

19.5.2009

1 (8)

Nro 9

LAUSUNTO FORTUM POWER AND HEAT OY:N UUDEN YDINVOIMALAITOSYKSIKÖN  
PERIAATEPÄÄTÖSHAKEMUKSESTA

Khs 2009-920/719  
Helenjk 31-92/2009

Johtokunta päättäneen antaa asiasta kaupunginhallitukselle esittelijän ehdotuksen mukaisen lausunnon.

Kirje Khlle.

Lisätiedot

: Seppo Ruohonen, toimitusjohtaja, puhelin 617 2000.

ESITTELIJÄ

Lausuntopyyntö

Työ- ja elinkeinoministeriö on pyytänyt Helsingin kaupungilta lausuntoa Fortum Power and Heat Oy:n uuden ydinvoimalaitosyksikön periaatepäätöshakemuksesta. Talous- ja suunnittelukeskus on pyytänyt periaatepäätöshakemuksesta lausuntoa edelleen Helsingin Energian johtokunnalta. Lausunto tulee toimittaa kaupunginhallitukselle 25.5.2009 mennessä ja edelleen työ- ja elinkeinoministeriölle viimeistään 15.6.2009.

Yleistä ydinvoimalaitosyksiköiden periaatepäätöshakemuksista

Suomen hallituksen marraskuussa 2008 eduskunnalle jättämän pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian tavoitteina on mm. hiilidioksidineutraalin sähköntuotannon lisääminen ja sähköenergian tuontiriippuvuuden vähentäminen. Näiden tavoitteiden saavuttamisessa yksi merkittävimpiä keinoja on ydinvoimatuotannon lisääminen.

Periaatepäätöshakemus pääkaupunkiseudun energiayritysten näkökulmasta

Fortumin hakemuksen useassa kohdassa tuodaan esille yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannon ydinvoimalaitos ja siihen liittyvä kaukolämpöenergian johtaminen pääkaupunkiseudulle. Tämä ydinvoimalaitoksen vaihtoehtoinen toteutusmalli edellyttää Helsingin Energian mielestä laajan selvitystyön ja osapuolten hyväksynnän, jotta kyseisen vaihtoehtoratkaisun merkitys hankkeen yhteiskunnan kokonaisedunmukaisuutta arvioitaessa voitaisiin määrittää.

Periaatepäätöshakemus luo mielikuvan, että pääkaupunkiseutua voisi käsitellä kaukolämmön osalta yhtenä yhtenäisenä toimijana niin tekniikan, talouden kuin päätöksenteonkin näkökulmasta. Todellisuudessa pääkaupunkiseudulla toimii kolme itsenäistä energiayritystä, joiden jokaisen tilanne kaukolämpökuormien, tuotantorakenteen, sähkömarkkina-aseman ja talouden kannalta on

erilainen. Hakemuksessa viitataan myös pääkaupunkiseudulta 2020 – luvulla poistuvaan yhteistuotantokapasiteettiin. Hakija viitanee omiin suunnitelmiinsa oman kapasiteettinsa osalta, esimerkiksi Helsingin Energialla ei ole tämän suuntaisia suunnitelmia. Helsingin Energia suunnittelee kehittävänsä tuotantoaan nykyisen, hajautetun sähkön ja kaukolämmön yhteistuotannon pohjalta ottaen huomioon yhteiskunnan tavoitteet hiilidioksidipäästöjen rajoittamisessa ja uusiutuvan energian osuuden lisäämisessä.

## Ydinkaukolämpö

### Toimintakokonaisuus

Neljän monimutkaisen teknisen järjestelmän, yhteistuotantoydinvoimalaitoksen, korkealämpötilaisen pitkän lämmönsiirtojärjestelmän, pääkaupunkiseudun kolmen erillisen kaukolämmön siirto- ja jakeluverkoston sekä pääkaupunkiseudun hajautetun sähkön ja kaukolämmön yhteistuotantojärjestelmän yhteensovittaminen toimintavarmasti ja luotettavasti on erittäin vaativa tekninen haaste. Näin ollen yhteistuotantovoimalaitos ja siihen liittyvä lämmönsiirtoyhteys pääkaupunkiseudulle muodostaisivat kokonaisuuden, joka tulee toteuttaa samana hankkeena. Tämä järjestelmä toimittaisi kaukolämpöä pääkaupunkiseudun kaukolämpöverkkoihin. Maailmalla on toiminnassa yli 400 ydinvoimalaitosta, mutta tähän verrattavaa ratkaisua ei ole toteutettu missään. Toteutuksen monimutkaisuudesta ja haastavuudesta johtuen tulisi ratkaisu olemaan taloudellisesti erittäin raskas. Investointina kaukolämpöydinvoimalaitos on hakijankin mukaan suuruusluokaltaan 5-6 miljardia euroa, siihen kuuluva lämmönsiirtojärjestelmä noin 2 miljardia euroa, sekä pääkaupunkiseudulla tarvittava nopean varatehon lisäys ja verkostomuutokset noin 500 miljoonaa euroa.

Hakemuksessa esitetty lämmönsiirtoyhteys on ylimitoitettu pääkaupunkiseudun lämmönkulutukseen verrattuna. Lämmöntarpeen vuodenaikavaihtelu on hyvin suurta ja esitetty 1 000 MW lämmön siirtoteho on täydessä käytössä vuosittain vain lyhyitä aikoja.

Ratkaisun taloudellisista toteutusedellytyksistä ei periaatepäätöshakemuksessa esitetä arviota.

### Vaikutus Suomen sähköntuotantoresursseihin

Ydinvoimalaitoksen yhteistuotantokytkenä, mahdollistaessaan 1000 MW:n kaukolämpötehon toimituksen laitokselta, pienentäisi voimalaitoksen sähköntuotantotehoa lämmönsiirtohäviöt huomioon ottaen noin 200 - 250 MW. Kun pääkaupunkiseudun hajautetun yhteistuotannon voimalaitoksilta poistuisi lämpökuormaa 1000 MW, poistuisi samalla tuotannosta noin 700 – 800 MW yhteistuotantosähköä. Tämä poistunut tuotanto jouduttaisiin korkean kulutuksen aikana korvaamaan fossiilisia polttoaineita käyttävillä

19.5.2009

3 (8)

lauhdutusvoimalaitoksilla. Näiden hyötysuhde on alle puolet yhteistuotantolaitosten hyötysuhteesta ja hiilidioksidipäästöt näihin nähden yli kaksinkertaiset.

Ydinkaukolämpöratkaisun toteutusedellytykset pääkaupunkiseudun energiayritysten näkökulmasta

Esitetyssä ydinkaukolämpöratkaisussa pääkaupunkiseudulla jäisi vaille lämpökuormaa noin 700 – 800 MW:n sähköntuotantokapasiteettia vastaava olemassa oleva hajautettu yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotantokapasiteetti. Tämä kapasiteetti tarvitaan kuitenkin varmistamaan pääkaupunkiseudun lämmöntarve mahdollisissa pitempiaikaisissa keskitetyn ydinkaukolämmön toimituskatkoksissa, ja se jäisi näin rasittamaan energiayhtiöiden taloutta.

Näin toteutuessaan ydinkaukolämpöratkaisu muuttaisi Helsingin ja Vantaan energiayhtiöiden aseman sähkömarkkinoilla perusteellisesti siirtäessään näiden yhtiöiden yhteistuotantosähkön tuotannon Fortumille. Samalla tietysti yhtiöiden talous olisi aivan uudessa tilanteessa.

Jotta konseptin tarkastelu olisi perusteltua pääkaupunkiseudun energiayrityksille, tulisi ratkaisun luonnollisesti olla yrityksille myös taloudellisesti perusteltu ja mahdollistaa yritysten sähkömarkkina- aseman säilymisen vähintään ennallaan. Tämä tarkoittaisi, että esimerkiksi Helsingin Energian mahdollinen osallistuminen hankkeeseen edellyttäisi paitsi kaukolämmön vastaanottamista Helsingin kaukolämpöverkkoon lämmönsiirtojärjestelmän liityntäpisteissä, myös vähintään syrjäytyvää sähköntuotantokapasiteettia vastaavan sähköntuotanto-osuuden saamista uudesta ydinvoimalaitoksesta.

Ydinkaukolämmön tekniset toteutusedellytykset

Ydinkaukolämmön tuottamista ja siirtämistä pääkaupunkiseudun tarpeisiin on tutkittu 1970 ja -80 luvuilla lukuisia kertoja. 1980-luvulla vertailua tehtiin sekä länsipuolelle sijoittuvien uusien voimaloiden että nykyisen Loviisan voimalan välillä. Vertailuvaihtoehtona oli lisäksi nykyisen kaltainen hajautettu maakaasuun ja kivihiileen perustuva yhteistuotantojärjestely. Vertailujen lähtökohta oli voimakas lämpöenergian ja – tehon kasvu sekä tähän perustuva uusien voimalaitosten tarve alueella. Tämän hetkinen tilanne pääkaupunkiseudulla ei edellytä uusien eikä korvaavien hankkeiden käynnistämistä pitkään aikaan, sillä kaukolämmön tehon ja energian tarve ei alueella mainittavasti kasva vuoteen 2020 mennessä, sillä vanhoissa kiinteistöissä tehtävät energian käytön tehostamistoimenpiteet alentavat niiden energian käyttöä jo vuoteen 2020 mennessä selvästi ja tämä korvaa kasvavan tarpeen uudisrakentamisessa. Myöskään vanhaa tuotantoa ei poistu käytöstä

19.5.2009

4 (8)

ainakaan Helsingissä. Tarvittavat uudishankkeet keskittyvät uusiutuvan energiaosuuden kasvattamiseen.

Lämpöenergian siirtäminen pääkaupunkiseudulle Loviisan ydinvoimalalta edellyttää noin 90 kilometrin pituisen tunnelisiirtojohdon ja noin 30 kilometrin pituisten suurten haarajohtojen rakentamisen voimalaitosprojektin osana. Energian siirtoon tunnelin ja putkien lisäksi tarvitaan noin 15 pumppaamoja tunneliin ja haarajohtoihin sekä suuret lämmönsiirrinasemat pääkaupunkiseudun kohteisiin. Pääkaupunkiseudun haarajohtot rakennettaisiin sekä tunneli- että pintajohtoina. Koko tämä tarvittavan järjestelmän rakentaminen ja käyttö on osa ydinvoimalaitoskokonaisuutta. Voimalaitoksen tulee huolehtia putkiston paineen ylläpidosta, pumppauksesta, lisävedestä ja paisunnan järjestämisestä. Myös putkiston lämpöhäviöt ja pumppauksen vaatima sähköenergia ovat osa voimalaitoksen ns. omakäyttöä.

Kaikki kolme (Helsinki, Espoo ja Vantaa) pääkaupunkiseudun erillistä kaukolämmitysjärjestelmää tukeutuvat nykyisin hajautettuihin yhteistuotantovoimalaitoksiin (CHP) ja niitä täydentävään vara- ja huippulämmön tuotantoon vesikattiloilla. Lämmöntoimitusvarmuus on alueella pääkaupunkiseudun luonteen mukaisesti korkeaa tasoa. Mikäli kaukolämmityksen peruskuorma siirretään alueelle yhdellä 90 kilometrin pituisella putkiyhteydellä ja lämmitysenergia tuotetaan keskitetysti yhdellä ydinvoimalaitoksella, tulee pääkaupunkiseudulla olla äkillisen lämmöntoimituskatkon varalle vastaava välittömästi käynnistyvä varateho. Ydinvoimalaitoksen tuotanto voidaan viranomais määräyksellä keskeyttää jopa kuukausien ajaksi. Tästä on viimeaikaisia käytännön kokemuksia Euroopassa. Pitkäaikaisissa keskeytyksissä ei puuttuvaa kaukolämmöntuotantoa ole mahdollista korvata huippu- ja varakattiloilla. Tällöin ydinkaukolämpö tulee voida korvata nykyisillä voimalaitoksilla. Myös tunnelijohdon tekninen vika tai toimintahäiriö voi katkaista lämmön siirron kokonaisuudessaan. Kaukolämmön toimitusvarmuuteen sisältyviä riskejä ei pääkaupunkiseudulla voida ottaa lainkaan, joten lyhytaikaisen huippu- ja varatehon polttoaine on joko pääosin mineraalipohjainen pitkäaikaiseen varastointiin sopiva öljy tai/ja maakaasu. Pitkäaikaisen toimituskeskeytyksen varapolttoaineena olisi myös kivihiili.

Kaukolämmön tehontarve vaihtelee ulkolämpötilan ja käyttöveden tarpeen mukaan ja suhteelliset vaihtelut vuorokauden aikana etenkin keväisin ja syksyisin ovat nopeita ja suuria. Tätä säätöä ei voida tehdä yhdeltä voimalaitokselta yli 90 kilometrin päästä, vaan se toteutettaisiin pääkaupunkialueella olevilla lämpökeskuksilla. Ydinvoimalaitos tuottaisi perustehon. Tämä perustehontarve on alle 700 MW huhtikuusta lokakuuhun (kesällä alle 500 MW) ja tästäkin tullaan tuottamaan huomattava osa jätteenpolttolaitoksella Vantaalla (yli 100 MW) ja Helsingissä Katri Valan lämpöpumppulaitoksella kaukojäähdytysprosessissa (60 MW). Vastaavasti siirtoputken kokoa ei kannata kasvattaa, jos kapasiteetin käyttöaika jää lyhyeksi

19.5.2009

5 (8)

talvikaudella, joten ydinvoimalalta saatava kaukolämpöenergian teho ja määrä kattaisi lopulta pääkaupunkiseudun tarpeen vain osittain. Loppuosa tarpeesta katettaisiin kasvavassa määrin lämmön erillistuotannolla huippu- ja varakattilalaitoksilla, koska jo nyt alueella olevien ja tulevien erittäin korkean hyötysuhteen yhteistuotantolaitosten käyttö vaikeutuu ja tulee teknisesti ja taloudellisesti kyseenalaiseksi. Yhteistuotantolaitosten käyttöajat lyhenevät huomattavasti samalla kun huippu- ja varakattilalaitosten käyttöajat pitenevät siinä määrin, että ne kaikki todennäköisesti tulee varustaa kokonaan uudella savukaasujen puhdistustekniikalla.

Tunnelin louhimiseen tarvitaan noin kolmen kilometrin välein ajoyhteys maanpinnalle, joista osa tarvitaan myös valmistumisen jälkeen huolto- ja turvallisuuskäyttöön. Lisäksi tunnelin ilmastointi ja tunneliturvallisuus edellyttävät noin 20 pystykuilua ja näihin liittyvät maanpäälliset rakenteet. Tunnelilinjaus kulkisi myös huomattavalta matkalta asuntoalueiden ali ja tunneli estää porakaivojen ja pohjavesimaalämmön käytön läheisyydessään. Nämä tarpeet ja vaikeasti arvioitavat kustannukset ovat osa voimalaitosprojektia. Seikoilla on myös huomattava yhteiskunnallinen merkitys arvioitaessa hankkeen kokonaisuutta.

Siirtoputkiston ja siihen liittyvien teknisten järjestelyjen kustannuksia ei ole hakemuksessa ilmoitettu eikä ilmeisesti arvioitu. Karkea kokemusperäinen arvio ilman maasto- ja maaperätutkimuksia on noin kaksi miljardia euroa. Tässä ei ole mukana mahdollisia maanhankintakustannuksia, eikä korvauksia kiinteistöille ja maanomistajille.

Lupahakemuksessa esitetty ydinkaukolämpöratkaisu on periaatepäätöshakemuksen mukaan teknisesti toteutettavissa, mutta se edellyttää myös huomattavia lisäinvestointeja nykyisiin kaukolämmön tuotantolaitoksiin ja olemassa oleviin jakeluverkkoihin. Kaukolämmitys on määräävässä markkina-asemassa kaikilla pääkaupunkiseudun toimijoilla, joten esitetyllä ydinkaukolämmitysratkaisulla ei saa kasvattaa lämmön hankinnan eikä jakelun kustannuksia verrattuna nykyisiin ja samalla aikavälillä ennustettaviin hankintakustannuksiin. Hakijan esittämällä ratkaisulla lämmön hintatason jakeluverkon rajalla tulee olla alhaisempi kuin toimijoiden nykyinen tuotantohinta. Määräävässä markkina-asemassa oleva toimija ei myöskään voi estää kilpailevien toimijoiden tuloa markkinoille, joten luvan hakija tulee olemaan toimialueella yhdenvertaisessa asemassa muiden toimijoiden kanssa.

## Ympäristövaikutukset

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja periaatepäätöshakemus

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankkeen kaikki merkittävät vaikutukset. YVA-ohjelmassa selvitetään mitä asioita

19.5.2009

6 (8)

tutkitaan ja miten niitä tutkitaan. YVA-selostuksessa kerrotaan tutkimusten tulokset ja vaihtoehtojen ympäristövaikutukset.

Ydinenergia-asetuksen 161/1988 mukaan periaatepäätökseen on liitettävä mm. YVA-selostus. ”Periaatepäätöshakemuksessa esitetty hanke ei voi olla laajempi kuin mitä YVA –selostuksessa on tarkasteltu.” (Fortum Loviisa 3 PAP liite KTM 16.10.2007, s 192)

Fortumin Loviisa 3 osalta kaukolämpöä ei mainita YVA –ohjelmassa ja YVA –selostukseen kaukolämpömahdollisuus on ilmaantunut vasta yleisökommenteista ja se on kuvattu suppeasti ”mahdollisuutena”. Periaatepäätöshakemuksessa tämä vaihtoehto on jo laajemmin esillä. Ydinkaukolämpöratkaisulla on kuitenkin hyvin merkittäviä ympäristövaikutuksia niin aiotulla voimalaitosalueella, mittavan siirtoyhteyden varrella kuin koko pääkaupunkiseudun energiahuollossa. Ydinkaukolämmön siirtoyhteyden rakentamisen ja käytön ympäristövaikutukset tunnelin vaikutusalueella ovat niin merkittäviä, että ne tulisi esittää sekä YVA:ssa että sen jälkeen hakemuksessa. Kallioperän laadusta riippuen voi tunneli aiheuttaa huomattavia muutoksia pohjavesiolosuhteisiin, lähialueiden käyttöön, uusiutuvien energioiden paikalliseen käyttöön sekä liikenteeseen ja meluun.

#### Mereen kohdistuva lämpökuormitus

Alkuperäisessä Loviisa 3:n ympäristövaikutusten arvioinnissa ja periaatepäätöshakemuksessa on kerrottu ydinvoimalaitoksen jäähdytysvesien lämpökuorman vaikutuksen laitosalueen mereen olevan vähäisen esitettyjen purkuputkivaihtoehtojen myötä.

Fortum toteaa hakemuksessaan ydinkaukolämpöratkaisussa, että ”Lisäksi lämpökuormitus mereen voimalaitospaikalla laskee merkittävästi”. Voimalaitospaikalla lämpökuormitus mereen laskee, mutta se siirtyy niille paikkakunnille, missä pääkaupunkiseudun yhteistuotantovoimalaitosten vähenevä sähköntuotanto korvataan lauhdetuotannolla, kuten esim. Inkooseen. Lämpökuormitus mereen laskee jonkin verran lämmityskaudella, eli talvella, mutta kesällä käytännössä lähes koko kuormitus kohdistuu voimalaitospaikalle.

#### Ilmastovaikutukset

Loviisa 3 –hakemuksessa Fortum kertoo pääkaupunkiseudun energiantuotannon hiilidioksidipäästöiksi 6 Mt ja lupaa ydinkaukolämmön vähentävän niitä 4 Mt.

Vuoden 2008 CO2 päästöt pääkaupunkiseudun energiantuotannossa olivat yhteensä alle 5 Mt.

19.5.2009

7 (8)

Hakemuksessa esitetty lämmönsiirtoyhteys on ylimitoitettu pääkaupunkiseudun lämmönkäyttöön verrattuna. Näin hakemuksessa esitetyt päästövähennykset eivät tule toteutumaan.

Ilmastovaikutuksen tarkastelun lähtökohdaksi tulee ottaa Fortumin uuden ydinvoimalaitoksen käyttöönottovuoden päästöt. Tuolloin EU:n 2020 tavoitteet ovat jo vähentäneet CO<sub>2</sub> päästöjä ja lisäksi sitä tiukempi Helsingin Energian kehittämissuunnitelma on tuonut lisää vesivoimaa, tuulivoimaa ja metsäperäistä biovoimaa.

Periaatepäätöksessä korostetaan siis, että ydinkaukolämpöratkaisussa CO<sub>2</sub> –päästöt pääkaupunkiseudulla laskisivat merkittävästi. Hakemuksesta ei käy ilmi, että tällä ratkaisulla ei kuitenkaan olisi laskevaa vaikutusta EU:n CO<sub>2</sub> –päästöihin, koska energiantuotanto kuuluu päästökaupan piiriin. Päästökaupan piiriin kuuluvien päästölähteiden kokonaispäästö ratkaistaan, kun EU:ssa päätetään päästöoikeuksien määrästä. Päästökaupan mekanismien tulisi sitten ohjata CO<sub>2</sub> –päästöjen vähentämistoimenpiteet edullisimpiin kohteisiin.

Periaatepäätöshakemuksessa antaa mielikuvan, että mainitut CO<sub>2</sub> –päästöjen vähennykset helpottaisivat Suomen valtion 16 prosentin vähentämisvelvoitteen toteuttamisessa. Suomen velvoite koskee päästökaupan ulkopuolisia päästöjä, eivätkä päästökaupan piirissä tehdyt toimenpiteet vaikuta niihin.

Kun pääkaupunkiseudun syrjäytyvää sähkön ja lämmön yhteistuotantoa korvataan lauhdesähkön tuotannolla, aiheuttaisi ydinkaukolämpöratkaisu ajoittain jopa Suomen CO<sub>2</sub> –päästöjen lisääntymisen.

#### Vaikutus uusiutuvaan energiaan

EU on asettanut tavoitteeksi lisätä uusiutuvan energian osuuden EU:ssa 20 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi on kullekin jäsenvaltiolle asetettu omat, jäsenvaltiokohtaiset velvoitteet uusiutuvan energian osuuden lisäämiselle. Suomen valtiolle on asetettu velvoitteeksi kasvattaa uusiutuvan energian osuus 29,5 prosentista 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä.

Tehokkain tapa kasvattaa uusiutuvan energian osuutta on korvata fossiilisten polttoaineiden käyttöä biopolttoaineilla siellä missä se on mahdollista. Pääkaupunkiseudulla on mahdollista korvata osa fossiilisista polttoaineista biopolttoaineilla olemassa olevissa voimalaitoksissa. Mikäli näiden voimalaitosten kaukolämpökuorma korvataan ydinkaukolämpöratkaisulla, tämä mahdollisuus menetetään.

#### Yhteenveto

Työ- ja elinkeinoministeriölle on jätetty kolme ydinvoimalaitoksen periaatepäätöshakemusta. Näitä kaikkia hakemuksia tullaan arvioimaan yhteiskunnan kokonaisedunmukaisuuden näkökulmasta.

Fortum Power and Heat Oy esittää hakemuksessaan mahdollisuuden ydinkaukolämpö-vaihtoehdoksi. Jotta ydinkaukolämpövaihtoehdon hyväksikäytölle voitaisiin antaa painoarvoa hankkeen yhteiskunnan kokonaisedunmukaisuutta arvioitaessa, tulee seuraavat seikat ottaa huomioon:

- Pääkaupunkiseutua ei voi käsitellä kaukolämmön osalta yhtenä yhtenäisenä energiatoimijana, koska alueella toimii kolme itsenäistä energiayritystä, joilla kaikilla on omat hankintarakenteensa, toiminnan reunaehdonsa ja jotka tekevät päätöksensä itsenäisesti.
- Ydinkaukolämpöratkaisun toteutukseen osallistuvat tahot ja toteutuskonsepti ovat selvittämättä, eivätkä ne näin ollen sisälly Fortum Power and Heat Oy:n periaatepäätöshakemukseen.
- Ydinkaukolämpöratkaisun neljän monimutkaisen järjestelmän, kaukolämpöydinvoimalaitoksen, lämmönsiirtojärjestelmän, pääkaupunkiseudun kaukolämpöverkkojen ja pääkaupunkiseudun hajautetun yhdistetyn tuotannon yhteensovittamisen tekniset toteutusratkaisut ja -edellytykset sekä toimitusvarmuuden säilymisen edellyttämät lisäinvestoinnit ovat selvittämättä, eivätkä ne näin ollen sisälly periaatepäätöshakemukseen.
- Pääkaupunkiseudun kokonaislämmöntarve ja lämmöntarpeen vuodenaikaan liittyvä suuri vaihtelu eivät mahdollista periaatepäätöshakemuksessa esitetyn mukaista suuren mittakaavan keskitettyä hankintaa. Hakemuksessa esitetyt päästövähennemät eivät tule toteutumaan.
- Ydinkaukolämpöratkaisun teknistaloudelliset vaikutukset hankkeen mahdollisille eri osapuolille ovat erilaiset ja lopullisesta konseptista riippuvaiset. Ne ovat selvittämättä, eivätkä ne näin ollen sisälly periaatepäätöshakemukseen.
- Lämmönsiirtojärjestelmän ympäristövaikutukset ovat selvittämättä, eivätkä ne näin ollen sisälly periaatepäätöshakemukseen.
- Ydinkaukolämpöön siirtymisen myötä pääkaupunkiseudulla menetettäisiin mahdollisuus lisätä biopolttoaineiden käyttöä lämmöntuotannossa ja edistää sitä kautta Suomelle asetettua tavoitetta uusiutuvan energian osuuden kasvattamiseen.
- Ydinkaukolämpöratkaisun myötä Suomen sähköntuotanto ei merkittävästi lisäänty.
- Ydinkaukolämpöratkaisulla on sekä myönteisiä, että kielteisiä vaikutuksia paikallisiin CO<sub>2</sub>-päästöihin. Ne kohdistuvat EU:n Energy Trading Systemin mukaiseen päästökauppasektoriin, jolloin hankkeella ei ole todellisia ilmastovaikutuksia.