



27.11.2013

Kj/15

## § 411

### Kj / Den av ledamoten Dan Koivulaakso väckta motionen om en jämlik utredning av klimatutsläppen även för de befintliga kraftverken

HEL 2013-005936 T 00 00 03

#### Beslut

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

Dessutom godkände stadsfullmäktige följande hemställningskläm:

Stadsfullmäktige förutsätter att de kostnads- och utsläppskalkyler som svaret grundar sig på publiceras. (Dan Koivulaakso)

#### Behandling

Efter att ha förklarat diskussionen avslutad anförde ordföranden såsom redogörelse att ledamoten Dan Koivulaakso understödd av ledamoten Thomas Wallgren under diskussionen hade föreslagit följande hemställningskläm:

Stadsfullmäktige förutsätter att de kostnads- och utsläppskalkyler som svaret grundar sig på publiceras.

Redogörelsen befanns vara riktig.

På förslag av ordföranden godkände stadsfullmäktige först stadsstyrelsens förslag enhälligt.

Ordföranden framställde och fullmäktige godkände följande omröstningsproposition: Den som godkänner ledamoten Dan Koivulaaksos förslag till hemställningskläm röstar ja; den som motsätter sig klämman röstar nej.

3 omröstningen

JA-förslag: Stadsfullmäktige förutsätter att de kostnads- och utsläppskalkyler som svaret grundar sig på publiceras.

NEJ-förslag: Motsätter sig

Ja-röster: 47

Zahra Abdulla, Outi Alanko-Kahiluoto, Maija Anttila, Paavo Arhinmäki, Jussi Chydenius, Mika Ebeling, Yrjö Hakanen, Veronika Honkasalo,



Suzan Ikävalko, Ville Jalovaara, Jukka Järvinen, Emma Kari, Otso Kivekäs, Dan Koivulaakso, Laura Kolbe, Tuuli Kousa, Minerva Krohn, Eija Loukoila, Jape Lovén, Silvia Modig, Sami Muttilainen, Terhi Mäki, Jarmo Nieminen, Hannu Oskala, Sara Paavolainen, Osku Pajamäki, Terhi Peltokorpi, Erkki Perälä, Sirpa Puhakka, Mari Puoskari, Tuomas Rantanen, Nasima Razmyar, Jukka Relander, Pekka Saarnio, Tomi Sevander, Anni Sinnemäki, Osmo Soininvaara, Leo Stranius, Ilkka Taipale, Pilvi Torsti, Thomas Wallgren, Tuomo Valokainen, Sanna Vesikansa, Pertti Villo, Markku Vuorinen, Tuulikki Vuorinen, Anna Vuorjoki

Nej-röster: 1  
Sirpa Asko-Seljavaara

Blanka: 35  
Hennariikka Andersson, Harry Bogomoloff, Gunvor Brettschneider, Matti Enroth, Juha Hakola, Jussi Halla-aho, Fatbardhe Hetemaj, Rene Hursti, Nina Huru, Nuutti Hyttinen, Arja Karhuvaara, Terhi Koulumies, Heimo Laaksonen, Otto Lehtipuu, Harri Lindell, Pekka Majuri, Seija Muurinen, Björn Månsson, Matti Niiranen, Jan D Oker-Blom, Tom Packalén, Pia Pakarinen, Jaana Pelkonen, Mika Raatikainen, Marcus Rantala, Tatu Rauhamäki, Risto Rautava, Laura Rissanen, Wille Rydman, Aura Salla, Päivi Storgård, Johanna Sydänmaa, Ulla-Marja Urho, Jan Vapaavuori, Ville Ylikahri

Frånvarande: 2  
Eero Heinäluoma, Tarja Tenkula

Stadsfullmäktige hade godkänt ledamoten Dan Koivulaaksos förslag till hemställningskläm.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Matti Malinen, chef för koncernenheten, telefon: 310 36277  
matti.malinen(a)hel.fi

Bilagor

1 Valtuutettu Dan Koivulaakson aloite

Beslutsförslag

Stadsfullmäktige beslutar anse den av ledamoten Dan Koivulaakso väckta motionen vara slutligt behandlad.

Föredraganden



Ledamoten Dan Koivulaakso och 11 andra ledamöter föreslår i sin motion att alla alternativ för att minska på koldioxidutsläppen ska granskas jämlikt. För närvarande utför Helsingfors Energi en miljökonsekvensbedömning i syfte att öka användningen av biobränslen inom energiproduktionen i Helsingfors. Där ingår alternativ för att genomföra ett utvecklingsprogram. I motionen föreslås det att även andra alternativ utöver dessa ska utredas.

Stadsstyrelsen hänvisar till ett utlåtande från direktionen för Helsingfors Energi och konstaterar följande:

Helsingfors stadsfullmäktige har uppställt som mål för Helsingfors Energi att koldioxidutsläppen vid produktionen och upphandlingen av el och värme ska ha minskat med 20 % år 2020 jämfört med nivån år 1990 och andelen förnybar energi ökat till 20 % år 2020. Helsingfors Energi har utgående från de uppställda målen utrett alternativ som är teknisk-ekonomiskt genomförbara. Utgående från dessa utredningar och val har Helsingfors Energi utarbetat ett utvecklingsprogram med sikte på en kolneutral framtid. Utvecklingsprogrammet och de utvecklingsalternativ som framläggs i det godkändes i stadsfullmäktige 18.1.2012. Helsingfors Energi genomför för tillfället beslutet genom att utreda de valda genomförandealternativen och bereder ett utvecklingsprogram som ska föreläggas stadsfullmäktige år 2015. Det pågående förfarandet med en miljökonsekvensbedömning i syfte att öka användningen av biobränslen inom energiproduktionen i Helsingfors omfattar alternativen att genomföra utvecklingsprogrammet.

I fullmäktigemotionen föreslås en utredning av möjligheten att ändra de nuvarande kolkraftverken Hanaholmen B och Sundholmen B så att de till 100 % bränner biomassa. Man gjorde en grundlig analys av energiförsörjningen i framtiden i Helsingfors innan man valde ut alternativen för utvecklingsprogrammet. Att ändra kraftverken på Sundholmen och Hanaholmen till kraftverk som helt använder sig av biomassa fanns också med i granskningen. Alternativet uteslöts då det skulle vara mycket krävande att genomföra och ge ett totalekonomiskt svagt slutresultat.

En ändring av kraftverken Hanaholmen B och Sundholmen B så att de till 100 % bränner biomassa leder till att produktivitetseffekten hos anläggningarna sjunker väsentligt, eventuellt med 20 %. Att produktivitetseffekten sjunker skulle leda till att mängden samproducerad energieffektiv el och värme minskar. Energieffektiviteten försvagas då den minskade samproducerade värmen ersätts med värme producerad i värmecentraler och den samproducerade elektriciteten ersätts med i huvudsak kondensel på elmarknaden. Samtidigt blir man tvungen att öka Helsingfors Energis



27.11.2013

Kj/15

separata värmeproduktionskapacitet för att ersätta den minskade samproduktionseffekten genom att investera i nya värmecentraler. Genom att investera i de befintliga stenkolsspannorna kan man uppskattningsvis bränna pelletter till 40–50 % utan att produktionen märkbart minskar, vilket räcker för att Hanaholmen och Sundholmen ska uppnå de mål som uppställts för år 2020.

De nuvarande alternativen i utvecklingsprogrammet – Nordsjö C eller Hanaholmen och Sundholmen 40 % pelletter – förverkligar de mål stadsfullmäktige ställt upp för år 2020. Genom dessa bägge alternativ är det möjligt att utveckla energiproduktionen vid Helsingfors Energi energieffektivt och bevara en god driftsäkerhet samt även i fortsättningen minska utsläppen och öka andelen förnybart. En investering i Nordsjö skulle möjliggöra en omfattande och mångsidig bränning av biomassa. En investering i Hanaholmen och Sundholmen för en andel pelletter upp till 40 % är genomförbar och bevarar kraftverkens egenskaper och verkningsgrad på nuvarande nivå.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Matti Malinen, chef för koncernenheten, telefon: 310 36277  
matti.malinen(a)hel.fi

## Bilagor

1 Valtuutettu Dan Koivulaakson aloite

## Tiedoksi: Muutoksenhakukielto, valmistelu

Helsingin Energia

## Beslutshistoria

Kaupunginhallitus 18.11.2013 § 1222

HEL 2013-005936 T 00 00 03

Päätös

Kaupunginhallitus päätti esittää kaupunginvaltuustolle, että kaupunginvaltuusto päättäisi seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto päättänee katsoa valtuutettu Dan Koivulaakson aloitteen loppuun käsitellyksi.

11.11.2013 Pöydälle

Esittelijä



27.11.2013

Kj/15

vs. kaupunginjohtaja  
Hannu Penttilä

Lisätiedot

Matti Malinen, konserniyksikön päällikkö, puhelin: 310 36277  
matti.malinen(a)hel.fi

Helsingin Energian johtokunta 27.08.2013 § 46

HEL 2013-005936 T 00 00 03

Päätös

Johtokunta päätti antaa asiasta kaupunginhallitukselle esittelijän ehdotuksen mukaisen lausunnon:

Helsingin kaupunginvaltuusto on asettanut Helsingin Energialle tavoitteiksi sähkön ja lämmön tuotannon ja hankinnan hiilidioksidipäästöjen vähentämisen 20 prosentilla vuonna 2020 verrattuna vuoden 1990 tasoon ja uusiutuvan energian osuuden kasvattamisen 20 prosenttiin vuonna 2020. Asetettujen tavoitteiden pohjalta Helsingin Energia on selvittänyt teknistaloudellisesti toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja. Näiden selvitysten ja valintojen pohjalta on tehty Helsingin Energian kehitysohjelma kohti hiilineutraalia tulevaisuutta. Kehitysohjelma ja siinä esitetyt vaihtoehdot on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 18.1.2012. Helsingin Energia toteuttaa parhaillaan päätöstä selvittämällä valittuja toteutusvaihtoehtoja ja valmistele kehitysohjelmaa kaupunginvaltuuston päätettäväksi vuonna 2015. Käynnissä oleva ympäristövaikutusten arviointimenettely biopolttoaineiden käytön lisäämiseksi Helsingin energiantuotannossa sisältää kehitysohjelman toteutusvaihtoehdot.

Valtuustoaloitteessa esitetään selvitetäväksi mahdollisuutta muuttaa nykyiset Hanasaari B ja Salmisaari B –kivihiilivoimalaitokset 100 prosenttia biomassaa polttaviksi. Helenin energianhankinnan vaihtoehtoja tulevaisuudessa analysoitiin laajasti ennen kehitysohjelman vaihtoehtojen valintaa. Salmisaaren ja Hanasaaren voimalaitosten muuttaminen täysin biomassaa käyttäviksi voimalaitoksiksi oli myös tarkastelussa mukana. Vaihtoehto suljettiin silloin pois erittäin vaativan toteutettavuuden sekä arvioidun huonon kokonaistaloudellisen lopputuloksen takia.

Luonteenomaista Helsingin Energian energiantuotannolle ovat suuret volyymit sekä Helsingin asukkaiden lämmöntarpeen tyydyttäminen tehokkaalla yhteistuotannolla. Tämä asettaa monia vaatimuksia mm. polttoaineen hankinnalle ja logistiikalle. Tarvittavat polttoainemäärät ovat erittäin suuria ja niiden saatavuus on pystyttävä varmistamaan jokaisena hetkenä, myös kylmimpinä talvipäivinä. Siirtyminen



biopolttoaineen käyttöön muuttaa nykyistä hankintalogistiikkaa merkittävästi, kun tiivis kaupunkiympäristö asettaa rajoituksia biomassan käsittelylle ja kuljetuksille, jotka pohjautuvat pitkälti autokuljetuksiin. Lisäksi laitoksilla on toimitusvarmuuden takia säilytettävä kivihiilen poltto- ja varastointimahdollisuus. Tämän takia voimalaitostonteilla tarvitaan sekä biopolttoaineiden että kivihiilen varastot.

Tehtyjen selvitysten mukaan Hanasaaren ja Salmisaaren voimalaitosten muuttaminen 100 prosenttia biomassaa polttavaksi on teknisesti toteutettavissa, joskin se on vaativaa. Selvityksissä on todettu, että muun muassa puuhakkeen ja metsätähteen käyttö laajassa mittakaavassa on mahdotonta Hanasaassa ja Salmisaassa sekä polttoainekuljetusten logistiikkarajoitusten että voimalaitostonttien tilarajoitusten takia. Näillä laitoksilla joudutaan siis käyttämään biojalosteita. Ainoaksi kaupallisesti saatavilla olevaksi biopolttoainevaihtoehdoksi jää tässä vaiheessa puupelletti, joka on energiatiheydeltään ja varastoitavuudeltaan oleellisesti haketta parempi. Kuitenkin myös pelletin kuljetus ja varastointi 100 prosentin pellettiosuudella vaatii poikkeuksellisia logistiikkajärjestelyjä Helsingin keskustan läheisyydessä.

Helsingin Energian tavoitteena on toimittaa asiakkailleen luotettavasti sähköä, lämpöä ja jäähdytystä. Energian toimitusvarmuus Helsingissä on ollut huippuluokkaa. Hyvässä toimitusvarmuudessa monipuolinen polttoainehankinta ja –käyttö on ollut yksi tärkeä tekijä. Mikäli biomassan osuus nostettaisiin 100 prosenttiin Hanasaaren ja Salmisaaren voimalaitoksilla, se vaatisi joka tapauksessa poikkeuksellisten polttoainehankintajärjestelyjen lisäksi kivihiilen käyttömahdollisuuden säilyttämistä täysimääräisesti varapolttoaineena.

Hanasaari B ja Salmisaari B –voimalaitosten muuttaminen 100 prosentin biomassalle johtaa laitosten tuotantotehojen olennaiseen pienenemiseen, aleneminen on mahdollisesti 20 prosenttia. Tuotantotehon lasku johtaa energiatehokkaan lämmön ja sähkön yhteistuotannon määrän pienenemiseen. Energiatehokkuus heikkenee vähentyneen yhteistuotantolämmön korvautuessa lämpökeskuksien tuotannolla sekä yhteistuotantosähkön korvautuessa sähkömarkkinoilla pääosin lauhdesähköllä. Samalla Helsingin Energian lämmön erillistuotantokapasiteettia täytyy kasvattaa korvaamaan pienentyntä yhteistuotantotehoa investoimalla uusiin lämpökeskuksiin. Investoimalla olemassa oleviin kivihiihikattiloihin voidaan arvioiden mukaan polttaa pellettiä ilman merkittävää tuotantotehon laskua noin 40 - 50 prosenttia, mikä Hanasaassa ja Salmisaassa riittää vuodelle 2020 asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen.



Uusi Vuosaari C-voimalaitos ja energiatunneli vaativat merkittävät investoinnit. Kuitenkin myös Hanasaari B ja Salmisaari B –laitosten muuttaminen 100 prosenttia pellettiä käyttäviksi vaatii suuria investointeja, mukaan lukien uusi lämmöntuotantokapasiteetti. Investointikustannuksia tarkasteltaessa Salmisaari B ja Hanasaari B -laitosten muuttaminen 100 prosentin biomassalle on arvioitu uuden Vuosaari C-laitoksen investointia pienemmäksi. Kokonaiskannattavuudessa täytyy kuitenkin arvioida myös vuosittaisia käyttökustannuksia.

Mikäli Hanasaari B ja Salmisaari B muutetaan 100 prosenttia pellettiä käyttäviksi, Helsingin Energian vuotuinen energiantuotannon kustannus on merkittävästi korkeampi kuin Vuosaari C-laitosvaihtoehdossa. Tämä johtuu useasta tekijästä. Ensinnäkin pelletin polttoainehinta on Vuosaari C:n pääasiassa käyttämää puuhaketta korkeampi. Toiseksi kaukolämpöä joudutaan yhteistuotantolämmön määrän pienenemisen takia tuottamaan enemmän erillisellä lämmöntuotannolla, osin myös raskaalla tai kevyellä polttoöljyllä. Kolmanneksi Hanasaari B ja Salmisaari B –laitosten yhteistuotantosähkön määrän pienenemisen taloudellinen vaikutus on huomattava. Lisäksi käyttö- ja kunnossapitokustannukset ovat pellettikäytössä korkeammat. Alhaisemman investointikustannuksen etu 100 prosentin pellettivaihtoehdossa menetettäisiin korkeampien vuotuisten kustannusten takia, minkä jälkeen 100 prosentin pellettivaihtoehdo tulisi selvästi kalliimmaksi.

Tällä hetkellä kehitysohjelman vaihtoehdot - Vuosaari C tai Hanasaari ja Salmisaari 40 prosenttia pellettiä - toteuttavat kaupunginvaltuuston vuodelle 2020 asettamat tavoitteet. Näiden molempien vaihtoehtojen kautta on mahdollista kehittää Helsingin Energian energiantuotantoa energiatehokkaasti ja hyvä toimitusvarmuus säilyttäen vähentäen jatkossakin päästöjä ja lisäten uusiutuvien osuutta. Vuosaaren tehtävä investointi mahdollistaisi laajamittaisen ja monipuolisen biomassan polton. Hanasaaren ja Salmisaaren investoinnit 40 prosentin pellettiosuuteen saakka on toteutettavissa voimalaitosten ominaisuuksien ja hyötysuhteen säilyessä nykyisen kaltaisina.

Kappale 7:

Viimeinen lause muutetaan muotoon:

Investoimalla olemassa oleviin kivihiilikattiloihin voidaan arvioiden mukaan polttaa pellettiä ilman merkittävää tuotantotehon laskua noin 40 - 50 prosenttia, mikä Hanasaarella ja Salmisaarella riittää vuodelle 2020 asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen.

Käsittely

27.08.2013 Esittelijän ehdotuksesta poiketen



27.11.2013

Kj/15

Vastaehdotus:

Maria Vuorelma: Kohta 7:

Viimeinen lause muutetaan muotoon:

Investoimalla olemassa oleviin kivihiilikattiloihin voidaan arvioiden mukaan polttaa pellettiä ilman merkittäviä tuotantotehon...

Kannattajat: Mikko Koikkalainen

1 äänestys

JAA-ehdotus: Esityksen mukaan

EI-ehdotus: Kohta 7:

Viimeinen lause muutetaan muotoon:

Investoimalla olemassa oleviin kivihiilikattiloihin voidaan arvioiden mukaan polttaa pellettiä ilman merkittäviä tuotantotehon...

Jaa-äännet: 3

Anna-Maria Kantola, Pekka Majuri, Päivi Varjoniemi

Ei-äännet: 4

Piia Häkkinen, Mikko Koikkalainen, Leo Stranius, Maria Vuorelma

Tyhjä: 1

Sami Heistaro

Poissa: 1

Lea Saukkonen

Esittelijä

Toimitusjohtaja

Pekka Manninen

Lisätiedot

Pekka Manninen, Toimitusjohtaja, puhelin: +358 9 617 2000  
pekka.manninen(a)helen.fi