



Fortum Power and Heat Oy

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Naantalin voimalaitos

Fortum Power and Heat Oy on 18.4.2011 toimittanut Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten ympäristövaikutusten arviointiselostuksen Naantalin voimalaitoshankkeesta. Hankkeessa selvitetään korvaavan energiantuotantokapasiteetin rakentamista nykyiselle voimalaitokselle, joka on ollut toiminnassa 1960-luvulta lähtien.

ARVIOINTISELOSTUKSESSA KUVATUT HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Naantalin voimalaitos

Hankkeesta vastaava

Fortum Power and Heat Oy
Naantalin voimalaitos
Satamatie 16
21100 Naantali

YVA-Konsultti

Pöyry Management Consulting Oy
Jaakonkatu 3
01620 VANTAA

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 6 §:n hankeluettelon 7 a) kohdan perusteella hankkeeseen tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

YVA-menettelyssä tarkoitus on, että selvitetään ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan ympäristövaikutusten arviointimenetystä annetussa asetuksessa ja arviointiohjelmasta annetun yhteysviranomaisen lausunnossa esitettyjen arviointiselostuksen sisällöllisten vaatimusten toteutumista.

Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Olemassa oleva voimalaitostontti on asemakaavassa osoitettu nykyiseen käyttöön. Mikäli hanke pystytään toteuttamaan kaavan edellyttämien rajoitusten puitteissa, ei muutoksia nykyiseen asemakaavaan todennäköisesti tarvita. Uusi läjitysalue sijoittuu asemakaava-alueelle, jossa kaavamääräys mahdollistaa läjitystoiminnan alueella.

Voimalaitosta sekä uutta läjitysalueita varten haetaan ympäristöluvut Etelä-Suomen aluehallintovirastolta. Jäähdytysveden johtaminen voimalaitokselle edellyttää vesilain mukaista lupaa aluehallintovirastolta. Suunnitellun toiminnan mukainen jäähdytysveden johtaminen voimalaitokselle ei määrältään merkittävästi muutu nykyisestä, minkä vuoksi toiminta näyttäisi olevan mahdollista nykyisen luvan puitteissa.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen rakennuslupa haetaan kaikille uudisrakennuksille kaupungin rakennuslupaviranomaiselta. Hanke edellyttää korkeutensa vuoksi myös ilmailulain mukaista lentoestelupaa Liikenteen turvallisuusvirasto TraFilta.

Päästökauppalaan mukaan suunniteltu voimalaitos edellyttää päästölupaa energiamarkkinavirastolta.

Voimalaitos edellyttää myös eräitä teknisluonteisia lupia. Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin mukaista kemikaalien laajamittaista käyttöä ja varastointia koskeva lupahakemus tehdään Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES). Kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista on tehtävä ilmoitus kaupungin palopäällikölle. Hanke edellyttää myös painelaitelain mukaista hyväksymismenettelyä TUKESilta, mm. höyry- ja lämminvesikattiloiden, lämmönvaihtimien, prosessiputkistojen ja painesäiliöiden osalta. Merkittävässä kattilalaitoksissa on tehtävä vaaran arviointi toiminnan turvallisuuden varmistamiseksi.

Hanke, sen tarkoitus ja sijainti

Fortum Power and Heat Oy selvittää korvaavan energiantuotantokapasiteetin rakentamista Naantalin nykyiselle voimalaitokselle. Suunnitellulla hankkeella on tarkoitus turvata Turun alueen energiantuotanto seuraavaksi 30-40 vuodeksi Naantalin nykyisen voimalaitoksen ikääntyessä. Uusi voimalaitos voisi aloittaa toimintansa noin vuosina 2015–2018, mikäli investointipäätös hankkeen toteuttamisesta tehdään. Hankkeeseen sisältyy uuden voimalaitostuhkan ym. sivutuotteiden läjitysalueen perustaminen Härkäsuon läjitysalueen yhteyteen.

Alun perin vain sähköä tuottanut voimalaitos tuottaa nykyisin myös pääosan Turun seudun kaukolämmöstä ja lähiseudun teollisuuslaitosten käyttämästä höyrystä. Keskimäärin laitos tuottaa sähköä siirtoverkkoon 1000 gigawattituntia (GWh), höyryä teollisuusasiakkaille 600 GWh ja kaukolämpöä Turun Seudun Kaukolämpö Oy:n lämmönsiirtoverkkoon 1500 GWh vuodessa. Lämmönsiirtoverkko vie lämmön noin 180 000 asukkaalle Turkuun, Naantaliin, Kaarinaan ja Raisioon. Suunnitellulla hankkeella pystytään takamaan tämän energiantuotannon jatkuminen Turun alueella.

Hankkeen pyrkimyksenä on myös lisätä merkittävästi biopolttoaineiden käyttöä Turun alueella ja vähentää näin energiantuotannon hiilidioksidipäästöjä. Arvioinnissa otetaan huomioon eri vaihtoehtoja, joilla korvataan nykyistä kivihiilipohjaista tuotantoa ja haetaan joustavuutta eri polttoaineiden käyttömahdollisuuksiin. Tarkasteltavia polttoaineita ovat kivihiilen lisäksi erilaiset biopolttoaineet, turve ja kierrätyspolttoaineet. Maakaasua ei ole tarkasteltu vaihtoehtoisena polttoaineena, sillä maakaasuputken rakentamisesta seudulle ei ole tehty päätöksiä.

Hankkeella varaudutaan myös 2016 voimaantuleviin, teollisuuden päästöjä koskevan direktiivin (industrial emissions directive, ns. IE-direktiivi) mukaisiin, kiristyyiin päästörajoihin. Energiantuotannosta aiheutuvia rikki-, typpi- ja hiukkaspäästöjä vähennetään ennisestään toteuttamalla hanke hyödyntäen parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Hankkeen toteuttaminen on linjassa myös EU:n ilmasto- ja energiapaketin tavoitteiden kanssa, jonka tavoitteisiin kuuluvat hiilidioksidipäästöjen vähentäminen ja uusiutuvan energian osuuden tuntuva lisääminen vuoteen 2020 mennessä.

Voimalaitoshankkeen suunniteltu sijaintipaikka on Naantalin nykyisellä voimalaitosalueella, joka sijaitsee noin 1,5 kilometriä Naantalin keskustan kaakkoispuolella. Voimalaitosalue rajautuu pohjoisessa Luolalanjärveen ja etelässä Naantalin sataman alueeseen ja edelleen Naantalin salmeen. Voimalaitosalueen itäpuolella sijaitsee Neste Oil Oyj:n Naantalin jalostamo ja länsipuolella Suomen Viljava Oy:n viljasillot.

Voimalaitosalueelta on tarvittavat yhteydet sähkön ja lämmön jakeluverkkoihin sekä polttoaineen kuljetukselle soveltuvat tie- ja meriyhteydet. Voimalaitokselta syntyvät sivutuotteet, mm. kipsi ja tuhka, ohjataan joko hyötykäyttöön tai läjitettäväksi asianmukaiselle alueelle. Mahdollisimman suuri osa sivutuotteista ohjataan edelleen hyödynnettäväksi, mutta voimalaitostoiminta edellyttää myös asianmukaista läjitysalueita.

Suunniteltu uusi läjitysalue sijaitsee Isosuon alueella, nykyisin käytössä olevan Härkäsuon läjitysalueen läheisyydessä. Suunniteltu läjitysalue sijoittuu Naantalin kaupungin nykyisen maankaatopaikan viereen noin viiden kilometrin etäisyydelle Naantalin keskustasta.

Voimalaitosalueella on voimassa asemakaava, jossa hankealue on osoitettu yhdistetyksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (TTV). Läjitysalueilla on voimassa Isosuon jäteaseman asemakaava ja asemakaavojen muutokset. Uusi läjitysalue sijoittuu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle (T-5).

Voimalaitosalue on luonnontilaltaan muuttunutta teollisuusalueita, jossa ei esiinny juurikaan luonnonvaraista kasvillisuutta tai eläimistöä. Välittömästi voimalaitosalueen pohjoispuolella on Luolalanjärvi. Muilta osin voimalaitoksen ympäristö on rakennettua aluetta ja hieman kauempana itä- ja koillispuolella Tupavuoren kallioista metsäaluetta. Hankealuetta lähin Natura 2000 -verkoston kohde on Ruissalon lehdot (FI0200057) Turussa. Se sijoittuu voimalaitosalueen eteläpuolelle niin, että Natura-alueen lähimpiin saariin ja luotoihin on etäisyyttä noin 3,5 kilometriä ja Ruissalon saareen noin 4,3 kilometriä. Ruissalon lehdot sisältyvät Natura-verkostoon sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella. Suunniteltu läjitysalue Naantalin keskustan pohjoispuolella on nykyisellään mäntyvaltaista kangasmetsää. Voimalaitosalueella ja suunnitellulla läjitysalueella ei sijaitse vedenhankintaa varten tärkeitä tai soveltuvia pohjavesialueita.

Humaliston-Tupavuoren-Luolalan alueella on hajanaisesti sijoittunutta asutusta. Luonnonmaalla on noin kilometrin etäisyydelle sijoittuvaa loma-asutusta. Etäisyys tiiviiseen asutukseen keskustan tuntumassa on noin kilometri. Läjitysalueen läheisyydessä on jonkin verran haja-asutusta.

Tieyhteys (Viestitie) Naantalin satama-alueelta kantatie 40:lle (E18) kulkee satamasta Luolalan teollisuusalueen läpi Vanton eritasoliittymään. Ajoreitti voimalaitokselta nykyiselle Härkäsuon sekä uudelle Isosuon läjitysalueelle kulkee Viestitien, Vantontien, Maskuntien ja Isosuontien kautta. Voimalaitosalueen edustalle johtaa laivaväylä Viheriäistenaukon kautta Luonnonmaan ja Ruissalon välistä. Voimalaitoksen ja hiiliken-tän edustalla sijaitsee laivalaitureita, joissa voimalaitokselle tulevat polttoaineet voidaan purkaa. Voimalaitosalueelle johtaa lisäksi junarata.

Vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta voimalaitoksen uudistamisen hankevaihtoehtoa sekä nk. nollavaihtoehtoa ja nollaplusvaihtoehtoa. Molemmat hankevaihtoehdot sijoittuvat Naantalin nykyiselle voimalaitosalueelle. Voimalaitoksella syntyvien sivutuot-teiden läjittämisen osalta tarkastellaan nykyisin käytössä olevaa Härkäsuon aluetta, ja tämän täytettyä Isosuon uutta läjitysalueutta.

Tarkastelujen lähtökohtana on, että korvaava energiantuotantokapasiteetti toteutetaan parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla (BAT). Voimalaitos suunnitellaan ja rakennetaan niin, että se täyttää vuonna 2016 voimaan astuvat, teollisuuden päästöjä koskevan IE-direktiivin mukaiset kiristyvät päästövaatimukset.

Vaihtoehto 1

Vaihtoehdossa 1 (VE1) energiaa tuotetaan uudella monipolttoainekattilalla, jonka polttoaineteho on 450 MW. Naantalin nykyiset yksiköt jäävät varakäyttöön.

Päästö- ja kuljetuslaskelmien ja muiden vaikutusarviointien pohjana tarkastellaan moni-polttoainekattilan osalta kahta eri polttoainejakaumaa (prosenttiosuudet polttoaine-energiasta vuodessa):

- VE1a: biopolttoaine 70 %, hiili 25 % ja kierrätyspolttoaine (REF) 5 %
- VE1b: hiili 60 %, turve 40 %.

Lopullinen polttoainejakauma vaihtelee käytännössä käyttötilanteiden sekä polttoainei-den saatavuuden ja hinnan mukaan. Varakäyttöön jäävien yksiköiden polttoaineena käytetään pääosin kivihiihtä.

Vaihtoehto käsittää monipolttoainekattilan ja olemassa olevien voimalaitosyksiköiden lisäksi polttoaineiden vastaanottojärjestelmän ja varastoinnin, savukaasujen puhdistus-järjestelmät, kemikaalivarastot, savupiipun ja tuhkarastot. Lisäksi tarkastellaan sivu-tuotteiden läjittämistä.

Vaihtoehto 2

Vaihtoehdossa 2 (VE2) kahteen Naantalin olemassa olevaan voimalaitosyksikköön liite-tään polttoainetehoiltaan noin 50 MW:n kaasutinlaitteistot, jotka syöttävät pääkattiloihin biomassasta sekä kierrätyspolttoaineista (REF) valmistettua tuotekaasua. Lisäksi käyt-töön jää kolmas Naantalin olemassa oleva 315 MW:n voimalaitosyksikkö.

Kaasuttimien polttoaineena käytetään biopolttoaineita (noin 50 % polttoaine-energiasta) ja kierrätyspolttoaineita, REF (noin 50 % polttoaine-energiasta). Alustavien suunnitelmi-en mukaan toinen kaasutinlaitteisto käyttäisi ainoastaan biopolttoaineita ja toinen sekä biopolttoaineita että kierrätyspolttoaineita (REF). Tuotekaasun lisäksi kattiloissa polte-taan kivihiihtä. Kaasuttimilla korvataan noin 30 % kattiloiden fossiilisesta polttoaineesta. Lopullinen polttoainejakauma vaihtelee käytännössä käyttötilanteiden sekä polttoainei-den saatavuuden ja hinnan mukaan. Varakäyttöön jäävän yksikön polttoaineena käyte-tään pääosin kivihiihtä.

Vaihtoehto käsittää monipolttoainekattilan ja olemassa olevien voimalaitosyksiköiden lisäksi polttoaineiden vastaanottojärjestelmän ja varastoinnin, savukaasujen puhdistusjärjestelmät, kemikaalivarastot, savupiipun ja tuhkarastot. Lisäksi tarkastellaan sivutuotteiden läjittämistä.

Vaihtoehto 0+

Vaihtoehtona 0+ (VE0+) tarkastellaan tilannetta, jossa nykyiset voimalaitosyksiköt toimivat teollisuuden päästöjä koskevan IE-direktiivin asettamien vaatimusten mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että kaksi nykyistä yksikköä (NA2 ja NA3) varustetaan riittäväillä savukaasujen puhdistusjärjestelmillä, jotta päästään IE-direktiivin asettamiin kiristyviin päästörajoihin, ja että vanhimpaan nykyiseen voimalaitosyksikköön (NA1) sovelletaan IE-direktiivin mahdollistamia joustomekanismeja käyttöajan suhteen.

Vaihtoehto 0

Nollavaihtoehtona (VE0) tarkastellaan vuoden 2015 tilannetta, jossa voimalaitoshanke ei toteudu.

Muut sijoituspaikkavaihtoehdot

Fortumilla ei ole muita sopivia voimalaitoksen sijoituspaikkoja Turun seudulla, eikä voimalaitoksen sijoittaminen uuteen paikkaan ole perusteltua maankäytöllisistä ja ympäristösyistä.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

Kaukolämmön ja sähkön tuotannon ylläpitämiseen alueella liittyy myös Oy Turku Energia – Åbo Energi Ab:n voimalaitoshanke, jonka ympäristövaikutusten arviointimenettely on toteutettu omana menettelynään. Turun seudun jätteenpolttolaitoksen toiminta yhdyskuntajätteen energiahyötykäytön jatkamiseksi liittyy mm. polttolaitoksen uusien sijoitusvaihtoehtojen selvittämisessä osaltaan Naantalin voimalaitosalueelle. Jätteenpolttolaitoksen sijoittaminen edellyttää YVA-menettelyä.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Ympäristövaikutukset ovat YVA -lain mukaan hankkeen välittömiä tai välillisiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, vesiin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Arviointiselostuksessa esitetään mm.:

- arvioitavat vaihtoehdot
- hankkeen kuvaus ja tekniset tiedot
- ympäristön nykytilan kuvaus
- vaihtoehtojen ja nollavaihtoehdon ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys
- selvitys hankkeen suhteesta oleellisiin suunnitelmiin ja ohjelmiin
- arviointien vaihtoehtojen vertailu

- haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot
- ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi
- kuvaus vuorovaikutuksen ja osallistumisen järjestämisestä YVA-menettelyn aikana
- kuvaus yhteysviranomaisen lausunnon huomioimisesta arviointiselostuksen laadinnassa.

Arvioinnissa painopiste asetetaan merkittäväksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu sekä varsinaiselle hankealueelle kohdistuvat vaikutukset että sen ulkopuolelle ulottuvat vaikutukset. Voimalaitoksen osalta on tarkasteltu sekä suoraan laitosalueella tapahtuvaa toimintaa (kuten rakentamista), voimalalaitostontilla tapahtuvasta toiminnasta muualle ulottuvia vaikutuksia (esimerkiksi savukaasupäästöjen vaikutuksia), sekä laitostontin ulkopuolella tapahtuvan toiminnan (esimerkiksi liikenteen) vaikutuksia. Myös läjityksen vaikutuksia on arvioitu sekä varsinaisella läjitysalueella että sen ulkopuolella.

Arviointi käsittää hankkeen vaikutusten arvioinnin sekä rakentamis- että käyttövaiheessa. Laitoksen toiminnan lopettamisen vaikutukset on myös huomioitu. Arvioinnissa tarkastelukohteina ovat:

- yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset
- maisema- ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset
- kuljetukset ja liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset
- päästöt ilmaan ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset
- kasvihuonekaasupäästöt
- meluvaikutukset
- tuhkan ja muiden jätteiden vaikutukset
- ihmisiin kohdistuvat vaikutukset
- kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin kohdistuvat vaikutukset
- maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset
- vesistövaikutukset
- onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutukset
- yhteisvaikutukset muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa.

Vaikutusten arviointi perustuu mm. ympäristön nykytilan selvityksiin, maastokäynteihin, kartta-aineistoon sekä arviointimenettelyyn sisältyvään vuorovaikutukseen ja muuhun tausta-aineistoon. YVA-selostusta varten on tehty useita selvityksiä olemassa olevaa aineistoa hyödyntävän arviointityön tueksi. Käytettyjä selvitys- ja arviointimenetelmiä ovat muun muassa savukaasupäästöjen leviämiselvitys, kuljetusten typpidioksidipäästöjen leviämiselvitys, maisemavaikutustarkastelut havainnekuvin, meluselvitys ja asukaskysely. Arviointi on toteutettu asiantuntijatyönä.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostuksen vireilläolosta on kuulutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti Turun, Naantalin ja Raision kaupunkien sekä Maskun kunnan ilmoitustauluilla. Arviointiselostus on pidetty nähtävänä Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusvirastossa, Naantalin ja Raision kaupungintaloilla, Maskun kunnanvirastossa sekä Turun, Naantalin, Raision ja Maskun pääkirjastoissa 21.4. – 21.6.2011 välisen ajan ja siitä on pyydetty em. kuntien sekä muiden keskeisten viranomaisten lausunnot. Kuulutus arviointiselostuksen nähtävänä olosta on julkaistu lehdis-sä Turun Sanomat, Rannikkoseutu ja Åbo Underrättelser. Arviointiselostusta esittelevä yleisötilaisuus on pidetty 4.5.2011 Naantalin kaupungintalolla.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Lausuntoja on annettu 10 kpl. Mielipiteitä ei ole esitetty. Lausunnot on lähetetty hankkeesta vastaavan käyttöön 23.6.2011. Yhteenvedossa tuodaan esille lausuntojen keskeinen sisältö.

Lausunnot

Kaarinan kaupunginhallitus yhtyy ympäristönsuojelulautakunnan näkemyksiin.

Ympäristönsuojelulautakunta katsoo, että arviointiselostuksessa ei ole tarkasteltu eri hankevaihtoehtojen välisiä eroja ympäristönsuojelun kannalta merkittävien, erityisesti jättemateriaalien poltossa syntyvien, orgaanisten yhdisteiden, kuten dioksiinien ja furaa-nien, pitoisuuksissa. Samoin eri vaihtoehtojen ympäristöön päätyvien raskasmetallien, kuten elohopean, määrien mahdollisista eroista ja niiden vaikutuksista arvioinnissa ei löytynyt muuta kuin IE-direktiivin päästöraajat. Polttolaitosinvestointi tehdään vuosikymmeniksi, joten suunnittelussa sekä arvioinnissa tulisi ottaa huomioon myös poltossa syntyvät eliöihin kertyvät orgaaniset yhdisteet, joiden pääsyä ravintoketjuihin tulisi voimakkaasti hillitä. EU-kalat II -hankkeen mukaan erilaisten ihmisen toiminnasta peräisin olevien orgaanisten yhdisteiden määrät ovat tietyissä Itämeren kaloissa (lohi, silakka) edelleen korkeat, joskin pientä trendiä tilanteen paranemiseksi on havaittavissa. Terveysten ja hyvinvointilaitoksen Kalastaja-tutkimuksen mukaan dioksiinit kertyvät myös ihmisiin. Miehistä mitatut dioksiinipitoisuudet kertoivat tuoreessa tutkimuksessa kalan-käytön määrästä paremmin kuin kalojen omega-3-rasvat. Yhteiskunnassa tapahtumien toimien ei tulisi hidastaa havaittua positiivista kehitystä. Hankkeen valmistelun yhteydessä tulee selvittää eri hankevaihtoehtojen väliset erot pysyvien orgaanisten yhdisteiden sekä haitallisten raskasmetallien määrissä. Tarkastelun tulee sisältää myös arviot päästöjen vaikutuksista sekä vaikutusten merkittävyydestä. Muilta osin arviointiselostus kattaa arviointiselostuksen sisältövaatimukset ja siinä on otettu huomioon yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyt asiat. Arviointiselostus on sisällöltään laaja ja yksityiskohtainen tarkastelun alla olleiden eri vaihtoehtojen merkittävimpien ympäristövaikutusten osalta ja se antaa runsaasti tietoa hyödynnettäväksi hankkeen jatkoprosesseissa.

Raision kaupunginhallitus antaa arviointiselostuksesta ympäristölautakunnan ja maankäyttöpalvelujen valmistelun mukaisen lausunnon. **Ympäristölautakunta** pitää ympäristövaikutusten arviointiselostusta kattavana ja katsoo sen täyttävän sille asetetut vaatimukset. Arviointiselostusta voidaan pitää tarkoituksensa nähden riittävänä. Arviointiselostuksessa on käsitelty merkittävimmät asiat, jotka liittyvät mm. liikenteeseen, meluun, ilmaan tuleviin päästöihin, jätteiden läjitykseen, luontoon, vesistöön, onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin sekä yleensä ihmisten viihtyvyyteen. Raision näkökulmasta katsottuna suurimman ongelman aiheuttaa varsinkin raskaan liikenteen lisääntyminen. Liikenteen lisääntymistä on YVA-selostuksessa selvitetty Naantalin Viestitiellä, mutta ei sen ohjautuvuutta Raision läpi kulkeville teille (Raisionlahdentie, Nesteentie jne.). Katteluksen samoin kuin Kaanaanrannan asuinalueet ovat jo nyt liikenteen melun vaikutus-alueella, ja liikenteen lisäys lisää myös melua ko. alueilla. Raskas liikenne lisää lisäksi onnettomuusriskiä Raision alueella mm. Raisionlahdentien rampilta alas tultaessa ja Raision kesustassa. **Maankäyttöpalvelut** katsoo, että maankäytöllisesti hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten aito vertailu keskenään on mahdotonta, koska YVA-selostuksessa hankkeen keskeisten ominaisuuksien oletukset on jätetty liian väljiksi. Selostuksessa kerrotaan muun muassa, että ehkä noin puolet biopolttoaineista kuljet-taisiin maanteitse perävaunullisilla rekka-autoilla. Arvailujen varaan siis jää, mikä esi-merkiksi vaihtoehto 1:n toteutuva polttoainejakauma olisi ja mikä osa biopolttoaineesta ja millä kalustolla ja mitä reittiä todellisuudessa kuljetettaisiin maanteitse voimalaitoksel-

le. YVA-menettely ei ole tuottanut selkeää tietoa hankkeesta, jotta sen vaikutuksia voitaisiin arvioida ja huomioida päätöksenteossa. Liikenteen osalta selostuksessa ei ole riittävästi selvitystä hankkeen liikenneverkon kuormittavuudesta eikä liikenneturvallisuudesta. Selostuksessa on arvioitu maanteitse kuljetettavan polttoaineen kuljetusetaisyydeksi 200km, mikä kertoo hankkeen liikennevaikutusten olevan voimallista ympäröivää aluetta merkittävästi laajemmat. Kuljetusten vaikutusten kevyt tarkastelu päättyy Naantalin Luolalan eritasoliittymään, eikä sitäkään ole voitu luotettavasti tehdä, sillä oletukset ja yleistyksen varjostavat vaikutusten arviointia liikaa. Raskaan liikenteen vähäinenkin lisääntyminen kantatiellä 40 vaikuttaa huomattavasti Raisioon. Kuljetusmäärän moninkertaisen kasvun haittavaikutuksia Raision keskustan liikenteeseen ja meluun, turvallisuuteen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä maankäyttöön ei ole selvitetty riittävällä tarkkuudella selostuksessa. YVA-menettelyssä ei ole tarkasteltu myöskään laitoksen toiminnasta aiheutuvia hajuhaittoja lähiasutukselle eikä selvitetty aiheuttako hankevaihtoehdot vaikutuksia hajukuormaan.

Liedon kunnanhallitus katsoo, että YVA-selostus on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 10 §:n edellyttämällä tavalla ja se täyttää asetetut vaatimukset.

Maskun kunnanhallitus yhtyy rakennus- ja ympäristölautakunnan lausuntoon. **Rakennus- ja ympäristölautakunta** pitää ympäristövaikutusten arviointiselostusta kattavana ja katsoo sen täyttävän ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 10 § edellytykset ja asetuksen 11 §:n vaatimukset. Arviointiselostusta voidaan pitää tarkoituksensa nähden riittävänä. Arviointiselostuksessa on käsitelty merkittävimmät asiat, jotka liittyvät mm. liikenteeseen, meluun, ilmaan tuleviin päästöihin, jätteiden läjitykseen, luontoon, vesistöön, onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin sekä yleensä ihmisten viihtyvyyteen. Liikenne tulee lisääntymään Maskun keskustan, Seikelän ja Naantalin välillä eritoten Seikeläntien ja Kustavintien risteyksessä, mikä on huomioitava tulevaisuuden liikennejärjestelyissä.

Museovirasto ilmoittaa, että maakuntamuseo antaa asiassa lausunnon.

Naantalin kaupunginhallitus yhtyy kaavoitus- ja ympäristölautakunnan lausuntoon. **Kaavoitus- ja ympäristölautakunta** toteaa, että ympäristövaikutusten arviointiselostus on selkeästi laadittu ja sen lukemista helpottaa hyvä ulkoasu ja asiakohkien yhteenveto- taulukot. Lautakunta pitää ympäristövaikutusten arviointiselostusta kattavana ja katsoo sen täyttävän ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 10 § edellytykset ja asetuksen 11 §:n vaatimukset. Arviointiselostuksessa on myös otettu huomioon ELY-keskuksen arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossa esitetyt seikat, joten esitettyjen hankevaihtoehtojen ja arviointien osalta arviointiselostusta voidaan pitää riittävänä. Vaikutusten arviointiin liittyy hankkeen aikaisesta suunnitteluvaiheesta johtuvia epätarkkuuksia, oletuksia sekä yleistyksiä ja näin ollen myös epävarmuustekijöitä. Kuitenkin ympäristövaikutusten merkittävyys ja suuruusluokka on selvitetty riittävästi, joten arviointiselostus antaa hyvän pohjan hankkeen vaatimille luville, joissa lopullisesti harkitaan lupien myöntämisen edellytykset ja annetaan toimintaa koskevat määräykset. Viimeistään haettaessa hankkeelle ympäristölupaa tulisi tarkemmin selvittää jäähdytysveden aiheuttaman lämpökuorman vesistövaikutusten leviäminen ja laajuus esimerkiksi mallintamalla sekä selvittää jäähdytysveden aiheuttamat muut vaikutukset. Vesistövaikutuksia on kuvattu YVA-selostuksessa, mutta voimalaitoksen lämpökuorman aiheuttamista vesistövaikutuksista on vähän tietoa eikä voimalaitoksen aiemmissa lupaprosesseissa ole asiaa selvitetty. Lisäksi lautakunta pitää tärkeänä, että energiatuotannossa pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään hyväksi uusiutuvia ja vähäpäästöisiä tai hiilineutraaleja energianlähteitä.

Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoituslautakunta katsoo, että biopolttoaineen (lähinnä puun) saatavuus kotimaasta tai maakuljetuksina tavoitettavilta alueilta voi osoittautua kriittiseksi tekijäksi. YVA-selostuksessa oletetaan, että puolet biopolttoaineesta kuljetetaan laitokselle maakuljetuksina rekka-autoilla. Selostuksesta ei selkeästi ilmene riittävätkö tehdasalueen varastointitilat mikäli laivakuljetusten määrää etenkin suurilla aluksilla joudutaan oleellisesti lisäämään. Voimalaitoksen laivakuljetuksiin polttoainejakauman muutoksella on vaikutusta. Hankevaihtoehdoissa VE2 ja VE1a arvioitu biopolttoainetta kuljettavien aluskäyntien määrä olisi 12-60 laivaa vuodessa. Enimmillään tämä lisäisi laivakäyntien määrää Naantalın satamassa kuitenkin vain noin 3 % vuoden 2010 tilanteeseen verrattuna. Laivakäynteihin vaikuttaa alusten kokoluokka ja YVA-selostuksen arvio perustuu laivoihin, joiden kuljetuskapasiteetti on 9000 kuutiometriä metsähaketta. Biopolttoaineen käyttö ja laivaus vähentää myös omalta osaltaan kivihiilen laivakuljetuksia. Maanteillä voimalaitoksen vaikutus näkyy raskaan liikenteen lisääntymisenä. Kantatiellä 40 lisäys voisi arvioiden mukaan olla korkeintaan 10 %. Suurimmillaan laitoksen vuosittaiset kokonaiskuljetuskäynnit olisivat 18365 autoa vuodessa vaihtoehdossa VE1a, jossa biopolttoaineiden osuus on suurin. Hankkeesta yksinään ei arvioida aiheutuvan Ruissalon lehtojen Natura-alueelle sellaisia vaikutuksia, jotka voisivat merkittävästi heikentää sen suojelun perusteena olevia luontoarvoja. Natura-alueelle ulottuvia vaikutuksia voisi syntyä lähinnä laitoksen ilmaan päästämien yhdisteiden kautta. Leviämismallien mukaan tarkasteltuna vaikutukset rajoittuvat pääosin Naantalın alueelle ja päästöjen leviäminen painottuu lounaan ja koillisen suuntaan laitoksesta. Johtopäätös perustuu YVA-hanketta varten tehtyihin selvityksiin. Koska laitoksen arvioidut typpioksidin ja rikkidioksidin päästöt eivät lisäänty nykytilanteeseen verrattuna vaan hankevaihtoehdosta riippuen joko säilyvät suunnilleen ennallaan tai vähenevät, on perusolettamuksena, että Ruissalon alueelle kohdistuva päästölähteiden yhteisvaikutus ei tarkasteltavan hankkeen vaikutuksesta muutu haitalliseen suuntaan. Kokonaiskuormituksen vertailukohteena on Turun seudun ilmanlaatuselvitys vuodelta 2009. Myöskään melun tai laivaliikenteen haittavaikutukset eivät tehtyjen arvioiden mukaan lisäänty nykyisestä. Natura-arvioinnin tarveharkintaa koskeva johtopäätös tulisi tarkentaa vastaamaan selkeästi LSL 65 §:n mukaista sisältöä tarkasteltavien hankkeiden yhteisvaikutuksesta. Nyt arviointiselostuksen sisältö jättää tulkinnanvaraa siitä, aiheutuuko hankkeesta yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen luonnonarvoille. Arviointiselostus täyttää pääsääntöisesti ympäristövaikutusten arvioinnista annetusta laissa ja asetuksessa esitetyt vaatimukset. Lisäksi lautakunta pitää tärkeänä, että energiatuotannossa pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään hyväksi uusiutuvia ja vähäpäästöisiä tai hiilineutraaleja energialähteitä.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES katsoo, että sen toimialaan kuuluvia turvallisuusasioita on riittävästi arvioitu. Tukesin kannalta ei ole merkitystä, kumpi vaihtoehto jatkosuunnitteluun valitaan. Suunnittelun edetessä tullaan tekemään tarkemmat arvioinnit onnettomuustilanteiden vaikutuksista. Lähtökohtaisesti kyse ei kuitenkaan ole sellaisista vaarallisista kemikaaleista, joista tulipalo- tai muissakaan onnettomuustilanteissa aiheutuisi erityistä vaaraa ihmisille.

Varsinais-Suomen liitto pitää selostusta kattavana ja katsoo sen täyttävän laissa sekä asetuksessa määrätyt asiasisältöä ja tarkastelukohteita koskevat vaatimukset. Selostuksessa on otettu huomioon YVA-ohjelman lausunnoissa esiin nostettuja asioita. YVA-selostuksessa tarkastelun tulee kuitenkin olla kokonaisvaltaisempaa ja sisältää laajemmin myös välillisten, esim. kuljetuksista aiheutuvien, ympäristövaikutusten arviointia ympäristön rakenteisiin ja viihtyvyyteen. Voimalaitoshankkeen sijoittuminen jo voimalaitos- ja satamakäytössä olevalle alueelle on toiminnan ja ympäristövaikutusten kannalta perusteltua. Voimalaitostoiminta tulee kuitenkin suunnitella ja perustua muuhun kuin kaupunkirakenteen läpi kulkevaan raskaaseen maantiiliikenteeseen. Alueella jo olevat rautatie- sekä satamarakenteet pitää ottaa vahvemmin mukaan etsittäessä kaupunki-

seudulle tulevaisuuden energiaratkaisua. Varsinais-Suomen liitto edelleen korostaa, että Turun kaupunkiseudun energiahuollon ratkaisut tulee tehdä seudullisena kokonaisratkaisuna, kestäviin liikenneratkaisuihin ja olemassa oleviin maankäyttö- ja infraraken-teisiin tukeutuen. Energiatuotannon tulee olla mahdollisimman monipuolinen perustuen pääosin uusiutuviin energialähteisiin (biopolttoaineet) ja olla myös jätteiden ja maakaasun käytön mahdollistava.

Varsinais-Suomen maakuntamuseolla ei ole omalta toimialtaan arviointiselostuksesta huomautettavaa.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiselostuksessa on selvitetty korvaavan energiantuotantokapasiteetin rakentamis-ta Naantalin nykyiselle voimalaitokselle ja siitä aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan, onko arviointiselostuksessa esitetyt vaikutukset käsitelty YVA-lain ja -asetuksen sekä arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti. Yhteysviranomaisen lausunnossa on otettu huomioon arviointiselostuksen kuulemisvaiheessa annetut lausunnot.

Hankkeen arviointiselostus on selkeä kokonaisuus. Arviointiselostuksessa on joitakin pienehköjä täsmennystarpeita, jotka tuodaan esille seuraavassa.

Hankekuvaus

Hanke, sen lähtökohdat, tavoitteet ja sijainti on kuvattu selkeästi. Sijoitus sekä voimalai-toksen että uuden läjitysalueen osalta on esitetty hyvin myös kartalla. Hankkeen toteut-tamisen vaihtoehdot on selvästi ja perustellusti esitetty. Hankkeen tekninen kuvaus si-sältää riittävällä tavalla hankkeen edellyttämät välttämättömät ja tarpeelliset toiminnot ja rakenteet. Voimalaitoshankkeen koko elinkaari (rakentaminen, käyttövaihe, lopettami-nen) on vaikutusarvioinnissa mukana.

Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset on esitetty. Hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin on esitetty taulukkomuodossa. Taulukosta ilmenee, että biopolttoaineiden käyttöön perus-tuva energiantuotanto on eri suunnitelmien ja ohjelmien mukaista ja tukee niiden tavoit-teita. Hankkeen suhde valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumiseen on otettu huomioon maankäyttöön liittyvissä vaikutuksissa ja kuvattu riittävällä tavalla myös energiantuotannon ja muiden eri arvoja toteuttavien tavoitteiden osalta.

Hankkeen toteuttamisaikataulu on riittävän selkeästi kuvattu.

Vaihtoehtojen käsittely

Vaihtoehtoja on esitetty hankkeen toteuttamatta jättäminen mukaan lukien neljä, jotka sijoittuvat samalle sijaintipaikalle. YVA-menettelyssä keskeinen oletus on, että Turun

seudun energia tuotetaan Naantalissa. Vaihtoehtojen käsittely arviointiselostuksessa on asianmukaista ja selkeää, vaikka koko Turun seudun tarkastelua tai muiden vaihtoehtojen tarkastelua ei ole nähty mahdollisina.

Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaihtoehtoja on tarkennettu siinä määrin kuin se on ollut mahdollista Turun seudun energiantuotantaratkaisuihin liittyvän Pansion voimalaitoshankkeen käsittelyssä olleen YVA-menettelyn vaihtoehtoihin perustuen. Vertailutaulukossa 9-1 on tarkasteltu Pansioon suunnitellun 450 MW voimalaitoksen toteutumisen vaikutusta Naantalissa tai Pansiossa.

Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi

Yleistä

Arviointiselostuksessa on YVA-lain mukaisesti käsitelty hankkeen vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen, maaperään, pinta- ja pohjavesiin, ilman laatuun ja ilmastoon, kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuri-perintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä edellä kuvattujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. Vaikutusten arviointi kattaa rakentamisen, käytön ja lopettamisen vaiheet. Arvioinnissa on painotettu ja arvioitu lähtökohtaisesti hankkeen aiheuttamia YVA-lain tarkoittamia merkittäviä vaikutuksia.

Arvioitujen vaikutusten perusteeksi on kuvattu selkeällä ja riittävällä tavalla alueen nykytila, lähtötiedot ja arviointimenetelmät. Vaikutusten selvittäminen perustuu alueelta olemassa olevaan selvitykseen, hanketta varten tehtyihin laskelmiin ja selvityksiin sekä asiantuntija-arvioihin. Arviointimenetelmät on kuvattu kunkin selvittävän vaikutuksen yhteydessä. Arvioinnissa on otettu huomioon menettelyn aikana eri tahojen antama palaute ja arviointiselostuksessa on käsitelty vaikutuksia niin, että arviointiohjelman yhteydessä esille nousseisiin kysymyksiin on yleisellä tasolla löydettävissä vastaus.

Arviointiin sisältyvät epävarmuudet on todettu ja niitä on kuvattu arvioitavan vaikutuskohteen yhteydessä. Arvioinnin epävarmuuksien on selostuksessa todettu jäävän pieniksi siten, että johtopäätöksiin ei sisälly merkittäviä epävarmuuksia. Tämän osalta on kuitenkin muistettava, että mm. arvioinnin polttoainejakaumassa olevasta liikkumavarasta seuraa myös väljyyttä arvioon, mitä voidaan jossain määrin pitää myös epävarmuutena. Haitallisten vaikutusten ehkäisemistä ja lieventämistä on käsitelty omassa luvussaan (luku 10) arviointivaiheessa riittävän konkreettisella tavalla.

Arvioinnissa käytetyt tietolähteet on koottu lähdeluetteloon. Arvioinnissa käytetty aineisto ja asiantuntemus on riittävän monipuolista.

Vaikutusten tarkastelualue

Vaikutusten tarkastelualue vaihtelee voimalaitoksen rakennuspaikalta ja läjitysalueelta enimmillään noin viiteen kilometriin, ilmaan tulevien päästöjen osalta jonkin verran laajemmalle. Vaikutusarvioinnin rajausta on tarkennettu ja rajaukset on esitetty arvioitavien vaikutusten yhteydessä. Vaikutusten tarkastelualueutta ja tarkastelun ulottuvuutta voidaan pitää riittävänä.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Arviointi kohdistuu selkeästi hankkeen keskeisiin vaikutuksiin. Kaikki merkittävät vaikutukset ovat arvioinnissa mukana. Vaikutusarviointia koskevat huomiot ja muut täyden-

nystarpeet tuodaan esille pääosin arviointiselostuksen mukaisessa vaikutusten esittämisyjärjestyksessä alkaen luvusta 8.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset, sivut 75 - 77

Tiivistelmässä on todettu rakentamisen aikaisista vaikutuksista seuraavaa:

"Rakentamisen aikaiset vaikutukset voivat aiheuttaa lähimmille asukkaille ajoittaisia melu-, tärinä- tai pölyhaittoja. Rakennustöiden haitat kestävät vain rajatun ajan eikä niillä ole merkittäviä vaikutuksia ympäristöön tai ihmisten terveyteen. Hankkeella on työllistävä vaikutus.."

Rakentamisaikaisten vaikutusten on arvioitu kestävän noin kaksi vuotta voimallisuuden rakentamisen osalta. Rakentamisaikaiset vaikutukset muodostuvat melusta, pölystä ja tärinästä sekä liikenteestä. Läjitysalueen rakentaminen edellyttää ensimmäisenä toimenpiteenä alueen louhimista tasaiseksi. Rakennustoiminta ajoittuu päiväsaikaan ja vaikutukset ovat arviointiselostuksessa todetulla tavalla yleensä lyhytkestoisia ja palautuvia.

Yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset, sivut 77 – 92

Tiivistelmän mukaan "Hanke vastaa nykyistä maankäyttöä ja asemakaavan käyttötarkoitusta, eikä sillä ole vaikutuksia lähialueiden maankäyttöön. Hankkeen toteuttaminen voi edellyttää asemakaavan muuttamista sallitun maksimaalisen rakennusoikeuden osalta. Käytettävästä polttoainelajista riippuen hanke edistää uusiutuvien polttoaineiden käyttämiseen liittyvää valtakunnallista alueidenkäyttöä."

Arviointiselostuksessa on käsitelty myös Seveso II –direktiivin mukaisesti voimallisuuden selta mahdollisesti edellytettävää konsultointiväyhykettä. Voimallisuuden käyttämisestä kemikaalien laadusta ja määrästä riippuen laitos voidaan luokitella suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaksi ns. Seveso –laitokseksi, mitä ei arviointivaiheessa vielä voida määritellä. Näiden suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien laitosten edellyttämät ns. konsultointiväyhykkeet ja niiden merkitys maankäytön kannalta on todettu. Läjitysalue sijoittuu olemassa olevan maankaatopaikan viereen metsäiselle, toimintaa varten varatulle alueelle. Hankkeen aiheuttama vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on arviointiselostuksessa käsitelty riittävässä määrin.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset, sivut 92 - 102

Tiivistelmä antaa yleiskuvan vaikutusten kohdentumisesta, luonteesta ja merkittäväyydestä. "Rakentamisen määrä alueella lisääntyy nykyisestä, uudet rakennukset ja rakenteet vastaavat mitoitukseltaan ja tyyliltään alueen nykyistä rakennuskantaa. Näkymät kohti aluetta muuttuvat, mutta vaikutusten merkittävyys on vähäinen. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia lähialueen arvokohteisiin."

Voimallisuusrakennusten suunnitelmien mukaan piipun ja rakenteiden korkeudet jäisivät nykyisiä matalammiksi. Arvioinnissa on havainnollistettu vaikutuksia maisemassa muuttamalla viistoilmakuva- ja valokuvakuvasovitteilla onnistuneesti. Puustoisien alueiden muuttuminen läjitysalueeksi ei korkeudeltaan tule poikkeamaan ympäröivästä alueesta, minkä vuoksi vaikutus maisemaan ei muodostu merkittäväksi. Voimallisuusalueella ja läjitysalueella tai niiden välittömässä läheisyydessä ei ole maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta arvokkaita kohteita. Hankkeen maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvista vaikutuksista saa arviointiselostuksesta riittävän käsityksen.

Kuljetukset ja liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset sivu 102 – 107

Tiivistelmän mukaan " Maantiekuljetuksia on 30–55 päivässä ja niiden määrät kasvavat nykyisiin kuljetusmääriin verrattuna 1,9–3,5 -kertaisiksi vaihtoehdosta (VE1 ja VE2) riippuen. Viestitieillä keskimääräiset kokonaisliikenteen määrät kasvavat selvästi nykyisestä VE1:ssä. Suurin kasvu tapahtuu Viestitien loppu-

päässä, lähellä voimalaitosta. Raskaan liikenteen lisäys Viestitiellä voi heikentää liikenneturvallisuutta. Läjitettyjen sivutuotteiden kuljetusten osalta tilanne ei VE1:ssä todennäköisesti muutu merkittävästi viime vuosiin verrattuna, eivätkä kuljetusliikenteen aiheuttamat vaikutukset läjitysalueelle johtavilla teillä muutu oleellisella tavalla. VE2:ssa läjitettävien sivutuotteiden kuljetusten osalta kuljetusten määrä voi kasvaa nykyisestä keskimääräisestä kuljetusmäärästä, mutta verrattuna vuosiin jolloin sivutuotteita ei ole pystytty toimittamaan hyötykäyttöön suunnitellulla tavalla, tilanne ei muutu oleellisesti. VE0+:ssa tai VE0:ssa maantiekuljetuksia on noin 14–15 päivässä ja niiden määrät pienenevät hieman nykyisestä..”

Voimalaitoksen polttoaine-, kemikaali- ja sivutuotekuljetuksia on liikennemäärää arvioitaessa laskettu 330 päivänä vuodessa. Vuosittainen ja päivittäinen kuljetuskäyntien keskimäärä on esitetty taulukoissa. Karttapohjalla on myös esitetty Naantalin herkät kohteet ja niiden sijainti suhteessa kuljetusreitteihin ja todettu liikenneturvallisuuden heikentyminen Viestitiellä raskaan liikenteen kasvun vuoksi. Laivakuljetusten on todettu vähentävän maantiekuljetusten määrää. Hankkeesta laivaliikenteessä aiheutuva lisäys on arvioitu olevan vähäinen, 1-2 alusta viikossa. Voimalaitosalueella johtavan junaradan käytön on todettu olevan polttoainekuljetusten osalta poikkeuksellista, mitä on pidettävä jossain määrin valitettavana tilanteena. Arviointi kuljetusten vaikutuksista on asianmukaisesti esitetty.

Päästöt ilmaan ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset, sivut 107 - 126

Tiivistelmässä on esitetty, että ”Sekä voimalaitoksen savukaasujen että kuljetusten päästöjen aiheuttamat pitoisuudet jäävät alhaisiksi eivätkä vaikuta Naantalin ilmanlaatuun haitallisesti. VE1:ssä, VE2:ssa ja VE0+:ssa tilanne paranee nykyiseen verrattuna. Samoin vaikutus nitraatti- ja sulfaattilaskeumaan jää vähäiseksi. Rikkidioksidin vuosikeskiarvopitoisuudet olivat korkeimmillaan noin 3–5 % raja-arvosta, typpidioksidipitoisuudet noin 0,2–0,3 % raja-arvosta ja hengitettävien hiukkasten pitoisuudet noin 0,02–0,2 % raja-arvosta.. Myös Naantalin voimalaitoksen ja Pansion voimalaitoksen päästöjen yhteisvaikutukset ilmanlaatuun jäävät alhaisiksi eivätkä vaikuta Turun seudun ilmanlaatuun haitallisesti. Samoin vaikutus nitraatti- ja sulfaattilaskeumaan jää vähäiseksi.”

Selostuksen tekstin mukaan savukaasupäästöjen (typenoksidit, rikkidioksidi, hiukkaset) arvioinnissa on käytetty Ilmatieteen laitoksen leviämismallinnusta. Kuljetusten typenoksidipäästöt on laskettu ja tehty päästöjen leviämiselvitys raskaan tieliikenteen osalta. Saatujen laskelmien tuloksia on verrattu ohje- ja raja-arvoihin. Yhteenvedon mukaan mallinnuslaskelmien perusteella Fortum Naantalin voimalaitoksen aiheuttamat rikkidioksidin (SO₂), typpidioksidin (NO₂) ja hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) päästöt alittavat selvästi kaikkien hankevaihtoehtojen (VE1a, VE1b, VE 2 ja VE0+) osalta sekä valtioneuvoston päätöksen 480/1996 mukaiset ilmanlaadun ohjearvot, että valtioneuvoston asetuksen 38/2011 mukaiset ilmanlaadun raja-arvot. Merkittävin leviäminen tapahtuu pohjoisen ja lounaan suuntaan voimalaitosalueesta tarkasteltaessa korkeimpia tunti- ja vuorokausipitoisuuksia. Korkeimmat tuntipitoisuudet esiintyvät pääsääntöisesti voimalaitosalueen pohjoispuolella noin 1–3,5 kilometrin päässä. VE2:n ja VE0+:n aiheuttamat pitoisuudet ovat suuremmat verrattuna VE1:n kumpaan tahansa polttoainejakaumaan. Rikkidioksidin vuosikeskiarvopitoisuudet olivat korkeimmillaan noin 3–5 % raja-arvosta, typpidioksidipitoisuudet noin 0,2–0,3 % raja-arvosta ja hengitettävien hiukkasten pitoisuudet noin 0,02–0,2 % raja-arvosta. Rikkidioksidin raja-arvoihin verrannolliset tuntikeskiarvopitoisuudet olivat korkeimmillaan noin 10–14 % raja-arvosta ja typpidioksidin pitoisuudet noin 1,7–2,5 % raja-arvosta. Hengitettävien hiukkasten terveysperusteiseen ohjearvoon verrannolliset vuorokausipitoisuudet (tuntipitoisuuksille ei ole raja-arvoa) olivat noin 1–2 % raja-arvosta.

Arvioinnissa on keskitytty voimakkaasti laitoksen päästöihin ja niiden vaikutuksiin. Hankkeen teknisen kuvauksen yhteydessä esitetyn sivun 53 taulukosta 5-8 ilmenevät vaihtoehtojen arvioidut päästöt ilmaan. Samalla sivulla on esitetty päästörajataulukko 5-7. Arvioitavien päästöjen kannalta eri vaihtoehtojen on erilaiset vaikutukset Turun seudun muihin energiantuotannon päästöihin ja niiden yhteisvaikutuksiin. Voimalaitos tuottaa energiaa koko Turun seudulle ja tässä mielessä olisi ollut tarpeen laajemmalla

näkökulmalla tarkastella, miten hanke ja sen eri vaihtoehdot suhteutuvat koko Turun seudun energian tuotannon päästöihin ja päästöjen vaikutuksiin.

Tarkastelussa on mukana hengitettävät hiukkaset PM10, mutta pienhiukkasia PM2,5 ei ole mainittu. Eri vaihtoehdoissa syntyvien pienhiukkasten ja myös raskasmetallipäästöjen määrästä olisi ollut tässä vaiheessa jo tarpeen esittää arvio, vaikka niille ei ole tois- taiseksi annettu päästörajoituksia. Jättemateriaalien poltossa syntyvien orgaanisten yh- disteiden, kuten dioksiinien ja furaanien, pitoisuuksien selvittämistarve on yhdessä lau- sunnossa myös tuotu esille. Em. päästöjen selvittäminen on tarpeellista ympäristölupa- hakemuksen yhteydessä.

Laitoksen rikkidioksidi- typenoksidi- ja hiukkaspäästöjen vaikutuksia on arvioitu nykyi- sen voimalaitoksen osalta Ilmatieteen laitoksen leviämismallilaskelmilla, jotka on tehty yhdessä Turun koko kaupunkia käsittävän leviämismalliselvityksen yhteydessä v. 2009. Sen sijaan vaihtoehtotarkastelut on tehty käyttäen AERMOD-mallia, jonka tulosten luo- tettavuutta Suomen olosuhteissa ei ole varmennettu. Lisäksi saatuja tuloksia on verrattu vain ilmanlaadun raja-arvoihin eikä tiukempiin Valtioneuvoston antamiin ilmanlaadun ohjearvoihin kuten Ilmatieteen laitoksen selvityksessä. Näin ko. asioiden vertailu nykyti- lanteeseen ei ole yhteismitallinen. Sen sijaan eri vaihtoehtojen vertailuun AERMOD- mallilla saadut tulokset ovat suuntaa-antavia eri vaihtoehdoille ja niitä voidaan pitää riit- tävän luotettavina YVA-menettelyn arviointityössä, kun kyse on yhdestä laitoksesta.

Arviointiselostuksessa on käsitelty ilmaan ja ilman laatuun kohdistuvia vaikutuksia lyhy- esti ja selkeästi. Voimalaitoksen ja kuljetusten vaikutus ilmanlaatuun on tehdyn tarkas- telun perusteella todettu arviointiselostuksessa perustellusti lieväksi. Myös Naantalin voimalaitoksen ja Pansion voimalaitoksen päästöjen yhteisvaikutukset ilmanlaatuun on todettu jäävän alhaisiksi eikä niiden ole arvioitu vaikuttavan Turun seudun ilmanlaatuun haitallisesti. Samoin yhteisvaikutus nitraatti- ja sulfaattilaskeumaan on arvioitu jäävän lieväksi. Edellä esille tuodut tarkennukset voidaan toteuttaa ympäristöluvan yhteydessä.

Kasvihuonekaasupäästöt, sivut 126 – 127

Kasvihuonekaasupäästöistä on tiivistelmässä esitetty: " Naantalin voimalaitoksen hiilidioksidi- päästöt ovat VE1:ssä noin 520 000–1 350 000 tonnia vuodessa riippuen polttoainejakaumasta ja VE2:ssa noin 1 050 000 tonnia vuodessa. Kasvihuonekaasupäästöt vähenisivät nykytilaan verrattuna VE1a:ssa noin 20–60 % ja VE2:ssa jopa noin 30 %. VE1b:ssä, VE0+:-ssa ja VE0:ssa hiilidioksidipäästöt vähenisivät jopa noin 20 % nykyisestä, vertailuvuodesta riippuen."

Hankkeen lähinnä fossiilisista polttoaineista aiheutuvat hiilidioksidipäästöt on laskettu ja verrattu voimalaitoksen hiilidioksidipäästöjen nykytilanteeseen. On huomattava, että polttoainejakaumalla on huomattava merkitys kasvihuonekaasupäästöihin, mikä on myös todettu paitsi itse arviointiselostuksessa, myös joissakin annetuissa lausunnoissa. Koska polttoaineen jakauma perustuu karkeaan arvioon ja kasvihuonekaasupäästöt riippuvat käytettävästä polttoaineesta, esitetty vaikutusarvio on suuntaa antava. Hank- keen aiheuttaman kasvihuonekaasupäästön merkityksen suhteen Turun seudun ilman- laadun ja kasvihuonekaasupäästöjen kannalta olisi olennaista olla tieto alueen koko- naispäästöistä eri vaihtoehdoissa.

Meluvaikutukset, sivut 127 – 134

Tiivistelmän mukaan melutaso lähialueella kasvaa jonkin verran. " VE1:ssä voimalaitoksen käytöstä aiheutuva kokonaismelun yöajan keskiäänitason 45 dB(A):n vyöhyke leviää laskelman mukaan noin 270 metrin päähän laitoksen pohjoispäädyästä. VE2:ssa kokonaismelun yöajan keskiäänitason 45 dB(A):n vyöhyke leviää laskelman mukaan noin 180 metrin päähän laitoksen polttoainevastaanoton poh- joispäädyästä. VE1:ssä ja VE2:ssa melu lisääntyy lähimmissä häiriintyvissä kohteissa enimmillään 2 dB. Lä- himmissä meluherkissä kohteissa Voimatiellä ei ole odotettavissa ympäristömelun ohjearvojen ylityksiä. Voimalaitosalueen länsi- ja luoteispuolella sijaitsevilla Humaliston osayleiskaava-alueella uusille alueille

annettu yöajan meluohjearvo 45 dB(A) ylittyy osalla suunniteltua asuinkerrostalo- ja pientaloaluetta, mikä tulee huomioida asuinalueen toteutuksessa. V0+:ssa melutilanne on likimain samanlainen kuin nykyisin. Naantalin nykyisen voimalaitoksen normaalitoiminnan melu ei yksinään aiheuta melurajojen ylittymistä. Voimalaitoksen lähiympäristössä sijaitsevien toimintojen yhdessä aiheuttaman melun keskiäänitasot jäävät neljää asuintaloa lukuun ottamatta alle päiväohjearvon 55 dB(A) ja yöohjearvon 50 dB(A)."

Hankkeessa melun vaikutusta on selvitetty voimalaitosmelun mallinnuksella ja tieliikennemelun laskennalla. Voimalaitoksen ja kuljetusten yhteismelu on esitetty taulukossa ja leviämiskartoilla. Melulaskentaan liittyy epävarmuuksia, jotka on selostuksessa todettu. Arvioinnin perusteella melu lisääntyy, mutta lähimmissä häiriintyvissä kohteissa melutaso ei ylitä ohjearvoja. Melutarkasteluissa on keskitytty eri vaihtoehtojen vertailuun vertaamalla toiminnoista aiheutuvia melutasoja terveydellisiin perustein annettuihin meluohjearvoihin, jotka on annettu keskimääräisinä päivä- ja yömelutasoina. Koska laitos sijaitsee asutuksen ja virkistykseen käytettävien alueiden välittömässä läheisyydessä, olisi ollut tarpeen tarkastella melupäästöjä myös viihtyisyyden kannalta tässä yhteydessä eli todeta, mitkä ovat eri vaihtoehtojen merkittävimmät viihtyisyyttä vähentävät melupäästöt laitoksen normaalikäytössä ja mahdollisissa häiriötilanteissa. Vaikka melua on selostuksessa tarkasteltu ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttavana tekijänä, melun tarkastelua tulee lupamenettelyn yhteydessä viihtyisyyttä vähentävien päästöjen osalta täsmentää. Arviointi antaa tässä vaiheessa riittävän käsityksen hankkeen meluvaikutuksista, kun otetaan huomioon melun vaikutuksen tarkastelu myös ihmisiin kohdistuvana vaikutuksena.

Tuhkan ja muiden jätteiden vaikutukset, sivut 134 – 136

Tiivistelmässä todetaan tuhkan ja muiden jätteiden käsittelystä ja vaikutuksista: "VE1:ssä tuhkan käsittely laitoksella ja sen kuljetukset hoidetaan siten, ettei tuhka pääse pölyämään ympäristöön. Tuhkat pyritään ensisijaisesti hyötykäyttämään. Kierrätyspolttoaineesta syntyvä lentotuhka saattaa olla laadultaan hyötykäyttöön kelpaamatonta. Siltä osin kuin hyötykäyttö ei ole mahdollista, tuhkat sijoitetaan ympäristövaatimukset täyttävälle kaatopaikalle. Tuhkien hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuus osoitetaan erillisten testien. Tuhkien loppusijoituksella ei ole normaalioloissa vaikutuksia ympäristöön eikä pohjavedelle. VE1b:ssä ei polteta kierrätyspolttoainetta, jolloin lentotuhka todennäköisesti kelpaa hyötykäyttöön. Myös VE2:ssa tuhkan käsittely laitoksella ja sen kuljetukset hoidetaan siten, ettei tuhka pääse pölyämään ympäristöön, ja tuhkat pyritään ensisijaisesti hyötykäyttämään. REF-poltoaineen kaasutuksessa muodostuva suodatintuhka saatetaan kuitenkin joutua sijoittamaan ongelmajätteen kaatopaikalle. Tuhkien hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuus osoitetaan erillisten testien. VE0+:ssa ei ole merkittäviä muutoksia nykytilaan verrattuna, mutta tuhkamäärä voi kasvaa hieman."

Tuhkan ja muun laitokselta pois kuljetettavan sivutuotteen määrä eri vaihtoehtoissa vaihtelee 57 000 – 80 000 t/a välillä. Pohja- ja lentotuhka, yhteensä noin 39 000 – 54 000 t/a on pyrkimys ottaa hyötykäyttöön, mikä on perusteltua. Tuhkan käsittelyn vaikutukset syntyvät kuljetuksista ja sijoituksesta hyötykäyttökohteessa tai läjityspaikalle tapahtuvasta loppusijoituksesta. Tuhkien ja muiden sivutuotteiden ominaisuuksia on selvitetty niiden vaikutusten arvioimiseksi. Muiden jätteiden kuin tuhkan määrä on vähäinen. Tuhkan ja muiden jätteiden käsittelyn kohtuullisen lievestä vaikutuksista saa yleispiirteissään riittävän käsityksen arviointiselostuksesta.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset, sivut 136 – 150

Tiivistelmässä on todettu: "VE1:ssä ja VE2:ssa melumallinnuksen ja päästöjen leviämismallinnuksen perusteella hankkeella ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Meluntorjuntaan tulee kuitenkin panostaa. Asukaskyselyssä nousi selvimmin esiin asukkaiden huoli laitoksen vaikutuksista päästöihin ja ilman laatuun. Myös liikennemäärien lisääntyminen ja voimalaitoksen aiheuttamat melu-, tärinä-, pöly- ja vesistövaikutukset koettiin merkittäviksi. Myös hankkeen positiivisia työllisyysvaikutuksia pidettiin merkittävinä."

Hankkeen ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista asukaskyselyssä esille ovat keskeisimmmin nousseet päästöt ilmaan ja vaikutukset ilman laatuun sekä liikenne-, melu- ja työllisyysnäkökohdat. Asukaskysely sekä tiedotus- ja yleisötilaisuudet ovat tuoneet asukkai-

den näkemyksiä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvista ja koetuista vaikutuksista hyvin esille. Arviointiselostuksessa on asianmukaisesti käsitelty ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia.

Kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin kohdistuvat vaikutukset, sivut 150 – 158

Vaikutuksista on tiivistetysti todettu: ” VE1:ssä ja VE2:ssa uusi rakentaminen sijoittuu nykyiselle voimalaitosalueelle, jossa ei esiinny juurikaan luonnonvaraista kasvillisuutta tai eläimistöä. Läheisen Luolajärven linnustolle voi aiheutua rakentamisvaiheessa ohimenevää häiriötä melusta. Myöskään uuden läjitysalueen suunnittelualueella ei ole erityisiä luontoarvoja. Ilmapäästöjen aiheuttamat epäpuhtauspitoisuudet alittavat leviämisseelvityksen mukaan selvästi kasvillisuuden suojelemiseksi annetut raja-arvot. Myös päästöjen aiheuttama lisäys laskeumaan on hyvin vähäinen. Tästä syystä voimalaitoksen toiminnasta ei aiheudu ympäristön kasvillisuudelle haitallisia vaikutuksia, kuten rikin aiheuttamia muutoksia yhteyttämisessä ja kasvussa tai typen lannoittavaa vaikutusta. Typpi- ja rikkikuormitus Ruissaloon pysyy nykyisellään tai alenee ja jää selvästi alle luonnonsuojelualueille asetettujen raja-arvojen. Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia Ruissalon lehtojen Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin. Hankkeen vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin ovat vähäiset. VE0+:ssa päästöjen vähenemisellä on myönteinen vaikutus luonnonympäristöön, mutta muutos nykytilanteeseen ei ole merkittävä..”

Vaikutustarkastelu on arviointiohjelmasta annetun lausunnon mukaisesti toteutettu päästöjen vaikutusalueen kattaen ja voimalaitoksen sekä läjitysalueen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat luontokohteet on todettu sivun 152 kartalla.

Vaikutustarkastelu on tehty olemassa olevien luontoselvitysten ja eri tahoilla olevan rekisteri- ja muun tiedon perusteella. Arvioinnissa on lähdetty siitä, että vaikutuksia voi aiheutua lähinnä melusta ja ilmapäästöistä, joiden leviäminen on YVA-menettelyssä mallinnettu.

Arviointiin sisältyy tarkastelu hankkeen mahdollisista vaikutuksista Natura 2000 -verkostoon kuuluvaan Ruissalon lehtojen alueeseen (Natura-tarveharkinta). Tarveharkintaa koskevan tarkastelun osalta edellytettiin, että arvion tulee perustua ajantasaiseen ja asianmukaiseen lähtötietoon. Arvion tulee käsittää nimenomaan suunniteltavan voimalaitoksen mahdolliset vaikutukset Natura-arvoille yhdessä muiden alueella jo olevien toimintojen ja hyväksytyihin suunnitelmiin perustuvien toimintojen kanssa. Hanketta varten tehtyjen ilmapäästöjen ja melun mallinnusten ja olemassa olevan luontotiedon perusteella Suomen ympäristökeskuksen oppaiden mukaisesti toteutetun arvioinnin voidaan katsoa riittävissä määrin täyttävän tämän vaatimuksen. Arviointiselostuksessa on katsottu, että voimalaitoksen sijoittaminen ei lisäisi alueella ilmaan tulevia päästöjä ja viitattu korkeimman hallinto-oikeuden ratkaisuun, jonka mukaan voimalaitoksen nykyisellä toiminnalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteisiin.

ELY-keskus katsoo, että Natura-tarvearviointi on käytettävissä olevan tiedon pohjalta hankkeessa asianmukainen eikä esitetyn hanketiedon ja vaikutusarvion perusteella ole tarpeen edellyttää luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista erillistä Natura-arviointia.

ELY-keskus toteaa kuitenkin, että Natura-kohteisiin kohdistuvien heikentävien vaikutusten merkittävyyden arviointia vaikeuttaa jossain määrin se, että suojelun perusteena oleville lajeille ja luontotyypeille haitallisia raja-arvoja ei tarkkaan tunneta. Sen vuoksi Natura-vaikutuksista tulisi olla seurantatietoa, jota voitaisiin saada esim. alueen kaikkien toimijoiden toteuttaman yhteistarkkailun tuloksista jäljempänä kohdassa Seuranta mainitulla tavalla.

Maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset, sivut 159 -158

Tiivistelmän mukaan ” Voimalaitoksen savukaasupäästöjen ja kuljetusten päästöjen aiheuttamat ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ja niistä aiheutuva laskeuma jäävät pieniksi eikä laskeumalla siten ole merkittävää vaikutusta alueen maaperään. Läjitysalue rakennetaan siten, ettei siitä aiheudu haitallisia pohjavesivaikutuksia. Vaikutukset pohjaveteen arvioidaan pieniksi.

Maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvat hankkeen vaikutukset jäävät arviointiselostuksen mukaisesti hyvin vähäisiksi. Voimalaitoksen polttoaineiden varastointi, öljyn ja kemikaalien varastointi ja käsittely toteutetaan niin, ettei haitallisia vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen aiheudu. Läjitysalueelle rakennetaan ennen läjityksen aloittamista tiivis pohjarakenne.

Vesistövaikutusten arviointi, sivut 161 – 165

Tiivistelmässä on todettu: ” Voimalaitoksen käyttämä jäähdytysvesimäärä ei olennaisesti muutu nykytilanteesta, sillä suunniteltu voimalaitoshanke ei kasvata energiantuotantoa. Voimalaitoksen jäähdytysvesien määrä on melko alhainen ja jäähdytysvedet puretaan ihmistoiminnan voimakkaasti muuttamaan satama-altaaseen nykyiseen tapaan, eikä niillä ole merkittäviä vaikutuksia vesistön nykytilaan. Laitokselta veteen joutuva jätevesikuormitus ja tuhka altaasta veteen joutuva kuormitus on niin pieni, ettei se merkittävästi muuta vesistön nykytilaa..”

Arviointiselostuksessa on käsitelty jäähdytysvesien ja jätevesien vaikutusta. Jäähdytysvesien määrä on noin 590 000 m³/d ja se on noin viisi astetta merivettä lämpimämpää. Jäähdytysveden mereen tuoma lämpökuorma kohdistuu erityisesti satama-altaaseen. Satama-alueen edustan merialue pysyy sen vaikutuksesta jäästä vapaana. Sade- ja pesuvedet ym. johdetaan pääsääntöisesti öljynerottimen kautta mereen. Jätevesien käsittelymenetelmät tarkentuvat teknisen suunnittelun edetessä. Voimalaitosalueen rannassa oleva tuhka-allas, johon johdetaan pohjakuonan sammutusvedet ja öljyiset vedet, on tiiviisti merestä eristetty ja toimii laskeutusaltaana. Altaaseen muodostuva sakka menee kaatopaikalle tai asianmukaiseen käsittelyyn muualle. Altaasta pääsee ajoittain mereen pieniä määriä raskasmetalleja sekä orgaanista hiiltä ja kiintoainetta, jonka veteen aiheuttava kuormitus jää vähäiseksi. Vesistöön kohdistuvan vaikutuksen on arvioitu jäävän paikalliseksi eikä muutoksia ole hankkeen vaikutuksesta odotettavissa alueella vesistön ekologiseen tilaan tai käyttökelpoisuusluokitukseen. Arvio hankkeen pieneksi jäävästä vesistövaikutuksesta on velvoitetarkkailu- ym. olemassa olevan seurantatiedon pohjalta perusteltu.

Onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutukset, sivut 165 - 167

Arviointiselostuksesta ja tiivistelmästä käy ilmi, että ” VE1:n ja VE2:n mukaisilla voimalaitoksilla mahdollisesti esiintyvät ympäristöonnettomuusriskit otetaan huomioon jo laitoshanketta suunniteltaessa. Riskit minimoidaan mm. toimintajärjestelmien, koulutuksen ja teknisten ratkaisujen keinoin. Tämän ansiosta mahdollisten onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutukset jäävät kaiken kaikkiaan vähäisiksi ja paikallisiksi.”

Poikkeus- ja häiriötilanteet sekä onnettomuusriskit voimalaitoksen toiminnassa sekä läjityksessä on kuvattu. Niiden vaikutukset on tunnistettu ja haitallisten vaikutusten torjunta on selvitetty riittävän konkreettisesti.

Laitoksen toiminnan lopettamisen vaikutukset, sivu 167

Mikäli voimalaitos tulee purkaa osittain tai kokonaan muistuttavat purkutöistä aiheutuvat vaikutukset laitoksen uudistamisen/rakentamisen vaikutuksia. Purkutyöstä aiheutuvat vaikutukset ovat kuitenkin rakennusaikaisia vaikutuksia vähäisempiä. Purkutyöstä ei aiheudu asutukselle merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Kun läjitysalue on täyttynyt, se peitetään ja maisemoidaan.

Voimalaitoksen käyttöiän on arvioitu olevan 25 – 30 vuotta, ja sitä voidaan pidentää laitteistoja uusimalla. Toiminnan lopettamisen vaikutuksia on lyhyesti kuvattu. Kuvaus on varsin työstetty ja käsittää ainoastaan laitoksen purkamisen ja siitä aiheutuvien rakennustyön kaltaisten vaikutusten esille tuomisen. Vaikka toiminnan lopettamisen vaikutuksia on vaikea ennakoida siinä vaiheessa, kun hanketta vielä suunnitellaan, olisi ollut toivottavaa, että tarkasteluun olisi sisällytetty esitettyä laveampi kuvaus asiasta, esim. oletuksena vastaava energiantuotanto muualla, vapautuvan rakennuskannan ja alueen käyttömahdollisuus, toiminnan aikaisten vaikutusten päättymisen ja siitä seuraava muutos.

Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden arviointi

Arviointiselostuksen mukaan ympäristövaikutuksia on tarkasteltu vertaamalla 0-vaihtoehtoon ja vaihtoehtojen 1, 2, 0+ ja 0 vaikutuksia keskenään ja niiden muutoksia nykytilanteeseen. Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu muutoksen suuruuden perusteella sekä vertaamalla tulevan toiminnan vaikutuksia ympäristökuormitusta koskeviin ohje- ja raja-arvoihin, ympäristölaatumormeihin ja alueella nykyisin vallitsevaan ympäristökuormitukseen. Vertailuun on sisällytetty myös Pansion voimalaitos.

Tarkasteltujen vaihtoehtojen vaikutuksia on vertailtu kvalitatiivisen vertailutaulukon avulla. Tähän on kirjattu havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtoehtojen keskeiset, niin myönteiset, kielteiset kuin neutraalitkin ympäristövaikutukset. Samalla on arvioitu vaihtoehtojen ympäristöllinen toteutettavuus. Vaikutusten merkittävyyden kannalta olennaisia tekijöitä ovat:

- vaikutuksen alueellinen laajuus
- vaikutuksen kohde ja sen herkkyys muutoksille
- vaikutuksen kohteen merkittävyys
- vaikutuksen palautuvuus tai pysyvyys
- vaikutuksen intensiteetti ja aiheutuvan muutoksen suuruus
- vaikutukseen liittyvät pelot ja epävarmuudet
- erilaiset näkemykset vaikutuksen merkittävyydestä.

Vertailu on havainnollisesti esitetty taulukossa. Hankkeen keskeisistä vaikutuksista ja vaihtoehtojen vertailusta on esitetty yhteenveto, jonka perusteella hanke on katsottu melua koskevin rajoitteiden toteuttamiskelpoiseksi. Yhteenveto ja vertailu vastaavat tehdyn arvioinnin sisältöä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hankkeen eri vaihtoehtoista ei todettu aiheutuvan sellaisia kielteisiä ympäristövaikutuksia, ettei niitä voisi hyväksyä tai lieventää hyväksyttävälle tasolle.

Nollavaihtoehtoon vaikutusten osalta on todettu, että Naantalin voimalaitoksen uudistamishankkeen toimenpiteet ja vaikutukset jäivät toteutumatta. Naantalin voimalaitos ei nykyisellään noudata IE-direktiivin määrittelemiä vuonna 2016 voimaan astuvia nykyistä tiukempia päästörajoja, eikä sillä näin ollen ole edellytyksiä energiantuotantoon nykyisessä laajuudessaan vuoden 2016 alusta ilman laitoksen uudistamista.

Esille on tuotu myös hankkeen toteuttamisen positiiviset ympäristövaikutukset, mm. bioenergian lisääminen ja Turun alueen energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen verrattuna nykyiseen energiantuotantoon Naantalin voimalaitoksella sekä hankkeen työllistävä vaikutus.

Yhteenveto ja vertailu sekä arvio toteuttamiskelpoisuudesta ovat asianmukaisia.

Seuranta

Hankkeen vaikutusten seurannan periaatteet sekä alustava seurantaohjelma on esitetty asianmukaisesti. Varsinaiset seurantavelvoitteet perustuvat erityisesti savukaasupäästöjen ja ilmanlaadun tarkkailun, jätevesi- ja vesistötarkkailun, jätekirjanpidon ja melun osalta ympäristölupa. Ihmisiin kohdistuvien ns. sosiaalisten vaikutusten tarkkailu perustuu vapaamuotoiseen vuorovaikutukseen alueen asukkaiden ja sidosryhmien kanssa. Ruissalon lehtojen Natura-alueelle kohdistuvia vaikutuksia tullaan seuraamaan nykyiseen tapaan kaikkien alueen toimijoiden yhteistarkkailuna erillisen tarkkailuohjelman mukaisesti. Tähän tulisi sisällyttää erityisesti Natura-vaikutusten seuraamiseksi ilman laadun tarkkailun tarkkailupiste, mikä tulisi seurantavelvoitteita asetettaessa ottaa seurannasta saatavan tiedon käyttökelpoisuuden lisäämisnäkökulmasta huomioon. Vaikutusten seuranta Ruissalon lehtojen Natura-alueella kaikkien alueen toimijoiden yhteistarkkailuna on ELY-keskuksen käsityksen mukaan tarpeellista, sillä siitä saatava seurantatieto helpottaa mm. alueella tapahtuvissa hankkeissa ja niiden muutoksissa Natura-arvioinnin tarpeen harkintaa. Seurantatiedon saaminen olisi erityisen tarpeellista rehevöittävän typpilaskeuman haittavaikutuksista Ruissalon alueen herkimmille Natura 2000 –luontotyypeille eli Fennoskandian runsaslajisille kuiville ja tuoreille niityille ja kasvipeitteisille silikaattikallioille. Arviointiselostuksessa todetaan, että ihmisiin kohdistuva ns. sosiaalisten vaikutusten seuranta ei kuulu lupamenettelyn piiriin, jolloin sitä koskevia velvoitteita ei voida lupamenettelyssä asettaa. Yrityksen normaali toiminta käsittää avoimen tiedonvaihdon ja yhteistyön ympäristön asukkaiden kanssa. Vuorovaikutuksen jatkumisella, kun näkemykset kirjataan, saadaan osaltaan seurantatietoa hankkeen ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista. Voimalaitoksen oltua toiminnassa 2 vuotta olisi hyvä toteuttaa asukkaiden näkemyksistä kysely esim. internet-sivuilla.

Osallistuminen

Arviointimenettelyssä on keskeistä osallistuminen ja sen avulla saatavan palautteen aito huomioon ottaminen sekä hankkeen ympäristövaikutusten riittävä selvittäminen. Arvioinnissa on sidosryhmille varattu riittävä mahdollisuus ilmaista mielipiteensä ja antaa lausuntonsa hankkeesta. Hankkeessa on YVA-menettelyä varten koottu seurantaryhmä, jossa on ollut keskeisten viranomaisten, alueen toimijoiden sekä kansalaisjärjestöjen ja asukkaiden edustus. Asukkaiden ja muiden sidosryhmien näkemyksiä on kartoitettu sekä seurantaryhmätyöskentelyssä että YVA-menettelyn aikana tavanomaisesti järjestetyissä ohjelma- ja selostusvaiheisiin kuuluvissa yleisötilaisuuksissa. Lähiasukkaiden näkemykset on kartoitettu asukaskyselyllä. Hankkeesta on tiedotettu lehdistötiedotteilla ja hankkeesta vastaavan internet-sivuilla. Osallistuminen on hankkeessa riittäväällä tavalla toteutettu.

Raportointi

Arviointiselostus on selkeästi jäsentynyt ja sisältää runsaasti tietoa. Selostuksessa on käytetty riittävästi kartta- ja muuta havainnemateriaalia. Teksti on helppolukuista ja avautuu myös muille kuin asiantuntijoille. Arviointiselostuksen alkuun sijoitettu 7-sivuinen tiivistelmä johtopäätöksineen hankkeen vaikutuksista ja muutoksista nykytilaan nähden kokoa hyvin selostuksen sisällön. Selostus antaa selkeän kokonaiskuvan hankkeen vaikutuksista.

Arviointiselostuksen riittävyys ja jatkotoimet

Arviointiselostus on hankkeessa riittävän perusteellisesti laadittu ja täyttää arviointiselostukselle asetetut vaatimukset riittävällä tavalla. Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi –kohdassa esille tuodut vähäiset tarkentamis- ja täsmentämistarpeet voidaan käsitellä lupamenettelyjen yhteydessä.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot säilytetään Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille.

Yhteysviranomaisen lausunto ja arviointiselostus on nähtävänä 29.8.2011 alkaen internetissä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kotisivulla www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi ja yhden kuukauden ajan virka-aikana Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusvirastossa, Naantalin ja Raision kaupungintaloilla ja Maskun kunnanvirastossa sekä Turun, Naantalin, Raision ja Maskun pääkirjastoissa aiemmin julkaistuun kuulutukseen perustuen.

Vastuualueen johtaja

Risto Timonen

Ylitarkastaja

Seija Savo

Liitteet

1. Luettelo lausunnonantajista
2. Suoritemaksun määräytyminen ja sitä koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Suoritemaksu

10 700 € (laskutetaan)

Jakelu

Fortum Power and Heat Oy

Tiedoksi sähköisesti

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset
Lausunnonantajat

Etelä-Suomen aluehallintovirasto
Lounais-Suomen aluehallintovirasto
Länsi-Turunmaan kaupunki
Metsäkeskus Lounais-Suomi
Ruskon kunta
Suomen ympäristökeskus
Ympäristöministeriö

LIITE 1**LUETTELO LAUSUNNON ANTAJISTA****LAUSUNNON ANTAJAT**

Maskun kunta
Museovirasto
Kaarinan kaupunki
Liedon kunta
Naantalin kaupunki
Raisio kaupunki
Turun kaupunki
Turvatekniikan keskus
Varsinais-Suomen liitto
Varsinais-Suomen maakuntamuseo

LIITE 2**MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU**

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksessa (1394/2010) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista maksutaulukon mukaisesti. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määrittämisestä.