

– Talvella verkkovirta lataa akut ja järjestelmä toimii varavoimana, jos valtakunnan verkkoon tulee sähkökatko. Akuista saadaan tarvittaessa maksimissaan 10 kW tehoa. Akustoon saadaan ladattua energiaa aurinkopaneeleista yli 20 kilowattituntia, joka riittää vuorokaudeksi pyörittämään keskikokoisen omakotitalon energiantarvetta tai toimii esimerkiksi maatilalla varavoimalähteenä.

Aurinkosähkö kiinnostaa yhä useampia pientaloasukkaita, koska järjestelmän hinta pudonnut kymmenillä prosenteilla viime vuosina.

– Aurinkosähköjärjestelmiä kysellään nyt enemmän kuin aurinkolämpöjärjestelmiä. Yleinen tietoisuus aurinkosähköjärjestelmistä on kasvanut, mutta suuri syy kiinnostuksen kasvulle on aurinkosähköjärjestelmien hinnan lasku ja halukkuus olla omavaraisia, sanoo Balk.

Aurinkosähköjärjestelmä voi kattaa suurimman osan pientalon koko sähkönkulutuksen etenkin kesäaikaan.

Käyttöveden lämmitys aurinkosähköllä on tyypillistä, samoin järjestelmään kannattaa ottaa mukaan ilmanvaihdon, lattialämmityksen ja kodinkoneiden tarvitsema kulutus.

– Järjestelmä kannattaa mitoitaa kesäaikaisen kulutuksen mukaan. Ylijäämäenergia voidaan syöttää valtakunnan verkkoon ja omakotiasuja saa siitä korvauksen sähköyhtiöstä riippuen.

Aurinkosähköjärjestelmä on omiaan suoralla sähköllä lämpiävään taloon, jolloin esimerkiksi lämminvesivaraajan kuluttama sähkö saadaan järjestelmästä.

Aurinkoenergiaa riittää kahdeksaksi kuukaudeksi

Balkin mukaan verkkoon kytkettävään aurinkosähköjärjestelmään kuuluu yleensä

12-20 kappaletta 250-300 W tehoista paneelia.

– Vuodessa pientaloasukas saa esimerkiksi 12 kappaleen paneelijärjestelmän kautta noin 2 500 kilowattituntia sähköä. Suosittelem vähintään 12 paneelin järjestelmää, jonka nimellisteho on kolme kilowattia. Tällöin voidaan käyttää kolmivaiheinvertteriä, jolloin kaikki kodinlaitteet voidaan liittää järjestelmään. Samoin pilviselläkin säällä saadaan riittävästi tuottoa.

Suomen oloissa aurinkoenergiajärjestelmät riittävät kattamaan kulutusta suurimman osan vuodesta maaliskuusta lokakuuhun.

Marraskuusta helmikuun loppuun ei aurinkoenergia riitä, jolloin lämmityksen hoitaa esimerkiksi lämpöpumppu ja takka. Aurinkokeräinten rinnalla vaikkapa maalämpöjärjestelmä saa huilata suurimman osan vuotta, jolloin sen käyttöikä vain pitenee, energiakaivo latautuu ja investointi muuttuu kannattavammaksi.

Keräin on hyötysuhteeltaan parempi

Aurinkolämpöjärjestelmässä kierrätetään vesiglykoliseosta keräimiltä varaajan alaosassa olevan kierukan kautta käyttöveden ja talon lämmitykseen.

– Aurinkokeräimen hyötysuhde on 80 prosentin luokkaa eli selvästi parempi kuin sähköä tuottavan paneelin. Uudiskohteeseen kannattaa asentuttaa aurinkokeräimet tai ainakin varaukset niihin. Saneerausyhteydessä on hyvä ottaa yhteyttä asiantuntijaan, onko aurinkolämpö- vai aurinkosähköjärjestelmä parempi vaihtoehto.

– Niiden vertailu on talokohtainen. Jos esimerkiksi saneerauskohteessa on tarvetta uusialämminvesivaraaja, kannattaa ottaa varaajamalli, johon on asennettu jo valmiiksi aurinkokeräin.

Nykytekniikalla sekä aurinkosähköettä aurinkolämpöjärjestelmien elinikä on noin 40 vuotta. Aurinkoenergia tulee olemaan merkittävänä osana tulevaisuuden energiaratkaisuissa.

– Lisäksi ne ovat käytännössä täysin huoltovapaita, sanoo Balk. ■