

Aurinkovoimalan ostajan opas





MAATILAYRITTÄJÄ: SÄÄSTÄ AURINKOVOIMALLA



**Aurinkopaneelien hinnat ovat romahtaneet
vuoden 2000 tasosta 90 % samalla,
kun tehot ovat parantuneet.
Aurinkoenergiasta on tullut yksi
edullisimmista tavoista tuottaa
sähköä Suomessa.**

**Tässä opas aurinkoenergian
hyödyntämiseen maataloudessa.
Tutustu ja huomaa, miten voit saada aikaan
kustannussäästöjä sekä lisätä tilasi ja sen
tuotannon vastuullisuutta.**

**Murramme myös yleisimmät
aurinkoenergiaan liittyvät myytit ja
kerromme oleelliset asiat, jotka kannattaa
huomioida nykyaikaisen ja turvallisen
aurinkovoimalan toteuttamisessa.**

**Ammattilaisten suunnittelema
aurinkovoimala on vaivaton askel kohti vas-
tuullisempaa maataloutta.**

**Lisää mielenrauhaasi ja kanna kortesi
kekoon puhtaamman ja kestävämmän
tulevaisuuden puolesta - kannattavasti.**

MURRETAAAN AURINKOENERGIAN MYYTIT

MYYTTI 1: ”Suomessa on liian kylmää ja pimeää aurinkovoimalalle.”

- Aurinkopaneelit toimivat tehokkaimmin viileässä, joten Suomen ilmasto sopii hyvin aurinkoenergian tuotantoon. Tuotanto Suomessa on yhtä tehokasta kuin esimerkiksi Pohjois-Saksassa.
- Vaikka aurinkosähköä talvella ei aina saada-kaan, paneelien vuosituotanto saa investoinnin takaisinmaksuajan houkuttelevaksi. Takaisinmaksuaika keskimääräisissä mautilojen aurinkovoimaloissa on tyypillisesti 8-12 vuotta.



MYYTTI 2: ”Aurinkovoimala on turvallisuusriski kiinteistössä.”

- Aurinkovoimala ei ole riski kiinteistön turvallisuudelle, kun kiinnitetään huomiota laatuun suunnittelussa, asennuksessa sekä komponenteissa. Näistä asioista ei kannata tinkiä.
- Kun voimalan suunnittelun ja asennuksen tekevät alan asiantuntijat ja pätevöityneet asentajat, varmistetaan että kaikki tehdään turvallisuudesta tinkimättä ja mahdollisia vakuutustapauksia silmällä pitäen oikein.
- Älä haksahda lisälaitteisiin. Suomessa ei ole aurinkovoimaloihin tarkoitettuja turvalaitteita, jotka olisivat viranomaisen hyväksymiä, eikä aurinkovoimalasta saa turvallista pelkästään lisälaitteiden avulla. Ylimääräinen elektroniikka lisää aurinkovoimalan kustannuksia ja ylläpito-toimia sekä heikentää paloturvallisuutta eikä vaikuta pelastusviranomaisten toimintaan häiriötilanteissa.
- Aurinkovoimala vaatii hieman ylläpitoa ja huoltoa. Helen tarjoaa lisäpalveluna ylläpito-palvelun, joka kattaa kaiken aurinkovoimalan tarvitseman valvonnan ja ylläpidon. Ylläpito-palvelu, valvonta sekä vuosittaiset huoltotar-kastukset ovat aina suositeltavia, jo pelkästään takuiden säilyttämiseksi.

MYYTTI 3: ”Aurinkoenergiaan perehtyminen on aikaa vievää.”

- Aurinkoenergian tuottajaksi ryhtyminen Helenin kanssa ei vaadi syväosaamista. Voimala toimitetaan avaimet käteen -periaatteella ja tarvittaessa täysin ylläpidettynä ja valvottuna. Voit siis keskittyä oman maatilasi pyörittämiseen.



MYYTTI 4: ”Aurinkosähköön investoiminen ei kannata.”

- Aurinkosähkövoimalan tuotannolla tarvittavan ostosähkön määrä tippuu. Lisäksi aurinkosähkön tuottajana voit varautua muita paremmin sähkömarkkinoilla tapahtuviin muutoksiin kuten sähkönsiirron kulujen kasvuun.



MYYTTI 5: ”Aurinkoenergian merkitys on marginaalista.”

- Kun puhutaan vastuullisuudesta ja ilmastotoeista, jokaisella muutoksella on merkitystä. Kaikki energia, joka tuotetaan uusiutuvia energianlähteitä käyttäen, on pois fossiilisten poltto-aineiden käytöstä. Yksi kiinteistöön toteutettu voimala vähentää CO₂-päästöjä vuositasolla useista tonneista aina kymmeneen tuhansiin tonneihin asti.



MYYTTI 6: ”Mitenköhän se aurinkovoimala toimii talvella?”

- Aurinkoenergian tuotanto on Suomessa talvisin hyvin pientä. Otamme tämän aina huomioon arvioidessamme aurinkovoimalan vuosituotantoa.
- Kun aurinkovoimala ei tuota, sähköä ostetaan normaalisti sähköverkosta. Helenin valikoimasta löytyy monta ympäristöystävällistä, uusiutuvia energialähteitä hyödyntävää sähkösopimusta edullisesti.



MYYTTI 7: ”Odotellaan. Vielä ei kannata investoida.”

- Aurinkopaneelien hinnat ovat laskeneet 2000-luvun tasosta yli 90 % samalla, kun niiden teho on noussut. Aurinkopaneelien hintataso on sittemmin vakiintunut, eikä nykysteknikalla teho voi enää nousta merkittävästi. Kustannustehokkuuden näkökulmasta nyt on siis hyvä hetki investoida aurinkovoimalaan. Säästöä alkaa kertymään välittömästi kun aurinkovoimala käynnistyy.
- Tällä hetkellä ELY-keskuksen tarjoama investointituki on jopa 40 prosenttia. On hankalaa ennustaa, onko investointituen määrän trendi laskeva vai ei. Mahdollisesti muuttuva tuen osuus kannattaa ottaa huomioon arvioidessa investointiajankohtaa.

AURINKOENERGIALLA KONKREETTISIA SÄÄSTÖJÄ, VÄHEMMÄN PÄÄSTÖJÄ



Kustannussäästöt

Voiko aurinkoenergian avulla oikeasti saada aikaan kustannussäästöjä? Kyllä voi. Kun maatilalle toteutetaan oma aurinkovoimala, voidaan sähköverkosta ostettavan sähkön määrää vähentää. Konkreettinen säästö syntyy sähkö-, sähkönsiirto- sekä verokulujen pienentyessä. Aurinkovoimalasta saatavia säästöjä parantavat entisestään myös sähkön hinnan muutoksien lisäksi esimerkiksi viime vuosien siirtohintojen korotukset.

Kustannussäästöjen suuruuteen vaikuttavat muun muassa seuraavat seikat:

- ✓ Aurinkovoimalan kokonaisteho sekä sähkön kulutusprofiili kiinteistössä. Mitä optimaalisemman aurinkovoimalan tuottama aurinkosähkö kulutetaan kiinteistössä, sitä kustannustehokkaampi ratkaisu on.
- ✓ Investointi laadukkaaseen suunnitteluun ja toteutukseen sekä korkeatasoiisiin komponentteihin. Laadukkaalla toteutuksella voidaan vähentää yllättävien kustannuksien syntymistä käyttöönoton jälkeen.
- ✓ Energiatuen suuruus. Mikäli kyseessä ei ole asuinkiinteistö, Business Finland myöntää yrityksille energiatukea jopa 20 prosenttia. Maatiloille myönnetään investointitukea, joka voi olla jopa 40 prosenttia.
- ✓ Kustannussäästöjen tarkastelujakson pituus. Aurinkovoimalan elinkaari on pitkä ja komponenttien takuuajat ovat myös verrattain pitkiä, mistä johtuen taloudellisia hyötyjä onkin syytä tutkia pitkällä aikavälillä - esimerkiksi 20, 25 tai 30 vuotta.
- ✓ Kesäaikaan aurinkovoimala voi vähentää kiinteistön jäähdytyskustannuksia.

Hyödyt kiinteistölle

Aurinkovoimala nostaa kiinteistön arvoa ja vähentää kiinteistön jäähdytystarpeita. Auringonsäteet ovat aurinkopaneelien eliksiiriä, kun taas kiinteistölle auringonsäteet saattavat aiheuttaa jäähdytyskustannusten nousua kesällä. Auringon lämpösäteily jää aurinkopaneeliin, eikä se pääse yhtä merkittävästi kulkeutumaan kiinteistön rakenteisiin. Aurinkovoimala kannattaa suunnitella erityisesti kattoremontin yhteydessä. Aurinkopaneelilla voidaan suojata kattoa kulutukselta sekä pidentää sen teknistä käyttöikää. Erilaisille kattotyypeille on erilaisia kiinnitystapoja ja telineitä, eikä kiinteistön kattoon tarvitse juuri milloinkaan tehdä läpivientejä vesieristeeseen.

"100 aurinkopaneelin voimalla vähentää päästöjä vuosittain määrän, joka vastaa yli 300 000 keitettyä pannullista kahvia tai yli 180 000 kilometriä ajoa sähköautolla!"



Päästöjen vähentäminen

Aurinkovoimalan avulla on mahdollisuus osallistua ilmastotalkoisiin vähentämällä fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

Mikäli maatilalla on kiinteistön ympäristösertifikaattien (esim. LEED, BREEAM) tai ympäristöohjelmien (esim. ISO50001, ISO14000) tavoittelu, aurinkovoimala on hyvä tuki näille hankkeille. Aurinkovoimalan tuottama uusiutuva energia voidaan myös hyödyntää maatalan kiinteistön energiatehokkuuslaskennassa.

Esimerkiksi 100 aurinkopaneelin aurinkovoimala vähentää jo noin 5 200 kg CO₂-päästöjä joka vuosi. Tämä määrä vastaa yli 300 000 keitettyä pannullista kahvia tai esimerkiksi yli 180 000 kilometriä ajoa sähköautolla joka ikinen vuosi. Aurinkovoimalan koko elinkaaren aikana yritysten aurinkovoimaloiden CO₂-päästöjä on usein kymmeniä tai jopa satoja tonneja vähemmän vuodessa.

Hyödyt liiketoiminnalle

Valtakunnallisen kuluttajatutkimuksen mukaan 90 % kuluttajista pitää aurinkoenergiaa vastuullisena (Norstat Finland Oy, 2018). 57 % kuluttajista on sitä mieltä, että aurinkoenergia on kaikista energiamuodoista vastuullisin. On perusteltua sanoa, että aurinkoenergiaa hyödyntämällä maatalous voi vaikuttaa mielikuvaansa positiivisesti.



KUINKA VALITA OIKEA KUMPPANI

Ohessa muutamia yleisiä asioita, jotka kannattaa ottaa huomioon aurinkoenergian kilpailutuksessa:

- ✓ **Toimittajan vakavaraisuus.** Takuisiin ja vakuutuksiin liittyy riskejä, joita voi hallita valitsemalla vakavarainen yritys kumppaniksi. Monet ainoastaan aurinko-energiaratkaisuja tarjoavista yrityksistä ovat huonossa taloudellisessa tilanteessa eikä ylikuumentunut kilpailutilanne edistä sitä. Aurinkovoimaloiden komponenttitakuut voivat olla jopa 20 - 30 vuotta, jolloin takaajaksi kannattaa valita yritys, jonka jatkuvuus on taattu. Tarjoajilta on hyvä pyytää esimerkiksi luottoluokitusdokumentti, jonka jokainen yritys voi tilata usein muutamalla kymmenellä eurolla luottokelpoisuustietoja tarjoavilta yrityksiltä, kuten esimerkiksi Suomen Asiakastieto Oy:ltä.
- ✓ **Komponenttien takuuajat.** Näitä kannattaa suoraan vertailla keskenään. Olennaista on myös pyytää takuehdot ja varmistaa, että takuut pysyvät voimassa myös Suomen olosuhteissa, kuten kovissa pakkasissa ja suurissa lumikuormissa. Takuupyyntö kannattaa eritellä vähintään seuraaville komponenteille: aurinkopaneelit (tuotetakuu ja tuotantotakuu), invertterit, aurinkopaneelilinielit ja asennustyö.
- ✓ **Palvelutarjoaman laajuus.** Valitse mieluummin kumppani, joka ymmärtää energiaratkaisuja suuressa mittakaavassa kuin yksittäisiä pisteratkaisuja toteuttava toimittaja. Yhdeltä toimittajalta hankitut ratkaisut, kuten aurinkovoimalat, maalämpöratkaisut, kiinteistöjen jäähdytysratkaisut, sähkövarastot ja sähköauton latauspisteet tukevat teknisesti paremmin toisiaan ja asiointi yhden kumppanin kanssa on vaivatonta yhden laskun, yhden raportointijärjestelmän ja yhden yhteydenottopisten ansoista. Energiaratkaisujen keskittäminen helpottaa asiointia nyt ja tulevaisuudessa.
- ✓ **Kumppanina asiantuntija, ei jälleenmyyjä.** Monet yritykset Suomessa jälleenmyyvät muiden toimittajien ratkaisuja. Näissä malleissa yritys saattaa joutua maksamaan ylimääräisen välikäden tuoman lisän täysin turhaan. Kannattaa siis kumppania valitessa myös kyseenalaistaa, mitä lisäarvoa kukin osapuoli hankkeelle tuo.
- ✓ **Mitä tarjous sisältää ja mitä se ei sisällä?** Tarjouksia vertaillessa kannattaa aina myös pyytää kirjallisesti lista siitä, mitä tarjous ei sisällä ja minkä toimenpiteen tekeminen on asiakkaan vastuulla. Kiinteistön katon kantavuustarkastelu rakennesuunnittelijan toimesta, kiinteistön sähkökeskuksen laajennustyöt ja hankkeen lupahakemusten koordinointi ovat usein asioita, joiden toimintamalleissa löytyy eroja markkinoilla.



- ✓ **Vaadi lupauksille takuu.** Aurinkovoimaloiden toimittajat kertovat tarjouksessaan voimalan arvioitun vuosituotannon. Tarjouksia vertaillessa tässä saattaa olla suuriakin eroja. Tuotannon toteutuminen luvatus mukaisesti taas vaikuttaa suoraan aurinkovoimalan takaisinmaksu-aikaan. Vaadi aina luvatuslle tuotannolle sanktioitu tuotantotakuu, vähintään 10 vuodelle. Tuotantotakuun ei tule olla maksullinen lisäpalvelu vaan edellytys, jolla toimittaja ilmaisee oman rehellisyytensä sekä luotettavuutensa.
- ✓ **Komponenttien laatu.** Komponenttien vertailu keskenään voi olla hankalaa. Esimerkiksi pelkästään aurinkopaneelivalmistajia on tuhansia ja tuote-esitteistä eroja on vaikea löytää. Yksi tapa varmistaa, että paneeli on varmasti käytössä validoitu laadukkaaksi, kestäväksi ja pitkäikäiseksi komponentiksi, on edellyttää toimittajalta Tier 1 -luokan aurinkopaneelia. Korkea Tier-luokitus kuvastaa muun muassa paneelivalmistajan vankkaa kokemusta ja komponenttien korkeaa suorituskkyä ja kestävyyttä.

Se, että aurinkopaneeli on valmistettu Kiinan sijaan Euroopassa, ei itsessään tee paneelista laadukasta tai vastuullista. Kiinassa aurinkopaneelien valmistusprosessit ovat maailman huippuluokkaa ja pisimmälle automatisoituja, mikä myös minimoi piilevien ongelmien määrän. Eurooppalaiset valmistajat hankkivat usein aurinkopaneelin valmistukseen käytettäviä materiaaleja joka tapauksessa Aasiasta.
- ✓ **Varmista toimittajan kokemus.** Toimittajilta kannattaa kysyä lisätietoa heidän toimittamistaan referenssivoimaloista Suomessa. Tämän lisäksi kannattaa tarkistaa, että toimittaja on käyttänyt itse tarjouksen sisältämiä komponentteja jo joissakin aikaisemmissa toteutuksissa ja näin varmistaa, että niistä löytyy aiempaa kokemusta. Toimittajalta voi myös kysellä mahdollisuudesta vierailla heidän toteuttamassaan aurinkovoimalassa.

Kiinnostuitko?

Lue lisää aurinkoenergian palvelumalleistamme:

helen.fi/aurinkovoimalatmaatiloille



HELEN

YHDISTETÄÄN VOIMAT