

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry
PL 326
90101 Oulu
pohjois-pohjanmaa@sll.fi
044-9290550

Raahen seudun luonnonystävät ry/
Kauno Siltala
Toripolku 1
92160 Saloinen

12.11.2013

Työ- ja elinkeinoministeriö
PL 32
00023 Valtioneuvosto
kuuleminen@tem.fi

Viite: Dnro TEM/1965/08.04.01/2013

Asia: Mielenpide Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja sen paikallisyhdistys Raahen seudun luonnonystävät ry esittävät arviointiohjelmasta mielipiteenään seuraavaa:

Hankkeen tarkoitus ja perustelut

Ohjelman mukaan hankkeen perustelut ovat ennallaan. Sen mainitaan lisäävän omistajiensa vakavaraisuutta tarjoamalla edullista sähköä, mutta myös lisäävän Suomen omavaraisuutta sähköstä ja samalla huoltovarmuutta sekä tukevan Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Lähtöoletus on edelleen sähkön kysynnän kasvu.

Tulevaisuuden energiatrendien hahmottamista pitää selostuksessa terästä, sähkön tarve-ennuste päivittää ja laatia laskelmat tuoreiden kulutustietojen ja ennusteiden perusteella. Ennusteessa sähkömarkkinoiden muutoksia pitää tarkastella riittävän pitkäjänteisesti ja ottaa huomioon säästön ja käytön tehostamisen mahdollisuudet. Tarkastelussa pitää käyttää monipuolista tausta-aineistoa ja harjoittaa yltiöoptimismin sijaan realismia (ks. esimerkiksi Suomelle kilpailukykyä älyenergiasta Gaia consulting. WWF Suomi).

Hankkeen tuottama sähkö on kauppatavaraa sillä oletuksella, että omistajat saavat siitä riittävän korkean hinnan. Se taas on erittäin epävarma oletus. Ydinvoimalan iäksi arvioidaan nykyisin noin 60 vuotta. Rakentamisaika kestää kymmenisen vuotta. Itselle mieluisa ennuste valmistusajankohdan sähkömarkkinoista ei riitä investoinnin järkevyyden ja kannattavuuden arvioimisen pohjaksi. Sähkömarkkinoiden muutoksia pitäisi pystyä tarkastelemaan ja ennustamaan pitkälle yli laitoksen oletetun valmistusajan ja ottaen huomioon energiantuotannon ja -kulutuksen

muutokset yhteisillä sähkömarkkinoilla, mukaan lukien säästön ja tehostamisen vaikutukset. Hankkeen perusteleminen sähkönkulutuksen kasvulla oli virhe alunperinkin. Kun todennäköiseksi laitetoimittajaksi on vaihtunut venäläinen ja vieläpä Venäjän valtion yhtiö, tuontiriippuvuuden vähentäminen venäläisestä ydinsähköstä tai tuonnin lopettaminen kokonaan ei enää kelpaa hankkeen perusteluksi. Sen tilalle hyväksyttäväksi tavoitteeksi markkinoidaan sähkön vientiä - niinkään todennäköisesti Venäjälle. Suomessa on kuitenkin päätetty, ettei ydinsähköä viedä. Jos siihen lopulta päädyttäisiin - ainakin Rosatomin osalta, niin silloin suomalainen yhteiskunta vastaisi lähinnä haitoista, kuten jätteistä, mutta hyöty valuisi pääosin muualle.

Kotimaisen sähkönkulutuksen jatkuva kasvu ei myöskään ole uskottava kehityssuunta. Jos kasvua on lainkaan, se on hyvin vähäistä. Siitä on jo melkoisesti näyttöäkin (ks. esimerkkejä sivulta 6 alkaen). Energiankulutuksen vähentäminen on yhteiskunnallinen velvoite paremminkin kuin tavoite. Kasvun taittumisen ohella tarvittavan energiantuotannon rakenne on murroksessa.

Uuden ympäristövaikutusten arvioinnin on tuotettava tietoa kokonaisarvioinnin pohjaksi. Menettelyn anniksi ei riitä, että sen avulla todistetaan, että uutta periaatepäätöstä ei tarvita, kun mikään ei ole muuttunut. Ydinkysymyksiä ovat, tarvitaanko lisälauhdesähköä ja haittaako investoiminen lisäydinvoimaan hajautettuun, uusiutuviin energianlähteisiin perustuvan tuotannon kehittymistä ja pääsyä markkinoille sekä energian säästöä ja energiatehokkuuden parantamista. Esimerkiksi EU:n tehostamistavoite on 20 prosenttia jo vuoteen 2020 mennessä.

Lisälauhdesähkö ei vähennä kasvihuonekaasupäästöjäkään, jos sillä ei korvata kivihieillä ja turpeella tuotettua lauhdesähköä. Siihen riittää laskelmien mukaan Olkiluoto3, jos ja kun se joskus valmistuu ja otetaan käyttöön.

Ohjelman mukaan arvioinnissa painotetaan erityisesti sellaisia vaikutuksia, jotka poikkeavat vuonna 2008 tehdyssä YVA-menettelyssä arvioiduista vaikutuksista tai joita aiemmin tehty ympäristövaikutusten arviointi ei kata. Pääosin vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään aiemman YVA-menettelyssä tehtyjä selvityksiä sekä kyseisen arvioinnin jälkeen valmistuneita muita ympäristöä ja hankkeen ympäristövaikutuksia koskevia selvityksiä.

Aiemman arviointimenettelyn selostuksessa Fennovoima painotti, että sillä on hankkeen eri vaiheissa käytettävissä sen teknisen kumppanin, E.ON:n merkittävä ydinvoimaosaaminen. Uudessa YVA-ohjelmassa ei ole mitään mainintaa siitä, mikä taho nyt on hankkeen ydinvoimaosaaja. Fennovoimalla ei ole yksinään riittävää asiantuntemusta hankkeen toteuttamiseen, kuten muun muassa STUK on useaan otteeseen todennut. Tiedon aukko on huomattava arvioitaessa selostuksen aineiston pohjalta hankkeen toteuttamiskelpoisuutta.

Vaikutusten arviointi

Toteuttamisvaihtoehto

Toteutusvaihtoehtona arvioidaan sähköteholtaan noin 1 200 MW:n ydinvoimalaitoksen rakentamisen ja käytön aikaiset ympäristövaikutukset. Hankkeeseen kuuluvat ydinvoimalaitoksen lisäksi laitosalueella tapahtuva, toiminnassa syntyvän käytetyn ydinpolttoaineen varastointi, vähä- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen käsittely, varastointi ja loppusijoitus sekä voimalaitoksen purkaminen, purkujätteen käsittely ja loppusijoitus.

Samoin hankkeeseen kuuluvat jäähdytysveden otto- ja purkujärjestelyt, käyttöveden hankinta- ja käsittelyjärjestelmät, jätevesien käsittelyjärjestelmät, teiden, siltojen, penkereiden rakentaminen, satamalaiturin ja -alueen sekä meriväylän rakentaminen laivakuljetuksia varten.

Polttoaine- ja jätehuolto

Polttoaineen hankinta tuotantoketjuineen ja kuljetuksineen sivuutetaan lyhyesti. Sen ympäristövaikutuksia ei kuitenkaan pidä ulkoistaa, vaan kuvata nekin osana hankkeen vaikutuksia. Edellisessä YVA:ssa Fennovoima tukeutui tältäkin osin E.ON:n toimintatapojen ja kokemuksen pohjalta laadittuun kuvaukseen. Nyt toimijat ovat vaihtuneet.

Uraanin käyttö polttoaineena vaikuttaa ympäristöön koko elinkaarensa ajan louhinnasta ydinjätteeksi ja ydinaseisiin, yli valtion rajojen ja pitkällä aikajänteellä. Globalisoitumisen aikana ei ole mahdollista rajata hanketta keinotekoisesti ja sulkemalla osa olemassa olevasta informaatiosta pois. Koko tuotantoketju on otettava huomioon ja arvioitava ympäristövaikutukset kokonaisuudessaan. Viittaus vuonna 2008 tehdyn YVA:n selvityksiin ei riitä, koska siinä kaikki polttoaineen hankinnan ympäristövaikutukset on täysin sivuutettu.

Uraanin louhinta on myös vakava eettinen ja ympäristöpoliittinen kysymys. Käyttämällä ydinvoimaa oletetaan samalla oikeudeksi aiheuttaa kaivosympäristössä paikallisen ekosysteemin turmelemisen ja paikallisille yhteisöille monenlaisia vaikeita ongelmia ja jopa ihmisoikeuksien loukkauksia. Ympäristön pilaaminen on tosiasia. Missään uraanin louhinta ei ole hallinnassa, ei sielläkään, missä ympäröivää yhteiskuntaa pidetään kehittyneenä.

Tiedot ja kuvaus voimalaitosjätteen loppusijoituksesta ovat niinkään puutteelliset. Vuoden 2008 ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä purkamista ja jätehuoltoa ei sanottavasti selvitetty, joten niihin ei voi siksikään vedota. Toisekseen suunnitellun reaktoritoimittajan vaihtumisesta seuraa, että E.ON:n kokemusten sijaan on selvitettävä niistä projekteista, joissa Rosatom on huolehtinut käytöstä poistosta tai suunnitellut sen ja arvioitava, sopivatko menettelytavat Fennovoiman hankkeeseen.

Ydinenergialain mukaan ydinjätteet, jotka ovat syntyneet Suomessa tapahtuneen ydinenergian käytön yhteydessä tai seurauksena, on käsiteltävä, varastoitava ja sijoitettava pysyväksi tarkoitettulla tavalla Suomeen. Ohjelman mukaan Fennovoimalla ei ole edelleenkaan ratkaisua jätteidensä loppusijoitukseen. Fennovoiman nykyinen periaatepäätös kuitenkin edellyttää, että yhtiön on viimeistään 30.6.2016 esitettävä työ- ja elinkeinoministeriölle joko sopimus periaatepäätöshakemuksessa esitetyn kaltaisesta ydinjäteyhteistyöstä nykyisten ydinjätehuoltovelvollisten kanssa tai Fennovoiman omaa käytetyn polttoaineen loppusijoituslaitosta koskeva ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Työ- ja elinkeinoministeriön ydinjätetyöryhmän loppuraportissa on lisäksi täsmennetty, että Fennovoiman on esitettävä rakentamislupahakemuksen yhteydessä loppusijoitushankkeensa osalta, että sillä on käytettävissä suunnitelmien toteuttamiseksi tarvittavat teknologiset menetelmät.

Fennovoima on tukeutunut olettamuksiin, että kahden kilpailevan ydinvoiman tuottajan omistama Posiva Oy ratkaisee lähitulevaisuudessa ydinjätteiden loppusijoituksen paitsi omistajiensa myös Fennovoiman puolesta, saa kaikki tarvittavat luvat ja että valtiolta määrää Posivan ottamaan vastaan myös Fennovoiman laitoksen jätteet.

Ydinjätteiden loppusijoitus on merkittävä epävarmuustekijä. Selostuksessa on esitettävä, miten Fennovoima aikoo huolehtia kaikista ydinenergialain 9 pykälän mukaisista jätehuoltovelvollisuuksistaan.

Vesistövaikutukset

Jäähdytysvesien vaikutuksia arvioidaan mallintamalla vesistöön johdettavan lämpökuorman leviäminen. Arviointi perustuu mallinnuksen lisäksi vuoden 2008 YVA:ssa tehtyihin selvityksiin ja

päivitettyihin vesistön nykytilatutkimuksiin sekä uusiin päästötietoihin.

Turbiinilauhduttimien jäähdytykseen käytetään merivettä, joka on suunniteltu otettavan Hanhikiven niemen länsipuolelle suunnitellusta satama-altaasta rannalla sijaitsevan jäähdytysveden ottotunnelin kautta. Arvio sähköteholtaan noin 1 200 MW:n laitoksen tarvitseman jäähdytysveden määrästä tasaisella jäähdytysvesivirtaamalla on 40–45 m³/s.

Kuvaus on epäselvä. Satama-altaasta ei voi ottaa jäähdytysvettä. Siihen tarvitaan syvempää vesialuetta. Satama-altaan ruoppauksista ei ole mitään tietoa eikä selvityksiä, mutta silläkään tavalla tuskin saadaan riittävää vesisyvyttä. Todennäköisempää on, että jäähdytysvedenotto pitää suunnitella etäälle niemen kärjestä.

Jäähdytysvedenottoa koskevissa selvityksissä olennaista on arvioida myös ahtojäiden vaikutukset. Ahtojäät ovat Perämeren rannikkoalueella merkittävä ja vuotuinen luonnonilmiö. Ahtojäät kyntävät merenpohjaa ja saattavat nousta korkeiksi röyryiksi rannan läheisyyteen tai työntyä rannan puolellekin. Jäiden liike on matalan meren pohjaa ja rantoja alati muokkaava tekijä, jonka voimakkuuteen vaihtelevat sääolot tietenkin paljon vaikuttavat. Ylipäänsä selostuksessa tulee esittää, miten talviset jääolot on otettu huomioon ja miten niiden vaikutuksia on selvitetty. Se on olennaista tietoa arvioitaessa hankkeen toteuttamiskelpoisuutta Hanhikivenniemiellä. Selvityksissä on otettava huomioon sekin, että jäähdytysvettä tarvitaan myös korkea-aktiiviselle jätteelle vuosikymmeniä.

Jäähdytysvesi lämpenee lauhduttimissa noin 10–12 °C. Lämpökuorma on suunniteltu johdettavan takaisin mereen Hanhikivenniemen pohjoisosasta tunnelin kautta rantapurkuna. Perämeren sisemmän rannikkoveden ekologinen tilaluokka on tyydyttävä. Sitä se on sekä biologisten että fysikaaliskemiallisten muuttujien osalta. Tila ei ole parantunut edellisestä, ensimmäistä vesienhoidon suunnittelukierrosta varten laaditusta arviosta, mutta paikoin se on huonontunut. Keskeneräisen arvion mukaan Siikajoen edusta ja Hailuodon pohjoispuolinen Perämeri ovat välttävissä tilassa (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus: rannikkovesien luokittelu 23.9.2013).

Perämeren ulompien (Pu) ja sisempien rannikkovesien (Ps) tilanarvioinnin luokkarajat ovat tiukentuneet toisella suunnittelukierroksella: ulomman vesialueen hyvän ja tyydyttävän raja-arvo (Pu Hy/T), joka on määritetty a-klorofyllipitoisuuden avulla, laski 2,9 µg/l → 2,2 µg/l ja sisemmän (Ps Hy/T) 4,1 µg/l → 3,3 µg/l. Ulomman ja sisemmän vesialueen syvyysraja on 5 metriä.

Perämereen kohdistuvien vaikutusten arviointi tulee perustaa ennakoivasti uuteen tilaluokitukseen ja seuraavaan meren ja vesienhoitosuunnitelmaan. Merentilatiedot ja meristrategiasta ilmenevät tavoitteet riittävät arvioinnin tekemiseen.

Radioaktiiviset päästöistä veteen ja ilmaan tulee esittää luotettavia vertailulukuja Rosatomin laitoksista, jotka sijaitsevat mahdollisimman paljon Pyhäjokea vastaavissa ilmastollisissa olosuhteissa. Kysymykseen tulevat esimerkiksi Rosatomin Venäjällä sijaitsevat ja operoimat reaktorit. Tiedoille on mainittava myös luotettavat lähteet.

Perämeri ei ole jätevesiallas. Hankkeesta vastaavan on oltava hyvin selvillä aiheuttamastaan kuormasta. Veteen johdettavat päästöt sisältävät myös fissio- ja aktivoitumistuotteita sekä tritiumia. Radioaktiivisten aineiden liikkeiden selvittämisessä on käytettävä hyväksi Fukushimaa opittua, kuten ydinvoimalan onnettomuuden seurauksena veteen päässeiden radioaktiivisten päästöjen liikkumisesta saatuja tutkimustuloksia. Ne ovat olleet monin tavoin yllättäviä. Vaikka Fukushiman edustalla on iso ja syvä meri, oletamus nopeasta laimenemisestä ja leviämisestä laajalle ei ole pitänyt paikkaansa. Radioaktiiviset aineet ovat osin nopeasti sedimentoituneet rannan läheisyyteen. Erityisiä radioaktiivisia "hotspotteja" Fukushiman päästöjen seurauksena on myös ilmennyt

odottamattomissa paikoissa.

Jätevesien käsittely

Vaikutusten arvioinnissa ei riitä epämääräinen ilmaisu, että jätevedet käsitellään asianmukaisesti. Selostuksessa on selvítettävä yksityiskohtaisesti, miten jätevedet tullaan käsittelemään, ennen kuin ne johdetaan mereen.

Kaikkien mereen suoraan voimalaitosalueelta johdettavien jätevesien vaikutukset vesialueella tulee myös arvioida. Vaatimus koskee sekä rakentamisaikaa että laitoksen toiminta-aikaa. Rakentamisaikana syntyy paljon eritoten vesistöä sameuttavia ja pohjaa liettäviä kiintoaines- ja pölypäästöjä ja räjäytyksistä myös rehevöittäviä päästöjä. Sataman ja laivaväylän ruoppauksen vaikutuksia tulee myös kuvata. Toiminta-aikana merkittävä päästö syntyy lämpökuormasta.

Sade- ja perusvedet kerrotaan johdettavan laitosalueelta tarvittavien lietteenerotus- ja öljynerotuskaivojen kautta mereen. Luonnontilaisen alueen rakentamisessa teollisuusalueeksi kertyy paljon kuivatusvesiä ja kuivatuksen ylläpitoa. Sen vaikutukset on myös arvioitava. Lähes merenpinnan tasossa olevalla alueella sillä on suuri merkitys varsinkin sisempään rannikon vesialueeseen. Lisäksi on otettava huomioon matala- ja keskiaktiivisen jätteen varastointi pysyvästi laitosalueelle maanpinnan alapuolelle. Kuivatusjärjestelyt ovat osa sen turvallisen tilan ylläpitoa.

Ylipäänsä jo ympäristövaikutusten arvioinnissa eikä vasta rakennuslupaharkinnassa pitää selvittää ja arvioida myös kuivatukselta aiheutuvat vesistövaikutukset ja esittää suunnitelma haittojen vähentämiseksi. Ohjelman mukaan muun muassa maa- ja kalliopohjavettä muodostuu alueella noin tuhat kuutiota vuorokaudessa.

Jäähdytysveden lisäksi laitos tarvitsee ja käyttää rakentamisaikana makeaa vettä noin 400-550 kuutiota ja toiminnan aikana 550-650 kuutiota vuorokaudessa. Ohjelmassa todetaan kappaleessa 5.8.1, että makea käyttövesi pyritään hankkimaan ensisijaisesti Pyhäjoen kunnan vesilaitokselta. Se ottaa vetensä Vihanninharjusta, josta muutkin lähikunnat hankkivat talousvetensä. Pyhäjoen kunnan vuorokautinen käyttömäärä lienee noin 450 kuutiota. Kunnan vedenhankinta siten kaksinkertaistuisi. Käyttöveden hankinnassa on ilmeistä epäselvyyttä. Vaikka asia olisi keskeneräinen, pitää selostuksessa olla oikeaa ja täsmällistä tietoa siitä, miten makean veden hankinta aiotaan järjestää. Vihannin esiintymän riittävyys on arvioitava. Pohjavesiesiintymän liiallinen hyödyntäminen heikentää pohjaveden laatua ja aiheuttaa ongelmia käytölle. Sekin on selvítettävä miten vesi- ja viemäriverkosto toteutetaan, putkistojen sijainti, pituus ja rakentamisen vaikutukset ja kerrottava vielä, mikä taho on maksajana. Selvityksessä on otettava huomioon myös alueelle suunnitellun rakentamisaikaisen asumisen vaikutukset.

Esitöiden ympäristövaikutukset

Ohjelmassa todetaan, että ydinvoimalaitoksen rakentamisajan on arvioitu olevan noin 6 vuotta, mutta ennen laitoksen rakennustöiden alkamista rakennetaan tarvittava infrastruktuuri sekä toteutetaan tarvittavat maanrakennustyöt ja vesistö- ja rakentamisen työt. Aluetta muokkaavien toimien aikataulu on esitettävä selostuksessa täsmällisesti. Ennen tarvittavia lupia aloitettavat työt voivat saada aikaan jälkiä, joita on vaikea tai mahdoton ennallistaa. Selostuksesta on käytävä ilmi, aiotaanko ja mitä tehdä ennen kuin on yksiselitteisen selvää, että hankkeen toteuttamisen tiellä ei ole esteitä ja toteuttaminen alkaa.

Liittyminen muihin hankkeisiin

Uusi ydinvoimalaitos saattaa edellyttää myös valtakunnallisen varatehotarpeen sekä

säätövoimatarpeen lisäämistä. Onko se yhteiskunnan kokonaisedun mukaista? Onko varateho- ja säätötarve mukana kustannuslaskelmissa? Jos maalla on monta tasaista virtaa tuottavaa pääomavalttaista ja keskitettyä laitosta, niiden putoamisesta tuotannosta pois voi koitua isoja ongelmia. Ydinvoimalaa itseään ei ainakaan Suomessa säädellä, vaan sille mahdollistetaan tasainen tuotanto. Selostuksessa on arvioitava sen vaikutuksia sähkönsiirtokapasiteettiin ja lisäinvestointitarpeisiin. Keskeinen kysymys on myös se, onko lisälauhdesähkön tasainen tuotto verkkoon mahdollisesti haitta esimerkiksi älykkäiden sähköverkkojen kehittämislle.

Energian tuotantotapoja ollaan joka tapauksessa uusimassa. Suunta on hajautettuun uusiutuvilla tuotettavaan sähkön ja lämmön yhteistuotantoon. Sen asemaan energiamarkkinoilla vaikuttaa paljon se, minkä hintaista sähköä Fennovoiman laitoksesta on luvassa. Joudutaanko ydinvoimalle lupaamaan peräti takuuhinta Ison-Britannian malliin?

Alueen muokkaus

Hanhikivenniemi on kokonaisuudessaan hyvin alavaa aluetta. Keskikorkeus on 1.5 metriä merenpinnan yläpuolella. Lounaistuulilla merivedenpinta voi nousta yli 150 senttiä ja jatkossa ehkä nähtyä ja koettua korkeammallekin sekä äärevoityvien säätölojen että merivedenpinnan yleisen nousun takia. Periaatteessa Hanhikivenniemi onkin liian matalaa aluetta rakentaa ydinvoimalaitosta. Siitä ei seuraa sijaintipaikasta luopuminen, vaan alueen muokkaus sopivaksi. Se tarkoittaa muun muassa rakennuspaikan korottamista. Korokkeen rakentamisen tarvitsemia maansiirtoja ja maa-ainesten hankintaa ei ole toistaiseksi käsitelty. Tarvittavat maa-ainekset ovat kuitenkin suuria ja jostain poissa. Selostuksessa on esitettävä määrät ja sijaintitiedot, mistä maa-ainekset otetaan ja selvitys oton ja kuljetusten vaikutuksista.

Ehkä itse laitoksen maisemavaikutuksiin ei korokkeen päälle rakentaminen olennaisesti vaikuta. Sen sijaan tien linjaaminen uuteen paikkaan ja korottaminen vaikuttaa maisemaankin ja myös heikentää voimakkaasti lähialueen luonnontilaa. Kun korotusten vaikutuksia ei ole toistaiseksi arvioitu, se pitää tehdä tässä uudessa vaikutusten arvioinnissa.

Mittava ympäristön muokkaus on merkki siitä, että sijaintipaikka ei ole sopiva ydinvoimalalle.

Seuranta

Hankkeen ympäristövaikutusten seurannassa tulee käyttää säteilylle herkkiä indikaattorilajeja. Selostuksessa on esitettävä suunnitelma, jossa indikaattorilajit on mainittu. Lajien valinta ennen, kuin mitään on tehty on tärkeää, jotta voidaan kerätä tietoa myös tilanteesta, jossa ei vielä ole koitunut hankkeesta johtuvia vaikutuksia.

Nollavaihtoehto

Nollavaihtoehtona arvioidaan Fennovoiman ydinvoimalaitoshankkeen toteuttamatta jättämistä. Nollavaihtoehdossa Suomen kasvava sähkön tarve katettaisiin sähkön tuonnin lisäämisellä tai muiden toimijoiden voimalaitoshankkeilla.

Aiemmassa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä selvitettiin ja vertailtiin voimalaitosvaihtoehtoina yhdestä ydinvoimalaitosyksiköstä koostuvaa sähköteholtaan 1500–1800 MW:n laitosta ja kahdesta ydinvoimalaitosyksiköstä koostuvaa sähköteholtaan yhteensä 2000–2500 MW:n suuruista laitosta. Uudessa YVA-menettelyssä tarkasteltavana on sähköteholtaan 1200 MW:n laitos. Aiemmat isommat hankkeet eivät olleet toteuttamiskelpoisia myös siksi, ettei arvio sähkönkysynnästä mahdollistanutkaan toteuttaa kannattavasti isoa hanketta.

Ns. nollavaihtoehdon asema on heikko, kun hankkeesta vastaavan intressinä ei ole panostaa sen vaikutusten selvittämiseen. Väite sähkön kasvavasta kysynnästä ja sen kattamisesta tuonnilla tai uusilla muilla laitoshankkeilla on kuitenkin hyvin huteralla pohjalla. Kysymys sähkön tarpeesta ja sen kysynnästä ja tarjonnasta on olennainen yhteiskunnan kokonaisedun kannalta. Kun ohjelma tältä osin on puutteellinen ja lähtöoletuksiltaan selvästi virheellinen, yhteysviranomaisen tulee vaatia selostuksessa esitettäväksi hankkeelta asiallista arviota sähkön tuotannon ja kulutuksen kehityksestä Suomessa seuraavien vuosikymmenten aikana.

Vaikka on kyse ympäristövaikutusten arvioinnista, taloudellisia vaikutuksia ei voi sivuuttaa. Kalliilta ja monin tavoin haitalliselta hukkainvestoinnilta välttyminen on olennainen yhteiskunnan kokonaisedun mukainen tarve, jotta ei käy niin, että kun menee hyvin, se on yksityistä bisnestä ja kun menee huonosti, se on yhteistä, verovaroista katettavaa toimintaa. Tästä hyvä esimerkki on Sotkamon Talvivaaran kaivos.

Yhteiskunnan kokonaisedun arvioinnissa tulee ottaa huomioon energiansäästöä ja tehostamista koskevat tavoitteet ja mahdollisuudet. Esimerkit kuvaavat säästöpotentiaalia ja kulutuksen tehostamisen mahdollisuuksia.

Rautaruukki konsernin energian (kaikki) kulutus on vajaat 16 000 GWh/a, josta Raahen tehdas kuluttaa valtaosan, yli 90 %. Pääosa energiasta on kivihiiiltä, > 65 %. Sähkön osuus on 1170 GWh/a, josta Raahen osuus on noin 1000 GWh/a. Oma tuotanto Raahessa on 600 - 700 GWh/a. Uudella voimalaitoksella on mahdollisuus tuottaa noin 1100 GWh/a, kun nyt kaikki käytössä olevat prosessikaasut (masuuni, koksaamo) hyödynnetään (nyt fakkeleissa poltetaan >200 GWh/a) ja niiden lisäksi vielä konverterrikaasut (terässulatto).

Energiatehokkuuden parantaminen on mahdollista sähkön osalta > 500 GWh/a. Sintraamon sulkeminen (2011) vähentää sähkön kulutusta noin 70 GWh/a. Energiatehokkuuden tavoiteohjelmassa on merkittäviä energiatehokkuuden parantamisia. RR on sitoutunut 9 % energiatehokkuuden parantamiseen 2016 mennessä energiasäästösopimuksen mukaan. Hiilidioksidipäästöt Suomessa vähenevät 560 000 t/a siihen verrattuna, että lisätuotanto tehtäisiin hiililauhteella.

Rautaruukin edustajat kertovat mediassa ydinvoimaa puolustaessaan epärealistisista 1000 €/MWh sähkön hinnoista pörssissä. Jos jo kerran päätettyä uuden voimalaitoksen rakentamista ei olisi kalkkiviivoilla peruttu, niin se olisi tuotannossa ja Rautaruukki olisi Suomen toimintojen osalta lähes omavarainen (kulutus < 1200 GWh, tuotanto 1100 GWh). Ilmaston kannalta olisi hyväksi, että nuokin hiilidioksidipäästöt olisivat poissa (pahimmillaan noin 550 000 t/a).

Outokumpu säästää sähköä keskittämällä kylmävalssaamon jäähdytyksen
 HYPERLINK "<http://www.tekniikkatalous.fi/haku/?query=%0AOutokum>" Outokummun Tornion terästehtaalla on päätetty toteuttaa mittava energiansäästöhanke. Tehtaan kylmävalssaamon 50 erillistä jäähdytysyksikköä korvataan uudella keskitetyllä jäähdytysjärjestelmällä, minkä ansiosta sähköä säästyy Outokummun mukaan 11 gigawattituntia vuosittain. Lisäksi uuden järjestelmän avulla vähennetään hiilidioksidipäästöjä 6 700 tonnia.

Tornion kylmävalssaamon nykyisten sähkökäyttöisten jäähdytyskompressoreiden tilalle asennetaan jäähdytystornit ja lämmönvaihdin vapaajäähdytystä varten, kaksi vedenjäähdytysyksikköä, jotka hyödyntävät tehtaan prosessien hukkalämmöistä tuotettua

kaukolämpöä jäähdytysenergian tuottamiseen, sekä kaksi sähkötoimista turboveidenjäädäyttäjää. Jäähdytykseen tarvittavan sähkön kulutus vähenee uudistuksen myötä 15 gigawattitunnista vajaaseen neljään gigawattituntiin.

Outokummun mukaan investoinnin kannattavuuteen vaikuttaa ratkaisevasti valtion energiatuki, jota on myönnetty hankkeelle lähes kaksi miljoonaa euroa. "Tämä hanke on energian säästön kannalta todella tärkeä. Keskitetty jäähdytysjärjestelmä on käytettävyydeltään hyvä ja myös erittäin kustannustehokas ratkaisu", sanoo Tornio Worksin johtaja HYPERLINK "<http://www.tekniikkatalous.fi/haku/?query=Hannu> Hautala tiedotteessa.

K-supermarket Torpparinmäki valaistaa ledeillä: HYPERLINK "<http://www.tekniikkatalous.fi/haku/?query=Kesko>"

HYPERLINK "<http://www.tekniikkatalous.fi/energia/article204183.ece>" Leditekniikkaa on käytetty K-kauppojen mainosvaloissa jo useita vuosia", Ruokakeskon ylläpitopäällikkö HYPERLINK "<http://www.tekniikkatalous.fi/haku/?query=Jari> Suuronen" Jari Suuronen sanoo tiedotteessa.

Kaupan ledivalaistus kuluttaa yli 35 prosenttia vähemmän energiaa, kuin K-ruokakaupoissa normaalisti käytettävät energiatehokkaat loistelamppuvalaisimet. Leditekniikan hyötynä on myös valon täsmällisempi kohdentaminen. Ledivalossa ei ole uv-säteitä, joten se ei haalista materiaaleja kuten loisteputki- ja hehkulamput. Keskon mukaan ledivalojen vaihtoväli on jopa kymmenen vuotta.

S-ryhmässä tehdään jatkuvaa työtä energian säästämiseksi ja energiankäytön tehostamiseksi. Energian säästäminen on sekä taloudellisesti kannattavaa että vastuullista liiketoimintaa. S-ryhmässä energia-asiat eivät ole vain raha-asioita, vaan pitkälti myös vastuullista, ympäristön huomioon ottavaa toimintaa. SOK onkin irtautunut Fennovoiman hankkeesta.

S-ryhmä on merkittävä energiankuluttaja. Kokonaisuudessaan S-ryhmässä kulutettiin energiaa vuonna 2011 yhteensä noin 1 674 gigawattituntia (2010: 1 808 gigawattituntia), mikä vastaa noin 84 000 sähkölämmitteisen omakotitalon vuotuista kulutusta. Energiankulutuksesta yli 70 prosenttia on sähköä. Kun energiankulutusta tarkastellaan suhteutettuna S-ryhmän käytössä oleviin neliöihin, on energiankäytön tehostamista vuoden aikana tapahtunut noin 16 prosenttia (vuonna 2010: 441 kWh/brm², vuonna 2011: 372 kWh/brm²).

Energiatehokkaat lamput säästäneet paljon sähköä: www.yle.fi/uutiset/saastaneet paljon sähköä 11.11.2013

Nämä yksittäisten kohteiden uutisesimerkit kuvaavat runsaita mahdollisuuksia sähkönkäytön tehokkuuden parantamiseksi. Mittakaava on aivan eri luokkaa verrattuna siihen, miten aihetta aikaisemmassa YVA:ssa tuotiin esiin. Alunperin YVA-ohjelmassa ei ollut asiaa käsitelty, mutta ohjelmasta annetun lausunnon jälkeen STUK pyysi hankevastaavaa tekemään raportin. Raportti oli kuitenkin kiireessä tehty ja kevyt.

Pakkolunastuksesta

Fennovoima ei ole onnistunut hankkimaan omistukseensa kaikkia tarvitsemiaan maa-alueita, esimerkiksi suunnitelmissa olevaa satama-aluetta tai eteläpuolisia vesialueita. Fennovoima yrittää siksi saada oikeuden pakkolunastaa 157 hehtaaria paikallisilta maanomistajilta.

Suomessa ei yksityisellä elinkeinonharjoittajalla ole pakkolunastusoikeutta. Jos sellainen

myönnetään Fennovoimalle, kyse on merkittävästä ennakkotapauksesta. Sen heijastusvaikutuksia on syytä selvittää. Se on vahva ihmiseen kohdistuva vaikutus, jolla on muun muassa eettisiä ja oikeudenmukaisuuden kokemiseen liittyviä vaikutuksia.

Lopuksi

Arviointiohjelma on yleispiirteinen ja tiukasti aiempaan menettelyyn tukeutuva. Hanke on kuitenkin merkittävästi muuttunut eikä vain se, vaan myös sen toimintaympäristö. Selostuksen on intressistä huolimatta tuotettava itse kullekin tieto siitä, onko hanke yhteiskunnan kokonaisedun mukainen.

Esko Saari
puheenjohtaja

Merja Ylönen
sihteeri

Kauno Siltala
puheenjohtaja

Tapani Karvonen
sihteeri