



Kuvassa aurinkovoimala SeaSide Industry Park Raumalla. Kuva: Kristiina Kortelainen.

AURINKOSÄHKÖ JA -LÄMPÖ

Aurinkolämpö ja etenkin aurinkosähkö ovat käyttökelpoisia täydentäviä energianmuotoja lähes kaikissa kiinteistöissä.

Aurinkosähkö vaatii vain vapaata varjotonta pinta-alaa joko katolta tai maasta sekä järjestelmän tehon mukaan riittävän suuren sähkökeskuksen. Järjestelmän voi asentaa myös seinälle, mutta tällöin tuotto on pienempi. Järjestelmä tuottaa vuodessa noin 160 kWh per paneelineliometri, mutta koska paneeleja on eri hyötysuhteilla ja eri tehoisina puhutaan tuotosta yleensä käsitteellä paljonko yksi asennettu kilowatin tehoinen paneelimäärä (noin 3-4 kpl paneeleja = 4–6,5m²) tuottaa vuodessa. Kilowatin järjestelmä tuottaa Suomessa keskimäärin 850 kWh vuodessa. Aurinkosähkön tuotanto keskittyy vahvasti kesään ja yleensä marras-helmikuussa saadaan vain noin 7 % koko vuoden tuotosta, riippuen lumitilanteesta (SAMK tutkimusjärjestelmät). Toisaalta kesäkauden pitkä valoisa aika nostaa vuoden tuotantomäärän Keski-Euroopan tasolle.

Aurinkolämpöä voi käyttää esilämmityksiin ja pääasiassa alle 60 asteisen veden tuotantoon kesäaikana. Siitä ei ole apua talviaikaiseen lämmitykseen. Yksi keräineliometri tuottaa noin 300–500 kWh vuodessa, tästä 53 % tulee touko-heinäkuussa (Koulutusaineisto). Tulolämpötilalla on suuri vaikutus keräinten tuottoon, eli mitä viileämpää nestettä keräimille menee, sitä enemmän ne tuottavat. Aurinkolämpöjärjestelmä vaatii aina varaajan, tai riittävän suuren jatkuvan kulutuksen johon lämpö saadaan siirrettyä.

Ilmakeräinjärjestelmä hyödyntää auringon lämpöä rakennuksen tuloilman lämmittämiseen. Keräimenä voidaan käyttää tummaa seinäpintaa, jonka läpi ilma imetään ja puhalletaan sisätiloihin. Myös erillisiä ilmakeräimiä omalla puhaltimella on saatavilla pieniin tiloihin. Suurista järjestelmistä ei juuri ole tutkimustietoa Suomesta, mutta muun muassa Kanadasta näitä löytyy paljon. Järjestelmän takaisinmaksuaika on lyhyempi kuin muilla järjestelmätyypeillä.



Kuvaajassa on Satakunnan ammattikorkeakoulun tutkimusjärjestelmän datasta muodostettu kuvaaja, joka esittää kuukausituoton prosentteina. Paneelit ovat 45 asteen kulmassa ja järjestelmä sijaitsee rannikkoalueella, jossa lumi sulaa aikaisin maaliskuussa pois paneelien päältä.

ESIMERKKI:

Esimerkki NAPS Solar Systems Oy:n esityksestä ”Aurinkosähkön kannattavuus ja kustannukset keväällä 2019” 400 kWp aurinkosähköjärjestelmä pääkaupunkiseudulla. Investointiin saatu energiatukea ja maksettavaksi jää 201 000 €. Järjestelmä tuottaa noin 330 MWh energiaa vuodessa, jonka arvo on noin 24 750 €. Järjestelmän takaisinmaksuaika on 7-9 vuotta riippuen energian hinnan muutoksista. ([NAPS: Aurinkosähkön kannattavuus ja kustannukset keväällä 2019 \(pdf\).](#))

Lisätietoja:

- Mitoitus esimerkki toimistorakennukseen: [Aurinkovoimala toimistorakennukseen – case: Euroports Rauma Oy \(theseus.fi\).](#)
- Mitoitus esimerkki teollisuushalliin: [Aurinkoenergian hyödyntäminen Euroports Rauma Oy:llä \(theseus.fi\)](#)
- Esittelyvideo aurinkosähköjärjestelmän hankinnasta PPA-mallilla: [Aurinkovoimalatoteutus PPA-mallilla case: SeaSide Industry Park \(YouTube\).](#)
- Tietoa [aurinkolämmöstä \(Motiva.fi\).](#)
- Tietoa [aurinkosähköstä \(Motiva.fi\).](#)

HUOMIOITAVAA:

- **Osaamistarve:** Ei vaadi omaa osaamista.
- **Investoinnin suuruus:** Investoinnin hinta kasvaa järjestelmän koon mukaisesti.
- **Lupa-asiat:** Lappeenmyötäiset asennukset ja tasakattoasennukset eivät yleensä vaadi lupia, muut asennustavat kuten maa-asennus vaativat luvan tai ilmoituksen kunnan säädösten mukaan.
- **Tuki:** Aurinkolämpö- ja sähköhankkeet saavat 20 % energiatuen ([Businessfinland.fi](#)).
- **Haasteet:** Sopivaa tilaa paneeleille/keräimille ei välttämättä löydy.
- **Energiansäästöpotentiaali:** Investoinnin suuruudesta riippuen vaikutus energiansäästöön voi olla kohtalainen, yleensä kuitenkin alle 50 %.
- **Toimenpiteen helppous:** keskimääräinen (2), takaisinmaksuaika alle 10 vuotta yrityksissä.

TOIMI NÄIN:

👉 Selvitä sähkön/lämmön kulutus. Oleellista on kesäpäivien energian kulutus, johon myös tuotanto osuu. Selvitä mahdolliset asennuspaikat, kuten katon varjoton ala. Monet yritykset tekevät projektin suunnittelusta ja läpiviennistä helppoa. Järjestelmän voi hankkia suorana investointina tai tehdä Aurinkosähköä palveluna -sopimuksen, esimerkkinä [Aurinkovoimalatoteutus PPA-mallilla \(YouTube\).](#)

Lähde: Koulutusaineisto. Aurinkolämpöjärjestelmien pätevyitysmiskoulutus 2015. Savon ammatti- ja aikuisopisto.