



18.10.2011

---

## HELSINGIN ENERGIAN JOHTOKUNNAN YLIMÄÄRÄINEN KOKOUS

Kokousaika Tiistai 18.10. 2011 kello 16.00

Paikka Sähkötalo, Johtokunnan huone, Kampinkuja 2, Helsinki

18.10.2011

---

**HELSINGIN ENERGIAN JOHTOKUNTA 2009 – 2012:**

**Jäsenet**

Lahti Jere, pj

Häkkinen Piia, vpj

Oka Sakari

Wallden-Paulig Irmeli

Kosunen Marko

Andersson Annika

Kantola Anna-Maria

Sillanpää Jouko

Sjövall Mikael

Kok.

Vihr.

Kok.

Kok.

Vihr.

Vihr.

SDP

SDP

SFP

**Varajäsenet**

Kannus Kristiina

Elomaa Hannu

Väyrynen Aaro

Ruuth Minna

Warinowski Tino

Sauli Hanna

Koponen Heikki

Isbom Hanna

Mackiewicz Janina

**Khn edustaja**

Kopra Ville

**Khn varaedustaja**

Bryggare Arto

**Esittelijä**

Ruohonen Seppo  
toimitusjohtaja

**Pöytäkirjanpitäjä**

Eklund Jaana, vs.asiamies, johtava lakimies  
Helsingin Energia, 00090 Helen  
puh. (t) 617 2030, 0400-499 444  
[jaana.eklund@helen.fi](mailto:jaana.eklund@helen.fi)

18.10.2011

---

Asia		Sivu
1	Kokouksen avaus ja pöytäkirjan tarkastajien valitseminen	4
2	Päivitetty Helsingin Energian kehitysohjelma kohti hiilineutraalia tulevaisuutta	4
3	Kokouksen päättäminen ja päätösten täytäntöönpano	11

18.10.2011

---

Nro 1

KOKOUKSEN AVAUS JA PÖYTÄKIRJAN TARKASTAJIEN VALITSEMINEN

EHDOTUS

Johtokunta valinnee keskuudestaan kaksi jäsentä tarkastamaan kokouksen pöytäkirjan.

Nro 2

PÄIVITETTY HELSINGIN ENERGIAN KEHITYSOHJELMA KOHTI HIILINEUTRAALIA TULEVAISUUTTA

EHDOTUS

Johtokunta päättänee esittää kaupunginhallitukselle kaupunginvaltuuston päätettäväksi seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto päättänee

- vahvistaa edelleen lähtökohdaksi, että Helsingin kaupungin energiapoliittisena tavoitteena on, että Helsingin Energian sähkön ja lämmön tuotannossa ja hankinnassa uusiutuvien energialähteiden osuus on vuoteen 2020 mennessä vähintään 20 % ja että sähkön ja lämmön tuotannossa Helsingin Energia vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 20 % vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta.
- kehottaa Helsingin Energiaa käynnistämään välittömästi monipolttoainevoimalaitoksen ja siihen liittyvän energiatunnelin investointipäätösvalmiuteen tähtäävät toimenpiteet lähtökohtana, että Hanasaaren B-voimalaitos tulee olla käytössä siihen saakka, kunnes korvaava Vuosaaren uusi tuotantolaitos on käyttöön otettu 2020-luvun alkupuolella.
- hyväksyä, että Vuosaaren monipolttoainevoimalaitoksen käyttöönoton jälkeen Hanasaaren nykyisen energiahuoltoalueen käyttötarkoitusta muutetaan siten, että voimalaitostoiminta alueella päättyy.
- kumoten 13.12.2006 § 319 kohdalla tekemänsä Hanasaaren A-voimalaitoksen purkamista ja avokivihillivarastoa korvaavan kivihillilogistiikan toteuttamista koskevan päätöksen hyväksyä, että nykyinen kivihillen avovarasto säilytetään toiminnassa sen ajan kun Hanasaaren B-voimalaitos on tuotantokäytössä.
- kehottaa kaupunginhallitusta tuomaan vuonna 2015 valtuuston päätettäväksi esityksen Helsingin Energian kehitysohjelman jatkon päivittämisestä niin, että valtuusto voi tuolloin päättää viimeisimmän tiedon perusteella mm. Salmisaaren ja Hanasaaren

18.10.2011

---

nykyisiä voimalaitoksia koskevasta laajemmasta biopolttoaineratkaisusta.

Pöytäkirjanote kaupunginhallitukselle.

Lisätiedot:

Seppo Ruohonen, toimitusjohtaja, puhelin 617 2000.

## ESITTELIJÄ

### Tausta

Kaupunginvaltuusto päätti 8.12.2010 (§ 271)

- hyväksyä lähtökohdaksi, että Helsingin kaupungin tavoitteena on kaupunginvaltuuston 30.1.2008 (21 §) hyväksymien energiapoliittisten linjausten mukaisesti, että Helsingin Energian sähkön ja lämmön tuotannossa ja hankinnassa uusiutuvien energialähteiden osuus on vuoteen 2020 mennessä vähintään 20 % ja että sähkön ja lämmön tuotannossa Helsingin Energia vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 20 % vuoden 1990 tasosta.
- hyväksyä, että edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi Helsingin Energian sähkön ja lämmön tuotantoa ja hankintaa kehitetään taloussuunnitelmakaudella lähtökohtana liitteenä 1 oleva Helsingin Energian kehitysohjelma kohti hiilineutraalia tulevaisuutta.
- kehottaa Helsingin Energiaa laatimaan sähkön ja lämmön tuotannon ja hankinnan kehittämiseksi lähivuosien toimenpidesuunnitelman seuraavasti:
  - o Helsingin Energia käynnistää välittömästi toimenpiteet, joilla Salmisaaren ja Hanasaaren molemmilla voimalaitosyksiköillä otetaan vaiheittain vuosina 2012 - 2014 käyttöön kivihiilen rinnakkaispolttoaineena pelletti tai muu biomassa.
  - o Salmisaaren voimalaitoksella toteutetaan vuoteen 2016 mennessä EU:n komission hyväksymän teollisuuspäästöjen direktiivin (IED) mukaisten päästörajojen edellyttämät ympäristöinvestoinnit.
  - o Helsingin Energia valmistelee suunnitelman, jonka pohjalta kaupunginvaltuusto voi päättää vuonna 2011 Hanasaaren voimalaitoksen toiminnan tulevaisuudesta.
  - o Helsingin Energia valmistelee suunnitelman, jonka pohjalta kaupunginvaltuusto voi päättää vuonna 2011 biohiilen tai muiden puuperäisten polttoaineiden käytöstä.

18.10.2011

---

- kehottaa kaupunginhallitusta tuomaan esityksen kehitysohjelman jatkon päivittämisestä valtuuston päätettäväksi vuonna 2011.

Lisäksi kaupunginvaltuusto päätti hyväksyä, että kaupunginvaltuuston 13.12.2006 319 § hyväksymän Hanasaaren A-voimalaitoksen purkamista ja avokivihiilivaraston korvaavan kivihiililogistiikan toteuttamista koskevasta hankesuunnitelman muuttamisesta päätetään vuonna 2011 siinä yhteydessä, kun kaupunginvaltuusto päättää Hanasaaren voimalaitoksen tulevaisuudesta.

## Selvitykset

Täsmennyksiä kehitysohjelman laskelmiin: Polut 1 ja 2

Helsingin Energian toimeksiannosta PriceWaterhouseCoopers Oy (PWC) on laatinut valtuuston edellä mainittujen linjausten pohjalta selvityksen, jossa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista investointiohjelmaa ja niiden vaikutuksia Helsingin Energian kannattavuuteen ja omistuksen arvoon.

Seuraavassa esitetään näistä tiivistelmä:

Polku 1 – Hanasaari jatkaa toimintaansa

Toimenpideohjelman keskeiset investoinnit ovat 511 miljoonaa €. Hanasaari B:n ja Salmisaari B:n teollisuuspäästöjen direktiivin (IED) mukaisten päästörajojen saavuttamisen sekä seospolttoaineen (pelletti ja biohiili) käytön mahdollistavat investoinnit tehdään vuosina 2012-2019. Lisäksi uudistetaan Hanasaaren kivihiilivarasto sekä tehdään Salmisaari A:n IED-vaatimukset täyttävät investoinnit.

Investointiohjelman myötä pellettien ja biohiilen käyttö Hanasaari B:n ja salmisaari B:n polttoaineena lisätään 41 %:n tasolle vuonna 2020. Lämpökeskuksissa siirrytään osittain kevyen polttoöljyn ja biopolttoaineen käyttöön.

Polku 2 – Vuosaaren uusi monipolttoainevoimalaitos

Toimenpideohjelman keskeiset investoinnit ovat noin 1 218 milj. euroa. Vuosaaren rakennetaan uusi voimalaitos sekä lämmönsiirtotunneli kantakaupunkiin ja Hanasaari B puretaan. Lisäksi toteutetaan Salmisaari A:n ja B:n IED-vaatimukset täyttävät investoinnit.

Investointiohjelman myötä metsähakkeen, pelletin ja biohiilen käyttö uudessa Vuosaaren voimalaitoksessa nousee 66 %:n tasolle vuonna 2020. Pelletin ja biohiilen osuus Salmisaari B:n polttoaineesta tulee olemaan 10 % vuonna 2017. Lämpökeskuksissa siirrytään osittain kevyen polttoöljyn ja biopolttoaineen käyttöön.

18.10.2011

---

Toimenpideohjelmassa Hanasaaren voimalaitosalue vapautuu muuhun käyttöön.

#### PWC:n johtopäätöksiä polkuvaihtoehdoista

Molemmilla toimenpideohjelmissa saavutetaan valtuuston asettamat ilmasto- ja energiatarvitteet. Ohjelmilla ei lisätä Helsingin Energian liike-taloudellista kannattavuutta. Itsenäisesti tarkasteltuina molemmat vaihtoehdot investoinnit ovat taloudellisesti kannattamattomia.

Laskelmissa sovelletut hintaennusteet perustuvat parhaaseen nykytietoon, mutta ne voivat toteutua merkittävästi erilaisina taloudellisesta tilanteesta tai poliittisista päätöksistä johtuen. Muutoksilla saattaa olla merkittävä vaikutus Helsingin Energian taloudelliseen asemaan. Erityinen herkkyys liittyy biopolttoaineiden hinnan ja saatavuuden epävarmuuteen.

Toimenpiteisiin ja investointipäätöksiin liittyvä joustavuus mahdollistaa yrityksen omistajan kannalta taloudellisesti tehokkaiden riskeiltä parhaiten hallittavissa olevien toimenpiteiden toteuttamisen asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi.

#### Taloudesta

Selvityksessä on käsitelty toimeksiannon mukaisesti kahta itsenäistä, toisistaan riippumatonta skenaariotyyppistä investointiohjelmaa. Selvityksen aikana ja sen jälkeen erityisesti aikataulukysymykset ovat täsmentyneet. Kumpikaan tarkasteltu investointiohjelma ei sellaisenaan täytä kaikkia kehitysohjelmalle asetettuja lähtökohtatavoitteita. Ne muodostavat kuitenkin hyvän analyysipohjan johtopäätöksille. Nyt esitettävä toimenpideohjelma sisältää elementtejä molemmista tarkastelluista investointiohjelmissa.

Helsingin Energian tulevaisuuden kassavirran ja tulostason ennustamiseen liittyy suuri epävarmuus. Ennustamista vaikeuttaa regulaation, teknologian ja toimialan kehittymiseen liittyvä epävarmuus, toimenpideohjelman investointikustannusten tarkentuminen sekä voimalaitosten polttoainekustannusten (erityisesti biopolttoaineen) ja energiaverotuksen kehittyminen tulevaisuudessa. Sähkömarkkinoiden integroituminen ja tuetun energiantuotannon lisääntyminen lisäävät sähkön hintaan liittyvää epävarmuutta.

Toimenpideohjelman eri toteutusvaihtoehtojen talousvaikutuksia on analysoitu lukuisissa eri selvityksissä. Ohjelman investoinneilla ei tämän vuosikymmenen puoleenväliin mennessä ole merkittävää vaikutusta Helsingin Energian talouteen. Sen sijaan ohjelman tämän vuosikymmenen lopulle ajoittuvilla suurilla investoinneilla ja käyttökustan-

18.10.2011

---

nusmuutoksilla on merkittävä heikentävä vaikutus Helsingin Energian kannattavuuteen ja tuloutusmahdollisuuksiin kaupungille. Toimenpideohjelman tarkastelluilla toteutustavoilla ei tehtyjen selvitysten mukaan ole merkittävästi toisistaan poikkeavia vaikutuksia Helsingin Energian pitkän aikajänteen kannattavuuteen. Eri toteutusvaihtoehtojen riskiprofiilit poikkeavat toisistaan riippuen esimerkiksi biopolttoaineen hinta- ja saatavuusriskin painoarvosta.

#### Hankeselvitykset

Helsingin Energia käynnisti valtuuston päätöksen jälkeen neljä kehitysohjelman päivittämiseen tähtäävää erillistä osaprojektia:

- IE–Direktiivi -osaprojekti
- Biopolttoaineet -osaprojekti
- Vuosaari MFC + siirto -osaprojekti
- Hanasaaren alueen tyhjentäminen –osaprojekti

Näiden osaprojektien tuloksia on hyödynnetty kehitysohjelman vaihtoehtojen analysoimisessa ja toimenpideohjelman päivittämisessä.

Tämän asian valmisteluun liittyviä asiantuntija- ja hankeselvityksiä ei ole otettu niiden monilukuisuuden ja laajuuden vuoksi esityslistan erillisiksi liitteiksi, vaan ne ovat nähtävänä ennen johtokunnan kokousta johtokunnan sihteerillä Helsingin Energiassa ja johtokunnan kokouksessa.

#### Päivitetty kehitysohjelma

##### Lähtökohta

Helsingin Energia on päivittänyt kehitysohjelman jatkon noudattaen valtuuston 8.12.2010 (§ 271) hyväksymiä linjauksia. Päivitys koskee Helsingin Energian sähkön ja lämmön tuotantoa ja hankintaa Helsingissä sijaitsevilla voimalaitoksilla lähivuosina. Päivityksestä on laadittu jäljempänä esitetty toimenpidesuunnitelma. Muita tarkistuksia kehitysohjelmaan ei ole tehty.

Ohjelman lähtökohtana on ilmasto- ja ilmanlaatutavoitteiden ohella Helsingin kaupungin tavoite vapauttaa Hanasaaren energiahuoltoalue energiatoiminnoista muuhun käyttöön. Tehtyjen selvitysten perusteella nyt laadittu toimenpideohjelma on tavoitteet täyttävistä vaihtoehdoista taloudellisin.

Tarkastelluista vaihtoehdoista Polku 2 toteuttaa muut asetetut tavoitteet, mutta ilmastotavoitteiden aikataulun osalta sen toteutus on haasteellinen. Polku 2:n alkuperäisenä tavoitteena oli, että Hanasaaren B-

18.10.2011

---

voimalaitoksen korvaava uusi voimalaitos olisi ollut käyttöönotettavissa viimeistään vuonna 2018, jolloin Hanasaassa olisi direktiivin joustomekanismeja hyödyntäen välttytty kokonaan IE-direktiivin investoinneilta ja valtuuston asettama tavoite uusiutuvan energian 20 % osuudesta vuonna 2020 olisi täyttynyt uuden monipolttoainevoimalaitoksen ja Salmisaaren voimalaitoksen seospolton vaikutuksesta.

Tehtyjen selvitysten mukaan Polku 2:ssa Hanasaaren voimalaitoksen korvaavan Vuosaaren uuden monipolttoainevoimalaitoksen toteutusaiakataulu on pitkästä ja monia valitusmahdollisuuksia tarjoavasta luvituksesta johtuen kuitenkin sellainen, että uusi voimalaitos olisi todennäköisesti otettavissa käyttöön vasta 2020-luvun alkupuolella. Polku 2 ei siis tältä osin ole sellaisenaan toteutettavissa.

### Toimenpideohjelma

Nyt käsittelyssä oleva toimenpideohjelma lähtee siitä, että käynnistetään välittömästi investointipäätösvalmiuteen tähtäävät Vuosaaren monipolttoainevoimalaitoksen ja siihen liittyvän energiatunnelin ympäristövaikutusten arviointi, luvitus, tarvittavat kaavamuutokset sekä esisuunnittelu.

Hanasaaren B-voimalaitos jatkaa toimintaansa siihen saakka, kunnes korvaava tuotantolaitos on käyttöönotettu. Helsingin kaukolämmön toimitusvarmuudesta huolehtiminen edellyttää, että voimalaitoksen ja voimalaitosalueen toimivuus ja toimintaedellytykset logistiikkayhteyksiin turvataan häiriöttöminä voimalaitoksen käytön loppuun asti. Voimalaitosalueen ja sen välittömän lähiympäristön käyttötappamuutos tehdään siinä aikataulussa, kun se korvaavan tuotantokapasiteetin käyttöönoton myötä on mahdollista.

Koska EU:n komission hyväksymän teollisuuspäästöjen direktiivin (IED) joustomekanismit eivät mahdollista kaukolämmön toimitusvarmuuden kannalta riittävää tuotantomahdollisuutta Hanasaaren B-voimalaitoksen osalta, tehdään Hanasaaren B-voimalaitoksella vuoteen 2016 mennessä direktiivin edellyttämät välttämättömät investoinnit. Hanasaaren kivihiihivarastoon ei investoida, nykyinen avovarasto säilytetään.

Salmisaaren voimalaitoksella toteutetaan vuoteen 2016 mennessä IE-direktiivin mukaisten vaatimusten edellyttämät pitkän tähtäimen ympäristöinvestoinnit. Salmisaaren ja Hanasaaren voimalaitoksilla otetaan vaiheittain vuosina 2012 – 2014 käyttöön kivihiihen rinnakkaispolttoaineena pelletti tai muu biomassa (noin 5 – 10 % osuus polttoaineesta).

Kaupunginvaltuuston 23.1.2008 hyväksymien energiapoliittisten linjausten ja valtuuston päätöksessään 8.12.2010 lähtökohdaksi hyväksymien

18.10.2011

---

aikataulutavoitteiden saavuttamiseksi tulee ohjelman toteutus tehdä kulluvan vuosikymmenen loppupuolella Polkujen 1 ja 2 yhdistelmänä. Tavoitteiden saavuttamiseksi vuoteen 2020 mennessä sekä Salmisaareen että Hanasaareen toteutetaan tarvittaessa biopolttoaineen noin 40 %:n rinnakkaispoltto. Se edellyttää kuitenkin merkittäviä lisäinvestointeja logistiikkaan, varastointiin, polttoaineen käsittelyyn ja polttotekniikkaan.

Asetetut ilmastotavoitteet saavutetaan myös Vuosaaren monipolttoainevoimalaitoksen ja Salmisaaren noin 10 %:n seospolton yhdistelmänä 2020-luvun alkupuolella, joten mahdollisen Salmisaaren ja Hanasaaren lisäseospolton käyttöajat jäisivät ohjelman muuten toteutuksessa muutamaan vuoteen.

Helsingin Energia näkee biopolttoainejalosteissa (synteettinen biokaasu ja torrefioitu biomassa) hyvän mahdollisuuden nostaa uusiutuvan energian osuutta energianhankinnassaan. Helsingin Energia on aktiivisesti mukana useassa käynnissä olevassa biopolttoainejalosteiden kehityshankkeessa ja tarvittaessa osallistuu myös uusiin hankkeisiin. Helsingin Energia on varautunut osallistumaan myös kehitystyötä tukeviin toteutushankkeisiin, tarvittaessa pääomapanostuksella.

Seuraava kehitysohjelman päivitys tehdään vuonna 2015 biopolttoaineiden saatavuudesta, hinnasta, kestävyyskriteereistä ja valtion ohjausmekanismeista sekä käytettävissä olevasta teknologiasta olemassa olevan viimeisimmän tiedon perusteella. Tällöin tulee myös linjata toteutusratkaisuihin vaikuttava ilmastotavoitteiden toteuttamisen aikataulu.

Hanasaaren A-voimalaitoksen purkua ja uutta kivihiililogistiikkaa ym. koskeva hankesuunnitelma

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 13.12.2006 (§ 319) otsikkoasiasa koskevan hankesuunnitelman, jonka mukaan Hanasaaren alueen energiahuollon edellyttämä kivihiilen varastointikapasiteetti toteutetaan voimalaitoksen välittömässä yhteydessä olevien puskurisiilojen ja alueen ulkopuolella sijaitsevien kaupallisten varastoalueiden yhdistelmällä. Hankkeen arvonlisäverottomaksi kokonaiskustannusarvioksi hyväksyttiin tammikuun 2006 hintatasossa (RI 2000 = 113.4) enintään 127 milj. euroa.

Koska kaupunginvaltuustolle nyt tehtävässä esityksessä nykyinen kivihiilen avovarasto esitetään säilytettäväksi toiminnassa sen ajan kun Hanasaaren B-voimalaitos on tuotantokäytössä, niin edellä mainittua hankesuunnitelmaa koskeva päätös tulisi muuttuneiden suunnitelmien vuoksi kumota.

18.10.2011

---

Nro 3

KOKOUKSEN PÄÄTTÄMINEN JA PÄÄTÖSTEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

EHDOTUS

Johtokunta päättäne, että tämän kokouksen päätökset voidaan panna täytäntöön ennen kuin ne ovat saaneet lainvoiman, ellei erikseen toisin ole päätetty tai myöhemmin päätetä.