



## § 232

### Lausunto valtuutettu Sirkku Ingervon valtuustoaloitteesta, joka koskee aurinkopaneelien asentamista Helsingin rakennusten katoille yhteistyössä Helenin kanssa

HEL 2015-013606 T 00 00 03

#### Päätös

Ympäristölautakunta päätti antaa seuraavan lausunnon koskien Sirkku Ingervon valtuustoaloitetta.

Helsingin tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 30 prosenttia vuoteen 2020 mennessä ja olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä. Vuonna 2015 valmistuneen kaupungin teettämän selvityksen tavoitteita olivat hajautetun energiantuotannon edistämisen selvittäminen sekä kaupungin kiinteistöjen ja kaupunkirakenteen energiatehokkuuden tavoitteiden ja seurannan ehdotuksen laatiminen. Selvityksen mukaan Helsingissä on merkittävä teknis-taloudellinen potentiaali aurinkosähkön hyödyntämiseksi, eli noin 0,25 TWh vuodessa. Mikäli investointikustannukset olisivat 30 prosenttia nykyistä alhaisemmat, nelinkertaisuisi potentiaali 1 TWh tasolle, joka on lähes neljännes kaupunkialueen nykyisestä sähkönkulutuksesta. Aurinkosähkölaitteiden hintojen odotetaan laskevan edelleen, vaikka niiden hinnat ovat jo laskeneet viiden vuoden aikana 70 prosenttia.

Helsingin sähkönkulutus vuonna 2015 oli noin 4,4 TWh, joten aurinkosähköllä voisi olla hintojen alentuessa merkittävä asema kaupungin sähköntuotannossa lähitulevaisuudessa.

Aurinkolämmön teknis-taloudellinen potentiaali on noin 0,1 TWh vuodessa. Kaukolämmityksessä rakennuksissa aurinkolämpö ei ole kannattavaa, sen sijaan sähkö- ja öljylämmityksessä kiinteistöissä se voi olla jo nykyiselläkin hintatasolla kannattavaa, mikäli kiinteistöissä käytetään lämmintä vettä kesäaikaan.

Kaupunki voi hankkia kiinteistöihinsä aurinkosähkölaitteita kilpailuttamalla ne hankintalain mukaan, jolloin Helen Oy voi osallistua tarjoamalla palveluitaan. Kaupungilla on myös tärkeä rooli aurinkosähkön edistämiseksi yksityisomisteisissa kiinteistöissä. Kaupunki voi mahdollistaa kiinteistöjen kattojen hyödyntämistä aurinkosähköntuotannossa muun muassa aktiivisella neuvonnalla ja omien palveluiden kehittämisellä. Ilmastoinfo on neuvonta- ja tiedotustoiminnassa panostanut aurinkosähkölaitteisiin liittyviin asioihin, kuten Aurinkosähköä kotiin -kampanjaan. Jatkossa neuvontaa voisi painottaa entistä enemmän aurinkosähkön edistämiseen.



## Taloyhtiöiden aurinkosähköjärjestelmien edistäminen

Kansainvälisessä Decumanus – hankkeessa tuotettiin aurinkosähkön potentiaalinen kartta, josta asukkaat ja yritykset saavat tietää oman kiinteistönsä aurinkosähköpotentiaalinen ja paneelien parhaat sijoituspaikat. Hanketta koordinoi Suomessa HSY tiiviissä yhteistyössä Helsingin ja muiden pääkaupunkiseudun kaupunkien kanssa. Kotimainen Start Up-yritys Sun Energia on myös kehittänyt hieman vastaavan, tosin korkeamman tason karttapalvelun koko Suomen alueelle.

EAKR – rahoitteisessa Ilmastokatu-hankkeessa on edistetty yksityisten taloyhtiöiden aurinkosähkön hankintaa. Hankkeessa on pilotoitu mallia, jossa taloyhtiöille tehdään aurinkosähkön hankinta mahdollisimman helppoksi. Työssä on hyödynnetty HSY:n aurinkosähköpotentiaaliskarttaa, jonka tietoja syvennettiin asiantuntijan avulla. Tulokset esiteltiin asukkaille. Tähän mennessä seitsemän Iso Roobertinkadun taloyhtiötä on kiinnostunut aurinkosähkön hankinnasta. Vaikka aurinkopaneelien ulkoyksikön asentaminen ei edellytä toimenpidelupaa rakennuksissa, joita ei ole suojeltu, on asentamisessa kuitenkin otettava huomioon asemakaavamääräykset ja rakentamiseen liittyvät säännökset turvallisuuden ja terveellisyyden sekä teknisiin ominaisuuksiin liittyvissä seikoissa. Tämä tarkoittaa, että taloyhtiö joutuu asioimaan usean kaupungin eri viraston kanssa. Hankkeessa pyritään sujuvoittamaan prosessia yhteistyössä virastojen kanssa.

Omakotitaloissa aurinkosähkön rakentaminen on viime vuosina käynnistynyt ja kiihtyy voimakkaasti Suomessa, koska sähkönkulutuksesta ja kiinteistön omistuksesta sekä ylläpidosta vastaa yleensä yksi ja sama taho. Taloyhtiöissä, erityisesti kerrostaloissa aurinkosähkö on Suomessa vielä kovin harvinaista, koska toteutus ei ole yhtä yksinkertaista kuin omakotitaloissa. Suomen ensimmäisiä taloyhtiön kerrostaloon investoima aurinkosähköjärjestelmä rakennettiin Oulunkylään keväällä. Järjestelmä on mitoitettu siten, että valtakunnan verkkoon myytävän sähkön osuus olisi mahdollisimman pieni, sillä sähkön myyminen halpaan hintaan laskee järjestelmän kannattavuutta. Järjestelmien maksimaalista hyödyntämistä rajoittaa se, että ei ole olemassa ongelmattomia kustannustehokasta tapaa, jolla taloyhtiössä jaettaisiin tuotettu aurinkosähkö jokaisen tunnin osalta vuokralaisten ja osakkaiden kesken. Taloyhtiökohtaiset järjestelmät yleensä tuottavatkin sähköä niin sanottuun kiinteistösähköön, eivätkä asukkaiden omaan kulutukseen.

Ilmastokatu -hankkeessa on julkaistu opas aurinkosähkön hankintaan, joka keskittyy nimenomaan taloyhtiön näkökulmaan. Ilmastoinfo on järjestänyt Aurinkosähköä kotiin-kampanjan, jossa on jaettu tietoa aurinkojärjestelmien ratkaisuihin, kannattavuudesta ja toimittajista. Kaupunki voi mahdollistaa aurinkosähköjärjestelmien rakentamista myös tuomal-



la asukkaita ja palveluiden tarjoajia yhteen järjestämällä asukastilaisuuksia tai toimia mahdollisissa yhteiskilpailutuksissa asiantuntijana.

Oppaiden ja kampanjoiden lisäksi taloyhtiöt tarvitsevat yksilöityä neuvontaa myös energiatehokkuuden parantamiseksi peruskorjausten yhteydessä, joka vaikuttaa myös aurinkosähköjärjestelmien kannattavuuteen. Tätä työtä on tehty Pääkaupunkiseudun kuluttajien energianeuvontahankkeessa vuodesta 2013. Kaupungin tavoitteena on, että jatkossa neuvonta tapahtuu Ilmastoinfon toimesta. Taloyhtiöiden neuvonta on tärkeää, koska niiden on vaikea selvittää oman kiinteistönsä energiatehokkuuspotentiaalia, aurinkosähkön kannattavuutta ja eri ratkaisujen tuomia mahdollisuuksia kokonaisuutena. Taloyhtiöt usein tyytyvätkin toteuttamaan vain välttämättömät peruskorjaukset.

Kaupungin kannattaa ottaa aktiivinen rooli aurinkoenergian edistämisessä myös alueiden käytön suunnittelussa. Kaupunginkanslia teettää esiselvityksen Östersundomin teollisuusalueelle sijoittuvasta aurinkovoimalasta (aluevaraus 40 ha). Samalle tontille on suunniteltu myös erityisesti varastointiteknologian kehitysalustaa (testbed). Esiselvitystä tehdään yhdessä aurinkoteknologia-alan yritysten, tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa. Tavoitteena on yhdessä kehittää liiketoimintakonsepti alueelle ja laatia toteutuksen tiekartta.

#### Helsingin omistamien kiinteistöjen tilanne

Helsingin kaupunki on edistänyt omien rakennustensa aurinkopaneelien hankintaa, mutta toistaiseksi niiden määrä on vielä pieni. Viikin ympäristötalon lisäksi kaupunki on hankkinut paneeleita muutamaan kiinteistöön. Aurinkopaneelit eivät ole yleistyneet kaupungin kiinteistöissä, vaikka kannattavuus on parantunut viime vuosina hintojen putoamisen vuoksi.

FinSolar- hankkeessa, johon kaupunki osallistui, selvitettiin uudenlaisia aurinkoenergian rahoitusmalleja kunnille. Kunta voi toteuttaa aurinkoenergiainvestointeja mm. leasing-rahoituksella tai pitkäaikaisella energian ostosopimuksella. Esimerkiksi Kuntarahoitus tarjoaa erittäin edullista rahoitusta kuntien energiainvestointeihin. Aurinkovoimalan rahoituksen, ylläpidon ja huollon voi ulkoistaa järjestelmän toimittajalle.

Helsingin kaupunki osallistuu Suomen ympäristökeskuksen käynnistämään aurinkosähköjärjestelmien yhteishankintaan, johon SYKE on kutsunut mukaan kaikki Suomen kunnat ja kuntien omistamat yhtiöt. Aurinkovoimalat hankitaan leasing-rahoituksella, minkä takia kuntien ei tarvitse investoida niihin itse. Myöskään käyttömenot eivät nouse.

Helsingin kaupungin asunnot (Heka), joka on Helsingin kaupungin omistuksessa, teetti viime vuoden aikana energiansäästökatselmuksia



kerrostalokantaan. Katselmuksset ovat osa energiantehokkuuslain velvoitteita. Heka teetti myös aurinkosähköpotentiaalin kartoituksen kiinteistöilleen muutaman esimerkkikiinteistön avulla. Aurinkosähköpotentiaali 20 vuoden takaisinmaksuajalla on 10,1 GWh vuodessa (sähkön tuotto). Tämän investointikustannukset olisivat 17,6 miljoonaa euroa ja vuosittainen säästö 0.9 miljoonaa euroa. Kannattavammaksi arvioitiin kohteet, joissa yhden mittarin takana oli mahdollisimman suuri osa kiinteistön kulutuksesta ja mittaroinnin takana oleva sähkönkulutus tapahtuu parhaan tuoton aikaan keskipäivällä kesäaikaan, jolloin aurinkosähköjärjestelmä voidaan mitoittaa mahdollisimman suureksi.

Hekan energiakatselmoitujen kohteiden säästöjä aikaansaavat investoinnit maksavat arviolta 690 000 euroa ja niiden avulla saavutetaan noin 255 000 euron vuosittaiset säästöt takaisinmaksuajan ollessa 2,7 vuotta. Lämmönsäästöä arvioitiin saavutettavan 4,3 GWh/a. Merkittävää on, että noin 40 % rahallisista säästöistä voitaisiin saavuttaa alle vuoden takaisinmaksuajalla. Motivan mallin mukaisissa katselmuksissa arvioidaan pääosin vain säästötoimet, joiden takaisinmaksuaika on alle 10 vuotta.

Jos verrataan energiantehokkuuden parantamiseen tähtäävien toimien kustannuksia ja takaisinmaksuaikoja aurinkosähköenergian kustannuksiin, voidaan todeta, että energiatehokkuustoimet tulevat usein edullisemmiksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei kaupungin pitäisi panostaa myös aurinkosähköjärjestelmien rakentamiseen. Kaupunki voi valita kannattavimmat kohteet aurinkosähkön tuotantoon (esimerkiksi palvelurakennukset, joissa on paljon kulutusta päivisin) ja samalla panostaa merkittävästi energiatehokkuuden parantamiseen.

Ympäristölautakunta toteaa, että kaupungin tulee edistää aurinkosähköjärjestelmien asentamista sekä kaupungin omistamiin, että yksityisomisteisiin rakennuksiin. Investoinnit aurinkosähköjärjestelmiin ovat tähän mennessä olleet vähäisiä suhteessa olemassa olevaan potentiaaliin. Tällä hetkellä kaupungit saavat TEM:iltä 30 prosenttia investointitukea järjestelmien hankintaan, toisin kuin yksityiset asukkaat ja taloyhtiöt. Suuressa osassa kaupungin omistamia kiinteistöjä on toimintaa päiväaikaan ja sähkölaskun maksaa kaupunki itse. Tällaisissa kiinteistöissä aurinkosähköpotentiaali on suuri ja takaisinmaksuaika kohtuullisen lyhyt.

Kaupungille olisi edullisinta hankkia aurinkosähköjärjestelmiä omalla lainarahalla. Ympäristölautakunta toteaa, että kaupungin tulisi laatia ensimmäisenä pääkaupunkiseudulla aurinkosähkön investointiohjelma. Tämä tukisi myös uuden Smart ja Clean säätiön toimintaa, jonka tavoitteena on tehdä seudusta älykkäiden ja puhtaiden ratkaisujen kansainvälinen referenssialue.



Energiatehokkuuden merkitys kasvaa, kun tavoitellaan hiilineutraaliutta. On tärkeää, että aurinkosähkön edistämistä ja energiatehokkuuden lisäämistä tarkastellaan kokonaisuutena.

Kaupungilla on tärkeä rooli taloyhtiöiden energiatehokkuuden ja hajautetun energiantuotannon edistäjänä. Ympäristölautakunta toteaa, että asukkaille ja taloyhtiöille suunnattua neuvontaa energiatehokkaisuun peruskorjauksiin ja uudisrakentamiseen sekä aurinkosähköjärjestelmiin liittyen tulisi lisätä, jotta asukkaille tulisi mahdollisimman hyvä kokonaiskuva päästöjä vähentävistä kustannustehokkaista investoinneista.

Esittelijä

ympäristönsuojelupäällikkö  
Päivi Kippo-Edlund

Lisätiedot

Mira Jarkko, ympäristötarkastaja, puhelin: +358 9 310 64317  
mira.jarkko(a)hel.fi

**Muutoksenhaku**

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

**Päätösehdotus**

Päätös on ehdotuksen mukainen.

**Esittelijän perustelut**

Kaupunginkanslia pyytää ympäristölautakunnan lausuntoa Sirkku Ingvon valtuustoponnesta 31.8.2016 mennessä. "Kvsto edellyttää, että Helsingin kaupunki pyrkii kaikin keinoin kiirehtimään aurinkopaneelien asentamista Helsingin rakennusten katoille Helenin kanssa yhteistyössä"

Esittelijä

ympäristönsuojelupäällikkö  
Päivi Kippo-Edlund

Lisätiedot

Mira Jarkko, ympäristötarkastaja, puhelin: +358 9 310 64317  
mira.jarkko(a)hel.fi

**Muutoksenhaku**

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano