



28.11.2012

Kj/15

## § 394

### Kj / Den av ledamoten Heikki Karu väckta motionen om främjande av användningen av solenergi

HEL 2012-009032 T 00 00 03

#### Beslut

Stadsfullmäktige beslutade i enlighet med stadsstyrelsens förslag anse den av ledamoten Heikki Karu väckta motionen vara slutligt behandlad.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Petra Vänskä-Sippel, controller, telefon: 310 25551  
petra.vanska-sippel(a)hel.fi

#### Bilagor

- 1 Vt Heikki Karun aloite.pdf
- 2 Päättöhistoriaan sisällymätön lausunto.pdf

#### Beslutsförslag

Stadsfullmäktige beslutar anse den av ledamoten Heikki Karu väckta motionen vara slutligt behandlad.

#### Föredraganden

Ledamoten Heikki Karu och 11 andra ledamöter föreslår i sin motion att användningen av solenergi ska främjas i Helsingfors.

Stadsstyrelsen hänvisar till utlåtanden, till Finlands klimat- och energistrategi och till stadens energipolitiska mål och framhåller att avsikten är att förnybar energi ska användas i mycket större utsträckning än nu. Med förnybar energi avses exempelvis vind-, sol-, vatten- och bioenergi och jord- och vattenvärme.

Enligt ett energieffektivitetsavtal för åren 2008–2016 mellan arbets- och näringsministeriet och staden ska staden vara ett föredöme och främja investeringar i energieffektivitet och förnybar energi.

De viktigaste förbindelser som staden ingått för att bromsa upp klimatförändringen är energieffektivitetsavtalet för kommuner 2008–2016 med staten som andra part och Covenant of Mayors på EU-nivå. Dessa förbindelser kräver att förnybara energikällor används i större utsträckning.



28.11.2012

Kj/15

Åtgärder som går ut på att solenergi ska utnyttjas i högre grad i Helsingfors nämns i motionen. Sådana har vidtagits i form av pilotprojekt ända sedan början av 2000-talet. Det mest omfattande försöket med solenergi har genomförts i Eko-Vik, där åtta fastigheter med flervåningshus är försedda med solfångare. Helheten omfattar ca 370 bostäder. Beträffande byggnader som är i stadens ägo har solenergiprojekt genomförts i grundskolebyggnaderna i Solvik och Ladugården och i Miljöhuset i Vik.

Erfarenheterna från de ovannämnda försöken utnyttjas i aktuella och framtida ny- och ombyggnadsprojekt, med beaktande av deras karaktär och av skyddsaspekter, miljöfaktorer och lönsamhet.

Byggnadskontoret utarbetar för närvarande planeringsanvisningar för stadens egna projekt för att nybyggnaderna ska bli nära-nollenergibyggnader i enlighet med ett EU-direktiv. För sådana byggnader blir det alltid aktuellt också med egen produktion av förnybar energi, exempelvis solenergi och jordvärme.

I samband med nybyggnadsprojekt utreds det alltid om solenergi lämpar sig för just det projektet.

Ett förebildsområde med ett smart elnät planeras i Fiskehamnen under ledning av Helsingfors Energi. Att solenergi ska kunna produceras lokalt är beaktat i planerna.

Möjligheten att ta i bruk förnybar energi exempelvis i Hongasmossa och Kungseken har främjats genom detaljplaneläggningsplanerna. Detaljplanerna har bestämmelser om att förnybar energi ska utnyttjas och anordningar för produktion av sådan energi planeras som en del av byggnadernas arkitektur.

Stadsplaneringskontoret har då planer utarbetats för Östersundom satsat kraftigt på att utreda om solenergi kan användas. Ett utkast till generalplan som är under beredning omfattar områden reserverade för produktion av solenergi. Stadsplaneringskontoret har också beställt en förplan för ett solkraftverk i Östersundom, vid Borgå motorväg.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Petra Vänskä-Sippel, controller, telefon: 310 25551  
petra.vanska-sippel(a)hel.fi

## Bilagor

- 1 Vt Heikki Karun aloite.pdf
- 2 Päätöshistoriaan sisältymätön lausunto.pdf



28.11.2012

Kj/15

## Beslutshistoria

Kaupunginhallitus 12.11.2012 § 1228

HEL 2012-009032 T 00 00 03

### Päätös

Kaupunginhallitus päätti esittää kaupunginvaltuustolle, että kaupunginvaltuusto päättäisi seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto päättäneen katsoa valtuutettu Heikki Karun aloitteen loppuun käsitellyksi.

### Esittelijä

kaupunginjohtaja  
Jussi Pajunen

### Lisätiedot

Petra Vänskä-Sippel, controller, puhelin: 310 25551  
petra.vanska-sippel(a)hel.fi

Kiinteistölautakunta 01.11.2012 § 552

HEL 2012-009032 T 00 00 03

### Päätös

Kiinteistölautakunta päätti antaa kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon:

Ajatus aurinkosähkön käytön edistämisestä on hyvä ja kannatettava, ja käytön edistämistä on jatkettava Helsingin kaupungissa mahdollisimman monipuolisesti sekä palvelu- että asuinrakennushankkeissa.

Kiinteistöviraston tilakeskus huomioi nykyisissä ja tulevaisissa hankkeissaan mahdollisuudet aurinkoenergian hyväksikäytön toteuttamiseen hankkeen luonne, suojele- ja ympäristötekijät sekä kannattavuus huomioiden.

### Esittelijä

tilakeskuksen päällikkö  
Arto Hiltunen

### Lisätiedot

Per-Johan Johansson, kehittämisinsinööri, puhelin: 310 38464  
per-johan.johansson(a)hel.fi

Yleisten töiden lautakunta 09.10.2012 § 448

---

**Postadress**

PB 1  
00099 HELSINGINFORS STAD  
hallintokeskus@hel.fi

**Besöksadress**

Norra esplanaden 11-13  
Helsingfors 17  
<http://www.hel.fi/hallintokeskus>

**Telefon**

+358 9 310 1641

**Telefax**

+358 9 655 783

**FO-nummer**

0201256-6

**Kontonr**

FI0680001200062637

**Moms nr**

FI02012566



28.11.2012

Kj/15

HEL 2012-009032 T 00 00 03

## Päätös

Yleisten töiden lautakunta päätti antaa kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon:

Ajatus aurinkosähkön käytön edistämisestä on hyvä ja kannatettava ja käytön edistämistä on jatkettava Helsingin kaupungissa mahdollisimman monipuolisesti sekä palvelu- että asuinrakennushankkeissa.

Ehdotettu toimi liittyy läheisesti Rakennusviraston toimintakenttään. Rakennusvirasto on toteuttanut jo useita aurinkosähköprojekteja ja virastoon on kertynyt osaamista tästäkin rakennusten energiatehokkuutta parantavasta toiminnasta. Saatujen toteutus- ja käyttökokemusten perusteella voidaan todeta, että hankkeet ovat onnistuneet odotetusti suunniteltuun nähden. Toteutuneista aurinkosähköhankkeista on tyypillisesti tiedotettu lehdistötiedottein, seminaariesityksissä sekä Helsingin kaupungin energia- ja ympäristöraporteissa.

Jos kyseessä on historiallisen rakennuksen peruskorjaushanke, vaikeusaste nousee, koska usein tarvitaan myös museoviranomaisten hyväksyntä aurinkosähköjärjestelmän rakentamiselle ko. kohteeseen.

Uudisrakennushankkeiden yhteydessä selvitetään aina hankekohtaisesti, voidaanko aurinkosähköä hyödyntää ko. rakennuskohteessa.

Jatkossa on syytä arvioida myös mahdollisuuksia sijoittaa aurinkopaneeleja erilaisiin rakenteisiin kuten siltojen, melumuurien ja aitausten yhteyteen.

## Käsittely

09.10.2012 Esittelijän muutetun ehdotuksen mukaan

Esittelijän muutos: Lisätään päätösehdotuksen loppuun seuraava uusi kappale:

"Jatkossa on syytä arvioida myös mahdollisuuksia sijoittaa aurinkopaneeleja erilaisiin rakenteisiin kuten siltojen, melumuurien ja aitausten yhteyteen."

## Esittelijä

tulosryhmän johtaja  
Olavi Tikka

## Lisätiedot



28.11.2012

Kj/15

Olavi Tikka, tulosryhmän johtaja, puhelin: 310 38805  
olavi.tikka(a)hel.fi

Kaupunkisuunnittelulautakunta 02.10.2012 § 331

HEL 2012-009032 T 00 00 03

Päätös

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti antaa kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon:

Auringon säteilyn määrä on Etelä-Suomessa samaa suuruusluokkaa kuin Keski-Euroopassa, meillä määrä tosin vaihtelee vuodenaikojen mukaan erittäin paljon. Aurinkoenergiaa saadaan Etelä-Suomessa maan pinnalle noin 1 000 kWh neliötä kohden vuodessa, joten hyödyntämispotentiaali on periaatteessa suuri. Maailman aurinkosähkön nykyisestä tuotantokapasiteetista noin kolme neljänestä on EU:n alueella. Erityisesti Saksassa on panostettu voimakkaasti aurinkosähkön tuotantoon myös taloudellisin kannustimin. Suomessa aurinkosähkön tuotanto on toistaiseksi vähäistä. Laajamittaisemman tuotannon esteiksi on Suomessa yleensä mainittu investointien suhteellisen korkea hinta ja siirtotariffien puuttuminen.

Auringon säteilyenergiaa voidaan käyttää sekä lämpönä että sähköinä. Aurinkoenergiaa voidaan hyödyntää passiivisesti sopivalla rakennusten sijoittelulla, massoittelulla ja rakenteilla. Aktiivinen hyödyntäminen edellyttää lämmön keräämistä aurinkokeräimillä tai säteilyenergian muuttamista sähköksi aurinkopaneelien avulla. Aurinkosähkö tuotetaan tavallisimmin paikallisesti käyttökohteessaan, mutta sähköön tuottaminen on mahdollista myös keskitetysti erillisessä laitoksessa.

Helsingin kaupungissa on jo toteutettu muutamia aurinkosähköön liittyviä pilottihankkeita. Vuonna 2003 Viikkiin valmistui Suomen ensimmäinen aurinkosähköä tuottava asuinkerrostalo, jonka aurinkopaneelit on integroitu parvekejulkisivuihin. Sähköön tuotto kattaa noin neljänneksen talon kiinteistösähkön tarpeesta. Viikissä sijaitseva vuonna 2009 valmistunut Latokartanon koulu tuottaa sähköä katolla sijaitsevilla paneeleillaan. Viikkiin vuonna 2011 valmistunut Ympäristötalo tuottaa aurinkosähköä julkisivuun integroiduilla paneeleilla. Rakennuksessa sijaitsevat myös Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen toimitilat.

Kalatatamaan suunnitellaan Helsingin Energian johdolla nk. älykkään sähköverkon esimerkkialuetta. Verkko mahdollistaisi esimerkiksi pientuottajan ylimääräisen energian välittämisen muille tarvitsijoille. Sen avulla voidaan tasata kulutushuippuja ja turvata energiansaanti myös tilanteissa, joissa pientuottajan oma tuotanto ei riitä.



28.11.2012

Kj/15

Aurinkosähkön paikallinen tuottaminen on otettu suunnitelmissa huomioon.

Kaupunkisuunnitteluvirasto on panostanut voimakkaasti aurinkoenergian mahdollisuuksien selvittämiseen Östersundomin alueen suunnittelussa. Alueen valmisteilla olevassa yleiskaavaluonnoksessa on varattu alueita aurinkoenergian tuotannolle. Kaupunkisuunnitteluvirasto on tilannut myös esisuunnitelman aurinkovoimalasta, joka sijoittuisi Östersundomiin Porvoon moottoritien varteen. Alue tulee merkittäväksi myös Östersundomin yleiskaavaehdotukseen aurinkovoimalan sijoituspaikaksi. Tämän lisäksi on tunnistettu muita aurinkoenergian käytön lisäämisen kannalta tärkeitä kehityskohteita. Niitä ovat esimerkiksi energian varastointi sekä aurinkoenergiaa käyttävien rakennusten ja laitteiden suunnittelu.

Asemakaavoituksella on pyritty edistämään uusiutuvan energian käyttöönottoa esimerkiksi Honkasuon ja Kuninkaantammen alueilla. Alueiden asemakaavoissa on määräykset uusiutuvan energian hyödyntämisestä ja uusiutuvan energian tuotantolaitteiden suunnittelemisesta osana rakennusten arkkitehtuuria. Kaupunkikuvan kannalta aurinkopaneelien integroiminen rakennuksiin on merkittävä tekijä. Aurinkopaneelien tekniikan kehittymisen oletetaan tuovan lisää mahdollisuuksia niiden sijoittamiseen ja rakennusten julkisivujen ja rakenteiden tehokkaaseen hyödyntämiseen.

Kaupunkisuunnittelulautakunta pitää ehdotusta aurinkosähkön edistämisestä myönteisenä. Aurinkosähkö täydentää niitä keinoja, joilla pyritään energiatehokkaaseen ja kestäväan kaupunkirakenteeseen. Hankkeiden tehokas edistäminen kokonaisuuksien kannalta edullisimmalla tavalla edellyttää yhteistyötä kaupungin eri virastojen ja liikelaitosten välillä. Käynnissä olevista ja alkavista hankkeista on tärkeitä kerätä tietoa ja käyttökokemuksia järjestelmällisesti sekä huolehtia riittävällä tavalla siitä, että tieto on helposti saatavilla ja tulokset hyödynnettävissä muissakin kohteissa.

Esittelijä

yleiskaavapäällikkö  
Rikhard Manninen

Lisätiedot

Kaarina Laakso, diplomi-insinööri, puhelin: 310 37250  
kaarina.laakso(a)hel.fi

Ympäristölautakunta 02.10.2012 § 284

HEL 2012-009032 T 00 00 03

Päätös

**Postadress**

PB 1  
00099 HELSINGINFORS STAD  
hallintokeskus@hel.fi

**Besöksadress**

Norra esplanaden 11-13  
Helsingfors 17  
<http://www.hel.fi/hallintokeskus>

**Telefon**

+358 9 310 1641

**Telefax**

+358 9 655 783

**FO-nummer**

0201256-6

**Kontonr**

FI0680001200062637

**Moms nr**

FI02012566



Ympäristölautakunta päätti antaa seuraavan lausunnon.

Suomi on aurinkosähkön käytössä vaatimattomalla tasolla. Helsingissä aurinkosähköä tuotetaan vain harvoissa kohteissa. Esimerkiksi Saksassa kesäaikaan aurinkosähköllä tuotetaan parhaimmillaan viikonloppuisin puolet koko Saksan kulutuksesta. Tällöin käytännössä ilmastointilaitteet saavat kaiken energiansa auringosta ja lukuisia fossiilisten polttoainetta käyttäviä laitoksia seisoo. Aurinkoa saadaan kesäaikaan Etelä-Suomessa yhtä paljon kuin Saksassa, joten aurinkoenergialla pitäisi myös Suomessa olla hyvä tulevaisuus.

Työ- ja elinkeinoministeriön ja Helsingin kaupungin välisen energiatehokkuussopimuksen vuosille 2008 – 2016 mukaan Helsingin kaupungin tulee toimia esimerkkinä ja siten edistää energiatehokkuus- ja uusiutuvan energian investointeja.

Helsinki on toteuttanut joitakin toisiaan täydentäviä pilottihankkeita. Ensimmäisiä olivat Eko-Viikin alueelle kerrostaloihin toteutetut kaksi aurinkolämpöhanketta ja yksi aurinkosähköhanke, joista on myös seurantatietoa vuosien ajalta. Kahteen kouluun on asennettu aurinkosähköpaneelit, joita voidaan osin käyttää myös opetustarkoituksiin. Ympäristökeskuksen käytössä olevassa Ympäristötalossa käynnistyi tänä vuonna Suomen kolmanneksi suurin aurinkosähköjärjestelmä, jossa paneelien pinta-ala on 600 m<sup>2</sup>. Talossa on vierailut jo kymmeniä ryhmä ja arviolta noin 1000 vierasta. Ympäristökeskuksen Harakan luontokeskukseen valmistui tänä vuonna energialuontopolku, jossa voi tutustua aurinkosähkön, -lämmön, lämpöpuhaltimen ja -grillin toimintaan. Lisäksi siellä voi tutustua myös muihin energiaratkaisuihin kuten tuulienergiaan. Energialuontopolku on kaikille avoin ja sinne järjestetään myös opastettuja kierroksia. Harakan kohteet ovat pieniä kiinteistö- ja mökkisovelluksia.

Kaupungilla on siis yksittäiset aurinkoenergiapilotit kerrostaloihin, toimistorakennukseen, kouluihin ja pientaloihin. Kohteita hyödynnetään seurannassa, viestinnällisesti ja opetuksellisesti, mutta tätä toimintaa on kuitenkin kehitettävä edelleen huomattavasti. Ympäristölautakunnan mielestä kohteita tulisi lisätä tuntuvasti ja niiden hyödyntämistä viestinnässä sekä kasvatuksessa olisi kehitettävä. Tässä puolessa on kuitenkin huomattavasti kehittämistä. Ympäristölautakunnan mielestä olemassa olevien pilottikohteiden hyödyntämistä viestinnässä ja kasvatuksessa tulisi kehittää ja kohteita tulisi lisätä huomattavasti.

Aurinkoenergian tuotantojärjestelmät kehittyvät nopeaa tahtia ja niiden tuottaman energian kustannukset alenevat jatkuvasti. Esimerkiksi Saksassa asennushinnat ovat alentuneet nopeasti ja ovat arviolta 40-50% halvempia kuin Suomessa. Suomessa kehitystä hidastavat rakenteelliset seikat kuten yhtenäisen standardisoinnin puute ja



28.11.2012

Kj/15

ylimääräisen sähkön hyvitykseen liittyvät ongelmat. Lisäksi on osaamispuutetta ja hinnat ovat korkeita vähäisen kilpailun ja kysynnän takia. Kuitenkin jo nyt aurinkolämpö on monessa kohteessa kilpailukykyinen. Erityisen kannattava se on kaukolämpöverkon ulkopuolella. Aurinkosähkönkin edullisuus paranee kun huomioidaan muut seikat kuten hiilidioksidin vähennystarve ja siihen vaadittavat investoinnit ja energiatehokaan rakentamisen vaatimukset. Rakentamisvaatimusten mukaan tarkastellaan lopullista ostoenergian kulutusta ja aurinkoenergia kilpaileekin tässä energiansäästöinvestointien kanssa. Vuonna 2019 tulee kaikkien uusien julkisten rakennusten olla nollaenergiatasoisia. Kaupungin roolina tulisikin olla markkinoiden käynnistäjä ja se voi myös hyötyä uudesta liiketoiminnasta esimerkiksi Helsingin Energian kautta.

Sitran selvitysten mukaan 10 000 aurinkosähköjärjestelmän asennus toisi Suomeen työtä 60-90 miljoonan euron arvosta riippumatta siitä, missä laitteet on valmistettu. Oma energiantuotanto kannustaa myös ihmisiä kuluttamaan energiaa järkevämmin. Ympäristölautakunta esittää, että Helsingin kaupunki yhdessä Helsingin Energian ja muiden alan toimijoiden, kuten aurinkopaneelitoimittajien, kanssa pilotoisi uusia aurinkosähköjärjestelmiä, joiden tavoitteena olisi viranomaistoimintaan, asentamiseen ja hinnoitteluun liittyvien ongelmien poistaminen sekä uusien ja edullisimpien tuotekonseptien kehittäminen. Helsingin ja elinkeinoelämän Ilmastokumppanuusverkoston osapuolet voisivat myös olla hyviä kumppaneita hankkeessa.

#### Käsittely

02.10.2012 Esittelijän muutetun ehdotuksen mukaan

Esittelijä muutti ehdotustaan siten, että kappaleeseen 1 viimeiseen lauseeseen lisätään "kesäaikaan".

Edelleen esittelijä muutti ehdotustaan siten, että kappaleeseen 5 lisätään toisen lauseen loppuun "mutta tätä toimintaa on kuitenkin kehitettävä edelleen huomattavasti. Ympäristölautakunnan mielestä kohteita tulisi lisätä tuntuvasti ja niiden hyödyntämistä viestinnässä sekä kasvatuksessa olisi kehitettävä."

Vielä esittelijä muutti ehdotustaan siten, kappaleen 7 kolmas virke muutetaan muotoon "Ympäristölautakunta esittää, että Helsingin kaupunki yhdessä Helsingin Energian ja muiden alan toimijoiden, kuten aurinkopaneelitoimittajien, kanssa pilotoisi uusia aurinkosähköjärjestelmiä, joiden tavoitteena olisi viranomaistoimintaan, asentamiseen ja hinnoitteluun liittyvien ongelmien poistaminen sekä uusien ja edullisimpien tuotekonseptien kehittäminen."

Esittelijä





28.11.2012

Kj/15

ympäristöpäällikkö  
Päivi Kippo-Edlund

Lisätiedot

Jari Viinanen, ympäristötarkastaja, puhelin: +358 9 310 31519  
jari.viinanen(a)hel.fi

Helsingin Energian johtokunta 18.09.2012 § 56

HEL 2012-009032 T 00 00 03

Päätös

Johtokunta päätti antaa asiasta kaupunginhallitukselle esittelijän ehdotuksen mukaisen lausunnon:

Valtuustoaloitteen mukaisia toimia aurinkoenergian hyödyntämiseksi ja lisäämiseksi Helsingissä on jo toteutunut pilottihankkeissa 2000 – luvun alusta lähtien Viikin kerrostaloissa ja koulussa. Helsingin Energia on ollut aktiivinen toimija aiheessa. Aurinkosähköä suunnitellaan osana Kalasataman älykästä energijärjestelmää. Asuntotuotantotoimiston kanssa on valmisteilla aurinkopaneeliratkaisuja kaupungin rakennuskohteeseen. Aurinkoenergia on mukana Östersundomin alueen kehittämisessä. Uusiutuva pientuotanto on parhaiten hyödynnettävissä paikallisesti. Säädökset sen verkkoon liittamisestä ovat Suomessa varsin monimutkaisia, mutta sähköverkkoyhtiö on valmis neuvomaan ja liittämään paikallista tuotantoa Helsingin sähköverkkoon. Aurinkoenergiaa saadaan Suomessakin valoisana vuodenaikana.

Esittelijä

Vs. toimitusjohtaja  
Pekka Manninen

Lisätiedot

Martti Hyvönen, Ympäristöjohtaja, puhelin: +358 9 617 2075  
martti.hyvonen(a)helen.fi