

Aurinkosähkön yhteishankinta

Infotilaisuus 11.2.2021 Naantali



Ohjelma

- Miksi aurinkosähköä Naantaliin?
Saija Kajala, Naantalin kaupunki
- Aurinkosähkön hankinnan perusteet
Anu Areva, Solar Finland
- Lupa-asiat
Markku Aro, Naantalin kaupunki
- Aurinkosähköjärjestelmän liittäminen verkkoon
Jarno Ala-Kokko Naantalin Energia
- Yhteishankintaan osallistuminen
Liisa Harjula Valonia

A close-up photograph of oak leaves and acorns. The leaves are green with prominent veins and serrated edges. Several green acorns are visible, some with their caps. The background is a soft-focus green.

Kestävän kehityksen ja energia-asioiden asiantuntijaorganisaatio

Kuntien tukena ilmastotyössä
– toiminta-alueena koko Varsinais-Suomi
Toimimme osana Varsinais-Suomen liittoa

Mistä on kyse?

- Valonia on toteuttanut pientalojen aurinkosähkön yhteishankinnan Mynämäellä 2017 ja Somerolla 2018-19
- Valonia on koonnut osallistujat ja järjestänyt kilpailutuksen testatulla Hinku-mallilla
- Hankinta on Avaimet käteen –paketti, jolloin osallistujan tehtävät helpottuvat
- Osallistujan tehtäväksi jää sopia ylijäämäsähkön myynnistä haluamalleen yhtiölle

Kannattaako?

- Aurinkopaneelijärjestelmät ovat pitkäikäisiä ja vaativat vähän huoltoa, joten ylläpitokustannukset jäävät pieniksi.
- Paneelin teho on vielä 25 vuoden käytön jälkeen vähintään 80 % alkuperäisestä.
- Järjestelmän nopeimmin kuluva osa on invertteri, jonka käyttöiäksi lasketaan yleensä 15 vuotta.
- Usein taloudellisinta on, että aurinkosähköjärjestelmä mitoitetaan kattamaan noin viidennes sähkön kokonaiskulutuksesta. Pienen omakotiluokan järjestelmän koko voisi olla esimerkiksi noin 2,5 kW. Tällaisen järjestelmän tuotto on noin 2100 kWh vuodessa.
- Kaikkea tuotettua aurinkosähköä voi olla vaikeaa hyödyntää itse. Sähköyhtiön korvaus on tyypillisesti sähkön markkinahinta pienellä marginaalilla vähennettynä (noin 3–4 snt/kWh).

Aurinkosähkön hyödyntäminen

- Saat hyödynnettyä tuottamaasi aurinkoenergiaa parhaiten, kun ajoitat sähkökäyttösi aurinkopaisteeseen, esimerkiksi ajastamalla lämminvesivaraajan toimimaan kesäpäivisin.
- Jos aurinkopaneelit tuottavat sähköä enemmän kuin talon kulutus sillä hetkellä on, ylijäävä aurinkoenergia siirtyy verkkoon.
- Kun sopimus sähkönmyyjän kanssa on kunnossa, verkkoon siirtyvän aurinkoenergian mittaustieto päivittyy nähtäville energiaseurantapalveluun.
- Aurinkopaneelien tuottoa voit seurata asentajan opastamalla tavalla.

Yhteishankinnan hyödyt

Halvempi hinta

Aikaisemmin toteutetuissa yhteishankinnoissa yksittäisen järjestelmän hinta on ollut halvempi kuin esimerkiksi verkkokaupasta tilattuna.

Hankinta on helppoa

Yhteishankinnassa tuotteiden vertailu ja kilpailuttaminen tehdään keskitetysti.

Kimpassa et ole yksin

Kimppaan on helppo lähteä mukaan. Palveluista saa luotettavaa tietoa ja vertaistukea on tarjolla.

Lähde: SYKE



Yhteishankinnan vaiheet

1. Osallistujien kokoaminen
 - Mahdollinen infopaketti, jossa toimintaohjeet ja ilmoittautumislomake
2. Osallistujalomakkeen täyttäminen ja toimitus yhteyshenkilölle
3. Kilpailutus
 - Tarjouspyyntöön liitetään osallistujien perustiedot nimettöminä
4. Toimittajan valinta ja valittujen aurinkosähköjärjestelmien esittely osallistujille
5. Toimittajan ja tilaajien sopimukset (tarkistetaan kohteet, mitoitus ja tarvittavat lisätyöt)
6. Asennukset alkavat
7. Työ valmis

Näin Somerolla 2019

- Mukaan ilmoittautui 29 osallistujaa (tarjous)
- Lopullinen osallistujamäärä 20
 - Kokonaisteho noin 88 kWp, paneeleja 275 kpl
- Syyt pois jäämiseen:
 - katon lappeen suunta ei otollinen
 - puiden varjostus, omat tai naapurin
 - rahoitus
 - korjaustyöt kesken









Näin edetään



Yhteishankinnan aikataulu

- Osallistujien kokoaminen
 - Infopaketti kaupungin nettisivuilla: toimintaohjeet ja ilmoittautumislomake
- Osallistujalomakkeen täyttäminen ja toimitus Valoniaan **19.3.2021** mennessä
- **Kilpailutus tehdään, kun vähintään 10 osallistujaa koossa**
 - Valonia kilpailuttaa aurinkosähkön toimittajat, kun osallistujat ovat selvillä. Tarjouspyyntöön liitetään osallistujien perustiedot nimettöminä
- **Helmi-maaliskuu:** kilpailutus ja toimittajan valinta ja valittujen aurinkosähköjärjestelmien esittely osallistujille
- **Huhtikuu-:** toimittajan ja tilaajien sopimukset (tarkistetaan kohteet, mitoitus ja tarvittavat lisätyöt)
- Asennukset alkavat **toukokuu?** (säävaraous)
- Työ valmis elokuu 2021 (riippuu osallistujien määrästä jne.)

Avaimet käteen –paketti sisältää

- Käyttövalmiin aurinkosähköjärjestelmän
 - aurinkopaneelit
 - invertteri
 - turvakytkin
 - telineet
 - kaapelit
 - asennuksen tarvikkeineen
 - kuljetuksen
 - tarvittavat ilmoitukset verkkoyhtiöön
 - takuun laitteille, tuotannolle ja asennustyölle
 - tuotannon seurantomahdollisuuden
 - Aurinkosähköjärjestelmän tietokortti
 - tiivistetty kuvaus järjestelmästä ja sen sijainnista kiinteistössä. Siitä saa nopeasti tarvittavat turvallisuustiedot esimerkiksi pelastus-, huolto- tai remonttitoihin



Hankintavaihtoehdot

Asennusteho*	Paneelien määrä, arvio	Tilantarve arvio	Tavoitehint**
3 kW	10	17 m ²	4800 €
5 kW	17	28 m ²	7 500 €
7 kW	26	43 m ²	8 500 €

*Pienin pakettikoko sopii pienkiinteistölle, jonka kulutus on alle 20 000 kWh vuodessa. Suurin kokoluokka taas soveltuu niille, joiden kulutus on yli 50 000 kWh vuodessa.

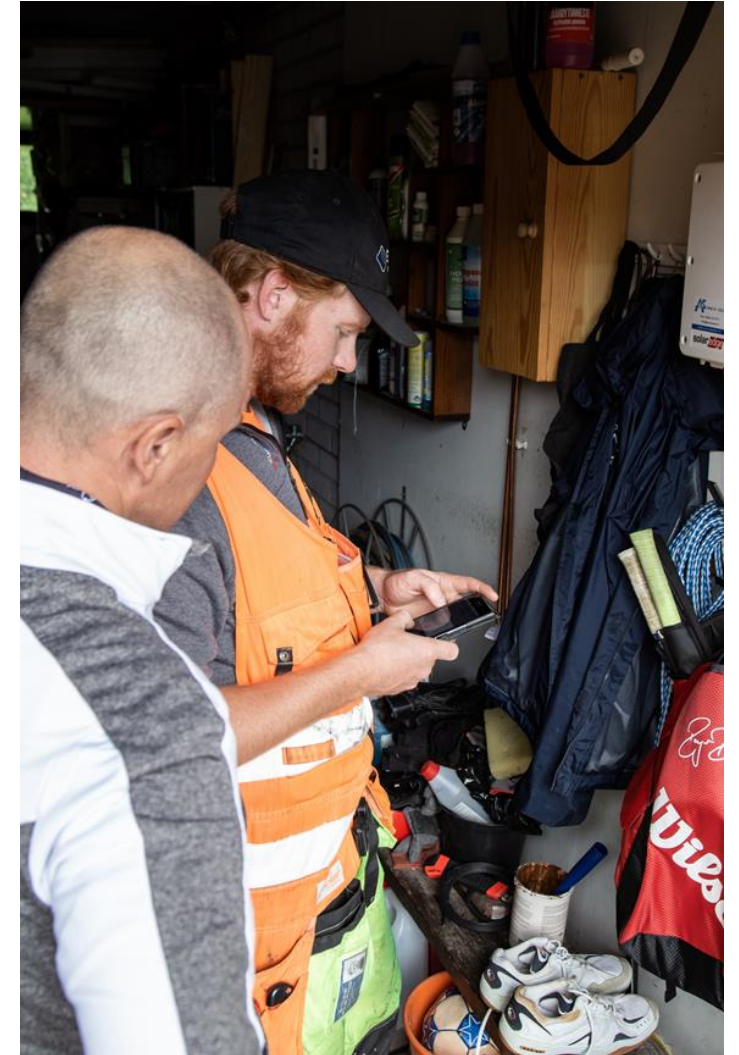
** Peruspaketti, lisätyöt hinnoitellaan erikseen

Osallistujan tehtävät nyt

- Päätös osallistumisesta
 - Aurinkojärjestelmän kokovaihtoehdon valinta*
 - (tarkistetaan sopimusvaiheessa)
 - Ilmoittautumislomakkeen täyttäminen
 - Ilmoittautumisaika päättyy **19.3.2021**
 - https://www.valonia.fi/yhteishankinta_naantali
 - Valittavana sähköinen lomake tai pdf
 - Toimitus sähköpostilla: liisa.harjula(at)valonia.fi tai
 - postitse osoitteeseen: Valonia/ Liisa Harjula, PL 273, 20101 Turku
-
- https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/aurinkosahko
 - www.aurinkosahkoakotiin.fi

TARKISTA NÄMÄ

- Katon lappeen suunta
- Puiden varjostus, omat tai naapurin
- Rahoitus
- Korjaustöiden tarve
- Toimiva nettiyhteys tuotannon seurantaan
 - Asiakas vastuussa toimivan nettiyhteyden varmistamisesta



Tarjousten valinta ja vertailuperusteet

- Hinta
- Kotimaisuusaste
 - Paneelit
 - Invertteri
 - Telineet ja muut osat
 - Asennustyö
- Lisätakuuvuodet
- Uusiutuvan energian asentajan sertifikaatti
- Jne.

Mitoitus

- Helppo tapa on jakaa oma sähkönkulutus vuoden tunneilla eli esimerkiksi 20 000 kWh / 8760 h, jonka tuloksen perusteella (2,3 kW) sopiva järjestelmäkoko voisi olla esimerkiksi 2,5 kW.
 - Tällainen järjestelmä tuottaa vuodessa sähköä noin 2 100 kWh.
 - Suurempi järjestelmä on asennustehoa kohden luonnollisesti edullisempi, mutta samalla se myös tuottaa enemmän sähköä ohi oman kulutuksen.
- Tarkempi tapa mitoituksen määrittämiseksi on oman todellisen kulutuksen selvittäminen energiaseurantapalvelusta
- Tärkeintä on tarkastella juuri kesäkuukausien aikaista kulutusta, jolloin myös paneelien tuotanto on parhaimmillaan.
 - Jos kulutus on lähes poikkeuksetta kesällä luokkaa 0–0,2 kW, se on käytännössä liian pieni aurinkosähkön hyödyntämisen kannalta.
 - Tyypillisempi yli 0,5 kW pohjakulutus on jo hyvä aurinkosähkön kannalta.

Mitoitus 2

- Yhteishankinnassa saat apua mitoitukseen myös laitetoimittajalta, sillä avaimet käteen -pakettiin kuuluu kohteeseen tutustumiskäynti, jossa laitetoimittaja varmistaa voimalan toteutettavuuden ja tarkistaa oikean mitoituksen.
- Järjestelmän kokoa voivat vaikuttaa:
 - käytettävissä oleva kattopinta-ala tai muun asennuspaikan koko
 - myös esteettisillä seikoilla voi olla vaikutusta mitoitukseen
 - Suunnitteluvaiheessa on lisäksi hyvä miettiä, onko aikeissa tehdä sähkönkulutukseen vaikuttavia remontteja tai hankintoja.
 - Ohjausjärjestelmien avulla esimerkiksi sähkölämmitystä tai käyttöveden lämmitystä voi ajoittaa päivän aurinkoisille tunneille.
- Lisätietoa mitoituksesta www.aurinkosahkoakotiin.fi

Osallistujan tehtävät kilpailutuksen jälkeen

- Sopimuksen tekeminen valitun toimittajan kanssa
- Asennusaikataulusta sopiminen
 - Asennuksesta vastaava sähköasentaja lähettää aurinkosähköjärjestelmän tiedot verkkoyhtiölle
 - Kun tiedot on tarkistettu, verkkoyhtiö antaa asentajalle luvan ottaa aurinkosähköjärjestelmä käyttöön
 - Asiakas saa tiedon käyttöönottoluvasta ja tuotantokäyttöpaikan tunnuksen
- Sähkönmyyntisopimus ylijäävän aurinkoenergian myymisestä oman sähköyhtiön kanssa
 - tai vertailemalla vaihtoehtoja Energiaviraston sahkonhinta.fi -palvelussa

Kiitos!

Liisa Harjula
Energia-asiantuntija
etunimi.sukunimi@valonia.fi
040 182 0412



Tilaa uutiskirjeemme!
valonia.fi/uutiskirje

 @valonia_keskus

 @valonia.fi

 @valoniakeskus