



Turun Seudun Jätehuolto Oy

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Jätteen energiahyötykäyttö, jätevoimalahanke

Turun Seudun Jätehuolto Oy on 20.2.2013 toimittanut Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten jätteen energiahyötykäytön ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Hankkeessa rakennetaan uusi jätevoimala Turun seudulle.

ARVIOINTISELOSTUKSESSA KUVATUT HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Jätteen energiahyötykäyttö (Jätevoimalan rakentaminen Turun seudulle)

Hankkeesta vastaava

Turun Seudun Jätehuolto Oy
Kuormakatu 17
20380 Turku

YVA-Konsultti

Ramboll Finland Oy
Ylistönmäentie 26
40500 Jyväskylä

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 11 b) 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 arviointimenettelystä annetussa asetuksessa ja arviointiohjelmas-

ta annetun yhteysviranomaisen lausunnossa esitettyjen arviointiselostuksen sisällöllisten vaatimusten toteutumista.

Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Arviointiselostuksen mukaan hanke edellyttää alueen asemakaavoittamista Palovuoren vaihtoehdossa. Topinojan vaihtoehdossa on hankkeen toteuttamisen mahdollistava asemakaava.

Hankkeeseen liittyvät rakennukset tarvitsevat maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen rakennusluvan rakennusvalvontaviranomaiselta. Lisäksi ilmailulain ja -asetuksen nojalla kaikkien maanpinnasta yli 30 metriä korkeiden rakennelmien tekeminen edellyttää ilmailulaitoksen lausuntoa, joka liitetään rakennuslupahakemukseen.

Toiminnoilla, joihin sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta, on oltava ympäristölupa. Lupa tarvitaan myös voimalaitokselle, jonka suurin polttoainetehto on yli 5 megawattia tai jossa käytettävän polttoaineen energiamäärä on vuodessa vähintään 54 terajoulea. Ympäristölupaa haetaan Etelä-Suomen aluehallintovirastolta (AVI).

Käytettävien kemikaalien määrästä riippuen uudelle laitokselle tulee hakea vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain ja vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (855/2012) mukaisesti lupaa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (TUKES), jos kemikaalien käsittely ja varastointi on laajamittaista, tai tehdä ilmoitus pelastusviranomaiselle.

Hankkeen toteuttamisen edellyttämien sähköjohtojen rakentamisessa noudatetaan sähkömarkkinalain jakeluverkon rakentamista koskevia periaatteita. Myös sähköjohtojen sijoittaminen vaatii maanomistajan luvan.

Paineastialainsäädännön mukaisesti kattilalaitoksessa on tehtävä vaaran arviointi, jos siellä on rekisteröitävä höyrykattila, jonka teho on yli 6 megawattia tai rekisteröitävä kuumavesikattila, jonka teho on yli 15 megawattia. Vaaran arvioinnista on käytävä ilmi käyttöön ja tekniikkaan liittyvät vaaratilanteet ja olosuhteet, joissa onnettomuus on mahdollinen. Selvitys tehdään Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle.

Hanke, sen tarkoitus ja sijainti

Arvioitava hankkeen tavoitteena on jätteen energiasisällön käytön kehittäminen rakentamalla uusi jätevoimala, joka tuottaisi kaukolämpöä ja sähköä Turun kaupungin ja sen naapurikuntien alueelle. Laitos tulee toimimaan osana seudullista sähkön ja kaukolämmön tuotantoa. Hankkeessa on tarkoitus hyödyntää energiana kotitalouksien ja palvelutoiminnan syntypaikkalajiteltua, kierrätykseen soveltumatonta jätettä ja mahdollisesti kaupan ja teollisuuden alalta peräisin olevaa jätettä kaikkiaan noin 150 000 tonnia vuodessa. Lisäksi jätevoimalassa käytettäisiin polttoaineena pieniä eriä vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia terveydenhuollon erityisjätteitä ja öljyntorjuntajätteitä. Energiakäyttöön tuleva jäte koottaisiin Turun Seudun Jätehuolto Oy:n toiminta-alueelta, muualta Lounais-Suomen alueelta ja mahdollisesti myös kauempaa. Arvioitava hanke suunnitellaan jätteen energiakäyttöä koskevien säädösten mukaisesti ja se täyttää sekä teknikaltaan että päästötasoiltaan näiden säädösten vaatimukset. Jätteiden polton ensisijai-

nen tavoite on primaarienergialähteitä yhdyskuntajätteillä korvaava energiantuotanto. Noin 150 000 tonnin vuotuisella jätemäärällä tuotetaan noin 100 GWh sähköä (15 MW nimellisteho) ja 280 GWh (35 MW nimellisteho) kaukolämpöä.

Hankkeen sijoituspaikkavaihtoehtoina on jätevoimalan sijoittaminen Topinojan jätekeskuksen yhteyteen tai Raision Palovuoren alueelle. Topinojan jätekeskus sijaitsee Turussa ohitustien varrella, Orikedon teollisuusalueen vieressä. Jätekeskus sijaitsee Metsämäen kaupunginosassa noin viiden kilometrin etäisyydellä Turun kaupungin keskustasta. Jätekeskus on otettu käyttöön vuonna 1971 ja sen nykyinen kokonaispinta-ala on noin 59 ha. Jätevoimalalle varattu alue sijaitsee Topinojan jätekeskuksen eteläkulmassa ja voimalalle varatun alueen pinta-ala on hieman yli 2 ha. Palovuoren vaihtoehto sijoittuu Raision kaupungin Vaisaaren kylän Palovuoren alueelle, Alhon ja Tuulenperän tiloille Turku-Rauma -tien (valtatie 8) itäpuolelle noin neljä kilometriä Raision keskustasta pohjoiseen. Voimalalle varatun alueen pinta-ala on noin 4,5 ha.

Topinojan alueella jätevoimalan tuottama sähkö johdetaan valtakunnan verkkoon jätevoimalan yhteyteen rakennettavan muuntoaseman kautta. Kaukolämmön siirto edellyttää kaukolämpöputken rakentamista Topinojalta Koroiskaaren-Polttolaitoksentien kulmaukseen, missä kaukolämpöputki voidaan liittää nykyisen jätteenpolttolaitoksen kaukolämpölinjaan. Palovuoren sijoituspaikkavaihtoehdossa liittyminen sähköverkkoon voidaan toteuttaa Naantali-Lieto sähkölinjaan. Etäisyys on noin 2,5 kilometriä, jossa sijaitsee nykyinen muuntoasema Raumantien varressa. Kaukolämpölinjaa joudutaan teemmään Palovuoren alueelta 6,5 kilometriä. Ensimmäinen liittyminen kaukolämpöverkkoon on Kustavintien eritasoliittymän kohdalla, jolloin lämpöä voidaan johtaa Kerttulan ja Petäsmäen asuntoalueille. Kaukolämpölinjaa rakennetaan edelleen Turun suuntaan vt 8 suuntaisesti Voudinkulmaan lähelle eritasoliittymää.

Laitoksen toteuttaja hankitaan julkisen hankintalain mukaisilla menettelyillä. Laitoksen rakennustyöt aloitetaan, kun laitoksen rakentamiseen on saatu tarvittavat luvat. Vastavasti laitoksen käyttöönotto voi tapahtua sen jälkeen, kun hankkeelle on myönnetty sen käytön edellyttämä ympäristölupa. Hankkeen tavoiteaikataulussa alustava laitossuunnitelu aloitetaan 2012 aikana, ympäristövaikutusten arviointi valmistuu vuoden 2012 aikana, tarvittava asemakaavoitus aloitetaan 2012 aikana, ympäristölupahakemus jätetään lupaviranomaiselle 2013 ja lupapäätös on tarkoitus saada vuoden 2014 aikana. Jätevoimalan rakentaminen pyritään aloittamaan vuoden 2015 aikana ja laitoksen on tarkoitus olla käyttövalmis 2017–2018.

Vaihtoehdot

Hankevaihtoehtoihin on päädytty vaihtoehtoja kartoittavan esiselvityksen kautta. Esiselvityksessä mukana olivat arviointiin sisällytettyjen vaihtoehtojen lisäksi Raisiossa Isosuon alue sekä Naantalissa Fortumin voimalaitoksen vieressä oleva alue.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

- VE 0a: Jätevoimalaa ei toteuteta, vaan Turun Seudun Jätehuolto Oy:n alueella syntyvien jätteiden energiahyötykäyttö jatkuu Orikedolla nykyisen kapasiteetin mukaisessa laajuudessa, ja osa jätteistä toimitetaan muualle käsiteltäviksi.
- VE 0b: Jätevoimalaa ei toteuteta. Turun Seudun Jätehuolto Oy:n alueella syntyvät jätteet kuljetetaan energiahyödynnettäväksi muualle tai käsitellään muussa luvan mukaisessa paikassa.

- VE 1: Kapasiteetiltaan 150 000 tonnin suuruinen jätevoimala sijoitetaan Topinojan jätekeskuksen yhteyteen.
- VE 2: Kapasiteetiltaan 150 000 tonnin suuruinen jätevoimala sijoitetaan Raision Palovuoren alueelle

Hankevaihtoehtojen sisällä tarkastellaan vaihtoehtojen sijoitusalueiden ohella myös kahta vaihtoehtoa polttoprosessia; jätteiden perinteistä arinapolttoon, sekä jätteiden leijukerros- ja savukaasujen ja jätevesien puhdistusmenetelmät ja laitoksen muut tekniset ratkaisut ovat lähtökohtaisesti samat kaikissa eri sijaintivaihtoehtojissa.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

Suunniteltu hanke liittyy keskeisesti Turun kaupungin ja lähialueiden sähkön ja kaukolämmön tuotantoon, johon hankkeella on merkittäviä vaikutuksia energiantuotannon hajautumisen sekä tuotantomenetelmien muuttumisen kautta. Arvioinnissa tarkastellaan lisäksi hankkeiden suhdetta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeiden kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin. Näitä ovat lähinnä valtakunnallinen ja alueellinen jätesuunnitelma sekä luonnon-suojelusuunnitelmat ja -ohjelmat.

Hanke liittyy muihin jätehuoltohankkeisiin, joita on erityisesti suunnitteilla Topinojan jätekeskuksen yhteyteen. Muista hankkeista voidaan tässä yhteydessä mainita seuraavat:

- Topinojan jätekeskuksen toiminnat yleensä
- Topinojan biokaasulaitoshanke
- Topinojan Ekojalostamohanke
- Turun seudun voimalaitoshankkeet
- Salon jätevoimalahanke

Turun seudulla on suunnitteilla myös muita voimalaitoshankkeita. Nämä eivät suoraan liity jätevoimalahankkeeseen, koska niiden polttoaineena ei käytetä kotitalouksista muodostuvaa jätettä. Kaikissa voimalaitoshankkeissa lämpö on suunniteltu johdettavaksi Turun seudun kaukolämpöverkkoon. Salon jätevoimalahanke on vastaavan kokoinen kuin Turun jätevoimalahanke. Nämä liittyvät oleellisesti toisiinsa, koska molempiin laitoksiin ei riitä jätteet Lounais-Suomen alueelta. Tämän vuoksi Lounaisen Suomen jätelaitokset ovat käynnistäneet yhteisen selvityshankkeen, jonka tavoitteena on löytää paras sijoituspaikka jätevoimalalle ja toteutusmalli yhteistyölle. Tämä tarkoittaa, että jätevoimala voi sijoittua Palovuoreen, Topinojalle tai Korvenmäelle Saloon, jossa on tarkasteltu jätevoimalan sijoittamista Korvenmäen jätekeskuksen alueelle jo toteutuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Korvenmäen hankkeessa on tarkasteltu jätevoimalan osalta polttokapasiteetiltaan kahta laitostyypin: 50 000 t/a ja 150 000 t/a. Näistä suurempi laitostyyppi edellyttäisi jätepolttoaineen hankintaa myös Turun Seudun Jätehuolto Oy:n toiminta-alueelta.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan YVA-lain 2 §:n edellyttämiä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan

ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastelu on rajattu seuraavien toimintojen aiheuttamien vaikutusten tarkasteluun:

- laitoksen ja sen tarvitseman toiminta-alueen tonttiin rajautuvan infrastruktuurin rakentaminen
- jätepolttoaineen kuljetus, vastaanotto ja varastointi laitosalueella
- jätteen poltto
- energian talteenotto
- savukaasujen puhdistus
- muodostuvien vesien käsittely
- poltossa syntyvien jätteiden toimittaminen hyötykäyttöön tai loppusijoitukseen
- jätevoimalan toiminnan lopettaminen

Vaikutusten arviointi käsittää sekä rakentamisen että käytön aikaiset vaikutukset. Riskit ja kumulatiiviset vaikutukset sisältyvät arviointiin.

Hankkeen arviointi keskittyy erityisesti seuraaviin asioihin:

- ilmaan kohdistuvat päästöt
- melu
- ympäristöriskit, häiriötilanteet ja turvallisuuskysymykset
- liikenteelliset ratkaisut ja niiden vaikutukset
- maisema- ja maankäyttövaikutukset
- vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen
- vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Arvioinnissa on käytetty aineistona olemassa olevia selvityksiä sekä arvioinnin aikana tehtyjä selvityksiä. Myös kirjallisuustieto ja kokemukset vastaavista toiminnoista ja hankkeista ovat olleet arvioinnin tukena. Aineiston hankinnan ja menetelmien osalta ympäristövaikutusten arviointi on perustunut ensisijaisesti:

- arvioinnin aikana tarkentuneisiin hankesuunnitelmiin
- olemassa oleviin nykytilaselvityksiin ja hankkeen aikana tehtyihin lisäselvityksiin
- kirjallisuuteen
- vaikutusarvioihin
- työpajoissa ilmenneisiin asioihin ja
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin seikkoihin.

Arviointi kokonaisuudessaan on toteutettu asiantuntijatyönä.

Arviointimenetelmät käsittävät vaikutusten muodostumisen, vaikutuksen suuruusluokan määrittelyn erilaisia menetelmiä (mallinnustekniikat, tilasto- ja tutkimustieto), vaikutuskohteen luonteen kuvaamisen ja vaikutusten merkittävyyden määrittelyn em. vaikutusten suuruuden ja vaikutuskohteen herkkyyden perusteella. Arviointimenetelmillä luonnehditaan hankkeen tunnistettuja vaikutuksia ja niiden kokonaismerkitystä lievennys-toimien jälkeen.

Arviointimenetelmät ja lähtötiedot on kuvattu tarkemmin kunkin arvioitavan vaikutuksen yhteydessä.

Tarkastelualue on pyritty ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä määrittelemään niin suureksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän enää tarkasteltavan alueen ulkopuolella. Vaikutusalueen rajausta arvioidaan sijaitsevan alle 0,5 km säteellä hankealueesta maaperään, pohjavesiin, pintavesiin, kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvissa ja meluvaikutuksissa, alle 1 km säteellä liikenne-, maisema- sekä

maankäyttö ja kaavoitusvaikutuksissa ja alle 5 km säteellä ilmanlaatuun kohdistuvissa ja sosiaalisissa vaikutuksissa. Jätehuoltoa ja luonnonvaroja koskevat vaikutukset ilmevät alueellisesti ja ilmastovaikutus globaalisti.

ARVIOINTISELOSTUKESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostuksen vireilläolosta on kuulutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti vaikutusalueen kuntien (Kaarina, Lieto, Masku, Naantali, Raisio, Rusko ja Turku) ilmoitustauluilla. Arviointiselostus on pidetty nähtävänä em. kuntien virastossa ja pääkirjastoissa sekä Turun Seudun Jätehuolto Oy:n toimistossa 1.3. – 30.4.2013 välisen ajan ja siitä on pyydetty em. kuntien sekä muiden keskeisten viranomaisten lausunnot. Kuulutus arviointiselostuksen nähtävänä olosta on julkaistu lehdissä Turun Sanomat, Rannikkoseutu ja Åbo Underrättelser.

Arviointiselostusta esittelevät yleisötilaisuudet on pidetty 19.3.2013 Raisiossa ja 20.3.2013 Turussa.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Lausuntoja on annettu 13 kpl. Mielenpitoita on esitetty 5 kpl. Lausunnot ja mielenpiteet on lähetetty hankkeesta vastaavan käyttöön 17.5.2013. Yhteenvedossa tuodaan esille lausuntojen ja mielenpiteiden keskeisin sisältö.

Lausunnot

Kaarinan kaupunginhallitus toteaa, että YVA-selostuksesta annettavan lausunnon yhteydessä yhteysviranomaisen tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, onko arvioinnissa ja arvioitavien vaihtoehtojen valinnassa otettu huomioon jätelain ja sen pohjalta säädettyjen asetusten sitovat vaatimukset ja onko esitettyjen tietojen pohjalta mahdollista tehdä päätökset siten, että esim. jätelain tarkoituksen kannalta saavutetaan paras tulos. YVA-prosessi on ainoa tapa, jolla valtion alueellinen ympäristönsuojeluviranomainen voi ohjata alueellisen jätehuollon isoja rakenteita valtakunnallisen jätapolitiikan tavoitteiden mukaisen toiminnan toteuttamiseksi. Jätehuollon alueelliseen järjestämiseen liittyvien ympäristövaikutusten arviointien yhteydessä onkin huolehdittava, että jätehuollolle asetetut kierrätys- yms. velvoitteet tulee huomioitua jo hankkeiden suunnittelun yhteydessä. YVA-selostus on muutoin asianmukainen, mutta siinä ei ole huomioitu riittävästi uuden jätelainsäädännön velvoitteita, mahdollisen sekajätteen lajitte-lulaitoksen vaikutuksia poltettavan jätteen määrään ja laatuun sekä sitä, että voimallaan täytyy joka tapauksessa kuljettaa polttokelpoista jätettä huomattavasti nykyistä laajemmalla alueella. Jos uutta jätevoimalaa pidetään vaihtoehtoisena jätteen käsitte-lymuotona lajitte-lulaitokselle, silloin ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei ole esitetty jätehuollon kokonaissuunnittelun kannalta riittäviä tietoja eikä näiden kahden vaihtoehdon eroja jätteen energiahyötykäytön ympäristövaikutuksiin voi arviointiselostuksen tietojen perusteella arvioida. **Ympäristönsuojelulautakunta** on esityksessään kaupunginhallitukselle tuonut esille lisäksi seuraavaa: Jätevoimalan rakentamista on perusteltu YVA-selostuksessa kapasiteetin lisätarpeella, koska jätteen polttokapasiteetti Turun seudulla on ollut liian vähäinen tuotettuun jätemäärään nähden. Alhaisen polttokapasiteetin vuoksi noin kolmannes jätteestä on jouduttu kuljettamaan muualle Suomeen sekä Ruotsiin energiahyödynnettäväksi. Uuden jätelain voimaantulon myötä

tilanne Turun alueella tulee kuitenkin muuttumaan niin poltettavan jätteen alueellisen polttokapasiteettitarpeen kuin lainsäädännön velvoitteidenkin suhteen. Jätelain suurin yksittäinen muutos lienee sitovan etusijajärjestyksen kirjaaminen lakiin. Jätelain mukaan ammattimaisen toimijan on noudatettava etusijajärjestystä sitovana velvoitteena siten, että saavutetaan kokonaisuutena arvioiden lain tarkoituksen kannalta paras tulos. Etusijajärjestyksen mukaan jäte on ensisijaisesti valmistettava uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä. Etusijajärjestyksen toimeenpanon tukemiseksi säädetyn jäteasetuksen 14 §:n mukaan vähintään 50 painoprosenttia yhdyskuntajätteestä on kierrätettävä vuoden 2016 alkuun mennessä. Valtakunnallisen jätesuunnitelma vuoteen 2016 tavoitteena on yhdyskuntajätteen määrän vakiinnuttaminen 2000-luvun alun tasolle ja sen jälkeen jätemäärän kääntäminen laskuun vuoteen 2016 mennessä. Tavoitteena on lisäksi, että yhdyskuntajätteestä kierrätetään materiaalina 50 % ja hyödynnetään energiana 30 %. Loppusijoitettavaksi kaatopaikoille päätyisi enintään 20 % jätteistä. Suunnitelman mukaan kaikessa jätehuoltotoiminnan suunnittelussa ja kehittämisessä on jätehierarkian periaatteet otettava huomioon. Jätestrategioiden tavoitteissa ja toimenpiteissä tulee korostaa lajittelun ja kierrätyksen edistämistä. Valtakunnallisena tavoitteena on mainittu myös kierrätykseen soveltumattoman jätteen energiahyötykäytön lisääminen. Energiahyötykäytön lisäämistavoitteen taustalla on ilmastonsuojelullisista syistä asetettu kielto orgaanisen ja muun biohajoavan jätteen kaatopaikkasijoitukselle, joka astuu voimaan vuoden 2016 alussa. Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa esitettyjä tavoitteita alueellisesti toimeenpanevan Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelman mukaan yhdyskuntajätteelle tarkoitettua polttolaitoskapasiteettia ei ole tarvetta lisätä alueella, jos jätteiden synnyn ehkäisytöillä ja aineena hyödyntämisellä pystytään merkittävässä määrin vähentämään sekalaisen yhdyskuntajätteen kertymää vuoteen 2020 mennessä. Alueellisessa jätesuunnitelmassa oli mukana Turun Orikedon jätteenpolttolaitos 50 000 tonnin vuotuisella kapasiteetillaan. Ympäristönsuojelulain 50 §:n mukaan alueellinen jätesuunnitelma tulee ottaa huomioon jätteen hyödyntämis- ja käsittelypaikkojen ympäristölupia valmisteltaessa. Jätesuunnitelman merkitystä korostaa myös, että Euroopan komissio on kirjeessään (22.1.2009) todennut, että EU:n aluerahastoista voidaan osarahoittaa ainoastaan niitä jätehuollon infrastruktuurihankkeita, jotka sisältyvät komissiolle ilmoitettuun jätehuoltosuunnitelmaan. Ympäristönsuojelun kannalta jätteenpolttolaitoksessa energiahyödynnettävän jätteen määrää tulee tavoitella mahdollisimman pieneksi sekä päästöjen että jätelain etusijajärjestyksen ja jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Jätteenpolttoasetuksen 16 §:n mukaan polttojätteen määrää on vähennettävä ja sen haitallisuutta ehkäistävä mahdollisimman paljon. Jätteenpolttolaitoksen tuhkien hyödyntäminen ei ole mahdollista maarakentamisessa haitta-aineiden vuoksi, joten jätteiden polton tuhkien synnyn ehkäisemiseen on kiinnitettävä erityisen suurta huomiota. Topinojan jätekeskuksen yhteyteen suunnitteluasteella oleva lajittelulaitos, Ekojalostamo, mahdollistaisi valtakunnalliset kierrätysvaatimukset ylittävän jätteenkäsittelykokonaisuuden rakentamisen. Lajittelulaitoksen avulla voidaan vähentää aiemmin polttoon päätyneen syntypaikkalajittelun sekajätteen määrää noin 50 %. Lajittelulaitoksessa on lisäksi mahdollista tuottaa erilaatuisia jättepolttoaineita, jolloin sellaisen jätteen määrä, jonka polttaminen on mahdollista vain Orikedon kaltaisessa jätteenpolttolaitoksessa, putoaa murto-osaan nykyisestä. Vuonna 2011 Turun seudulla syntyi syntypaikkalajiteltua sekajätettä noin 72 800 tonnia, ja siitä arviolta noin 50 % (n. 36 000 tonnia) on kierrätykseen soveltumatonta jätettä, jota voidaan jätelain mukaan hyödyntää energiana joko jätevoimalassa tai soveltuvien osien rinnakkaispolttolaitoksessa. Orikedon jätteenpolttolaitoksessa hyödynnettiin vuonna 2011 syntypaikkalajiteltua sekajätettä noin 48 500 tonnia, joten nykyisellään ilman rinnakkaispolttoakin olemassa olevan laitoksen kapasiteetti olisi riittävä, jos jätelain mukaista etusijajärjestystä noudatetaan Turun seudulla. Julkisuuudessa on esitetty, että jätteen massapoltto ja lajittelulaitos olisivat toistensa vaihtoehtoja (TS 26.3.2013). Jätevoimala ja lajittelulaitos eivät kuitenkaan ole vaihtoehtoisia, sillä syntypaikkalajitte-

lulla ei todennäköisesti pystytä korvaamaan lajittelulaitosta, vaan jäte on joka tapauksessa esikäsitteltävä ennen energiahyödyntämistä kierrätyskelpoisen materiaalin erottamiseksi. Turun seudulla on jo pitkään panostettu paljon syntypaikkalajitteluun ja silti materiaalina kierrätettävän jätteen osuus on vielä kaukana valtakunnallisista kierrätystavoitteista. Jos taas syntypaikkalajittelu onnistuttaisiin järjestämään asianmukaisesti, silloin poltettavan jätteen määrä tulee oletettavasti putoamaan lajittelulaitosta vastaavan määrän. Lisäksi valtakunnallisen jättesuunnitelman mukaiset tavoitteet jätteen synnyn ehkäisylle tulee ottaa huomioon pitkäaikaisten yksipuolisten käsittelyratkaisujen, kuten jätteenpolttolaitosten, kapasiteetin suunnittelussa. Ylimääräisen kapasiteetin rakentaminen ei ole laadittujen jättesuunnitelmien mukaista eikä se tue jätelain tavoitteita. Turun seutu on perinteisesti ollut Suomen huippua jätteiden hyödyntämisessä. Valtakunnalliset hyödyntämistavoitteet on onnistuttu aiemmin jo ylittämään energiahyödyntämisen ansiosta. Jätetavoitteet kohdistuvat nykyään kuitenkin enemmän materiaalien kierrätykseen, jossa on tarpeen ottaa merkittäviä askeleita eteenpäin. Tehtyjen selvitysten perusteella Turun seudulla olisi erinomaiset mahdollisuudet olla jätehuollon toteuttamisen edelläkävijä myös tulevaisuudessa. Edellä esitetyn pohjalta todetaan, että muuttunut jätelainsäädäntö luo haastavat reunaehdot kuntien jätehuollon järjestämiselle. Jätehuoltoa suunniteltaessa täytyy muistaa, että kuntalaisilla on oikeus vaatia laadukkaita ja lainsäädännön velvoitteet ja tavoitteet täyttäviä ratkaisuja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää pitkälle aikavälille tehtäviin investointeihin. Turhiin tai liian suuriin investointeihin ei pidä lähteä, vaan tavoitteena tulee olla kuntalaisen palveleminen alati tiukentuvat tavoitteet täyttäen myös tulevaisuudessa.

Liedon kunnanhallitus toteaa, että sillä ei ole huomautettavaa arviointiselostukseen ja yhtyy kaavoituslautakunnan kannanottoon. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on kattavasti ja monipuolisesti selvitetty jätevoimalahankkeen ympäristövaikutuksia. Arvioinnissa on myös eri vaihtoehtoja vertailtu selkeällä tavalla. Arviointiselostuksessa on kerrottu ja kuvattu havainnollisesti ja ymmärrettävästi YVA-hankkeesta saadut tulokset.

Marttilan kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa.

Maskun kunnanhallituksen ja rakennus- ja ympäristölautakunnan mielestä Turun Seudun Jätehuolto Oy:n esittämä ympäristövaikutusten arviointiselostus on kattava ja täyttää YVA-säädösten vaatimukset. Esitetyt hankevaihtoehdot ovat riittäviä. Selostuksessa on käsitelty merkittävimmät liikenteeseen, ympäristövaikutuksiin ja ihmisten viihtyvyyteen liittyvät asiat. Molemmat sijoitusvaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia ympäristövaikutusten kannalta. Huonompi vaihtoehto olisi jätteen kuljettaminen muualle energiahyötykäyttöön. Hanketta eteenpäin vietäessä tulee kuitenkin harkita tarvittavaa jätteenpolttolaitoksen kapasiteettia jätelain etusijajärjestys huomioon ottaen.

Museovirasto ilmoittaa, että Varsinais-Suomen maakuntamuseo antaa lausunnon.

Naantalın kaupunginhallituksella ei ole huomautettavaa Turun Seudun Jätehuolto Oy:n energiahyötykäytön ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. **Kaavoitus- ja ympäristölautakunta** on lausunnossaan todennut, että jätehuoltoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on epävarmuuksia johtuen vireillä olevien lähialueen muiden jätteenkäsittelyratkaisujen keskeneräisyydestä. Laitoksen toteuttamismahdollisuuksiin vaikuttaa etenkin Salon jätteenpolttoratkaisut. Lautakunta katsoo, että ympäristövaikutusten arviointi on epävarmuuksista huolimatta riittävä ja se kattaa YVA-asetuksessa mainitut arviointiselostuksen sisältövaatimukset ja antaa selkeän kokonaiskuvan hankkeen vaikutuksista ja hyvän pohjan ympäristöluvan hakemiselle. Poikkeus- ja häiriötilanteiden hallintaa ja tuhkan kaatopaikkojen kapasiteetin riittävyyttä ja tarvetta tulee tarkentaa ja täydentää jatkosuunnittelussa ja ympäristölupahakemuksen valmistelussa. Samassa yhteydessä tulee poikkeus- ja häiriötilanteiden aiheuttamiin riskeihin ja niiden selvittä-

miseen ja hallintaan kiinnittää enemmän huomiota kuin YVA-selostuksessa on tehty. Poikkeus- ja häiriötilanteissa etenkin ilmapäästöt voivat poiketa merkittävästi normaalista. Laitoksen käynnistys- ja alasajoissa sekä palamistapahtuman tai savukaasupuhdistusjärjestelmän häiriötilanteissa voi aiheutua normaalitilanteista poikkeavia ja mahdollisesti laajalle ympäristöön leviäviä ilmapäästöjä. Sähkökatkokset ja tulipalot voivat aiheuttaa häiriötilanteita ja häiriöpäästöjä laitokselle. Ympäristöluvan lupamääräyksillä tulee varmistaa, ettei laitoksesta missään olosuhteissa pääse ympäristöön ihmiselle ja luonnolle haitallisia aineita. Ilmapäästöihin liittyvät huolet nousivat myös tehdyssä asukaskyselyssä keskeisiksi. Poltossa muodostuu suuria määriä pohjakuonaa ja savukaasun puhdistusjätettä. Pohjakuona pyritään mahdollisimman suuressa määrin hyödyntämään, mutta hyödyntämätön osa sekä savukaasun puhdistusjäte joudutaan loppusijoittamaan kaatopaikoille. Etenkin savukaasun puhdistusjäte vaatii vaaralliselle jätteelle rakennetun ja asianmukaiset luvat omaavan kaatopaikan. Lupahakemuksen yhteydessä tulee YVA-selostuksessa esitettyä tarkemmin tarkastella käytettävissä olevat kuonan ja tuhkan loppusijoituspaikat ja mahdollisten uusien loppusijoituspaikkojen tarve, jotta tarvittavat aluevaraukset ja luvat voidaan käsitellä riittävän ajoissa.

Nousiaisten kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Paraisten kaupungin ympäristölautakunta katsoo, että ympäristövaikutusten arviointiselostus on hyvin tehty ja siinä esitetään arvio energiahyötykäytön realistisista, käytössä olevista vaihtoehdoista. Ympäristölautakunta haluaa kuitenkin todeta, että jätelain yleisen etusijajärjestyksen mukaan jätteet on ensisijaisesti valmistettava uudelleenkäyttöä varten ja toissijaisesti kierrätettävä. Ainoastaan, mikäli kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte jollain muulla tavoin kuten esimerkiksi energiana. Turun seudulla selvitetään nyt sellaisen jätteenpolttolaitoksen rakentamisedellytyksiä, jonka kapasiteetti olisi 150 000 tonnia syntypaikkakelpoista jätettä vuodessa. On vielä arvioitava, onko jätteenpolttolaitoksen mitoitus realistinen vai voitaisiinko lähtökohtana pitää jätemäärän pienentämistä ja asettaa jätteiden kierrätykseen tähtäävät menetelmät ja prosessit etusijalle esimerkiksi valmistamalla kierrätykseen kelpaamattomista jätteistä jättepolttoainetta, jonka jalostusaste on vielä korkeampi.

Raision kaupunginhallitus pitää terveysvalvontajaoston ja maankäyttöpalveluiden esittämän perusteella, että Turun Seudun Jätehuolto Oy:n esittämä ympäristö-vaikutusten arviointiselostusta kattavana ja katsoo sen täyttävän YVA-säädösten vaatimukset. Hankkeen vaikutuksia on selvitetty arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Esitetyt hankevaihtoehdot ovat riittäviä. Selostuksessa on käsitelty merkittävimmät liikenteeseen, ympäristövaikutuksiin, ympäristöriskeihin ja ihmisiin liittyvät asiat. Hankkeen tarkoitus ja perustelut ilmenevät selkeästi arviointiselostuksesta. Arviointiselostuksen mukaan molemmissa vaihtoehdoissa terveyteen vaikuttavien tekijöiden tasot jäävät selvästi terveys-perusteisista ohje- ja raja-arvoista eikä päästöjen osalta hankkeella arvioida olevan vaikutusta ihmisten terveyteen. Onnettomuustilanteissa (esim. tulipalo, räjähdys) terveys-vaikutukset ovat mahdollisia, joten niihin tulee varautua ennakolta mahdollisimman hyvin. Molemmat sijoitusvaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia ympäristövaikutusten ja terveysvaikutusten kannalta. Huonompi vaihtoehto olisi jätteen kuljettaminen muualle energiahyötykäyttöön. Hanketta eteenpäin vietäessä tulee kuitenkin harkita tarvittavaa jätteenpolttolaitoksen kapasiteettia ja polttokelpoisen jätteen riittävyyttä jätelain etusijajärjestys huomioon ottaen. Arviointiselostuksen kappaleesta 6.8.4 Vaikutusalueen nykytila (kohdasta Palovuori VE2 / Yleiskaavat, s. 123) puuttuu alueen lähiympäristössä voimassa oleva Pohjoisten alueiden osayleiskaava, joka on tullut voimaan 8.10.2011. Hanke-alueesta etelään Raumantien (vt 8) länsipuolella on valmisteilla Kantokankaan asemakaava (luonnos 27.9.2011). Molemmissa kaavoissa Palovuoren hankealuetta lähinnä olevat rakentamisen alueet on osoitettu ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomaan työpaikkatoimintaan. Näiden toteuttamiselle Raision kaupunki ei näe kohdistuvan vaikutuksia tämän hankkeen osalta ja toisaalta ne eivät haittaa jätevoimalan

sijoittumista hankealueelle.

Ruskon kunnanhallitus antaa **kaavoitus- ja rakennuslautakunnan** käsittelyn mukaisen lausunnon arviointiselostuksesta. Selostus on kattava ja täyttää YVA-säädösten vaatimukset. Esitetyt hankevaihtoehdot ovat riittäviä. Selostuksessa on käsitelty merkittävimmät liikenteeseen, ympäristövaikutuksiin ja ihmisten viihtyvyyteen liittyvät asiat. Molemmat sijoitusvaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia ympäristö- vaikutusten kannalta. Huonompi vaihtoehto olisi jätteen kuljettaminen muualle energiahyötykäyttöön. Hanketta eteenpäin vietäessä tulee kuitenkin harkita tarvittavaa jätteenpolttolaitoksen kapasiteettia jätelain etusijajärjestys huomioon ottaen.

Turun museokeskus tarkastelee jätevoimalahankkeen ympäristövaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Topinojalle sijoitettava jätevoimala näkyisi hyvin ohitus tielle ja muodostaisi maisemaan uuden maamerkin. Maisemallisesti tai kulttuuriympäristöltään arvokkaille alueille jätevoimala näkyyne rajatuille alueille tai pitkän matkan päästä, jolloin vaikutus jää vähäiseksi. Sama koskee Palovuoren vaihtoehtoa, sijainti aivan VT 8 varrella muodostaa uuden maisemaelementin tiemiljöössä. Arviointiselostuksen perusteella jää epäselväksi, näkyisikö Palovuoren jätevoimalaitos Ruskon kirkonmäeltä (RKY 2009). Näköalapaikkana tunnetulta Kullaanvuorelta jätevoimalaitos muuttaisi metsäisiä näkymiä merkittävästi, koska nykymaisemassa teolliset maamerkit sijoittuvat selvästi kauemmas. Arviointiselostuksessa on huomioitu hankkeen toteutumisen vaikutukset Orikedon alueeseen. Tältä osin todetaan, että jätteenpolttolaitoksen toiminnan loppuminen Orikedon alueella merkitsee alueen käytön muuttumista. Toiminnan loppuminen mahdollistaa muun toiminnan kehittämisen alueella. Muuta maankäyttöä todennäköisesti rajoittaa nykyisen jätteenpolttolaitoksen suojeluarvo. Arviointiselostuksessa on huomioitu myös suunnittelualueiden läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännökset. Turun museokeskus / Varsinais-Suomen maakuntamuseo toteaa lausuntonaan, että sillä ei ole omalta toimialaltaan huomautettavaa jätteen energiahyötykäytön ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Turun kaupunginhallitus toteaa, että Turun kaupunki on hyväksynyt Turun seudun kuntien jätepolitiikan vuosille 2011–2020. Sen yhtenä keskeisenä tavoitteena on, että jätteiden hyötykäyttöä tehostetaan siten, että vuonna 2016 Turun seudulla saavutetaan yli 90 %:n yhdyskuntajätteiden hyödyntämistäaste. Samassa tavoitteessa todetaan, että jätteet tulisi hyödyntää ensisijaisesti seudullisissa laitoksissa jätelain etusijajärjestyksen mukaisesti tai elinkaaritarkastelun avulla parhaimmaksi osoitetun hyödyntämistä vaihtoehdon mukaisesti. Esitetty hanke edesauttaa edellä esitetyn läheisyysperiaatteeseen perustuvan tavoitteen toteutumista nykyisen jätteenpolttolaitoksen toiminnan loppuessa vuonna 2014. Myös aiheesta tehty tuore elinkaariselvitys ("Turun Seudun Biojätehuollon Elinkaariselvitys – kasvihuonekaasupäästöjen vertailu", Henna Knuutila, Turun Ammattikorkeakoulu, 2012) puoltaa polttokelpoisen jätteen hyödyntämistä energiana suurten kasvihuonekaasupäästöhyvitysten myötä. Jätevoimala toimii kaukolämpöverkon peruskuormalaitoksena, jolloin laitoksen tuottama sähkö- ja kaukolämpöenergiahyöty jää seudulle ja korvaa fossiilista energian tuotantoa. Lisäksi hanke vähentää tai tekee turhaksi jätteiden kuljetukset muualle käsiteltäviksi. Jätevoimalahankkeen lisäksi seudulla ja sen läheisyydessä on vireillä myös muita ajankohtaisia jätehuoltohankkeita, joista merkittävimmät ovat Topinojan Biovakka Suomi Oy:n biokaasulaitoksen laajennushanke, Topinojan ekojalostamohanke sekä Salon jätevoimalahanke. Hankkeissa on tarkasteltu kahta eri polttotekniikkavaihtoehtoa; arina- ja leijukerros poltto. Pääpolttoaineena molemmissa tekniikoissa käytetään syntypaikkalajiteltua yhdyskuntajätettä (polttokelpoista jätettä). Jätevoimalan kokonaishyötysuhde riippumatta polttotekniikasta on noin 85–90 % tuottaen noin 100 GWh sähköä ja 280 GWh kaukolämpöä (lämmön määrä vastaa noin 18 000 omakotitalon tarpeita). Ympäristön kannalta on hyvä, että jätevoimalaitoksessa on myös pienemmässä määrässä mahdollista polttaa mm. terveydenhuollon erityisjätteitä ja mahdollisia öljyntorjuntajätteitä, koska se vähen-

tää tarvetta välivarastoida kyseisiä vaarallisia jätteitä alueella tai sairaaloissa ennen niiden kuljetuksia muualle käsittelyyn. Hanketta koskeva ympäristövaikutusten arviointi on tehty kattavasti ja siinä on huomioitu Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoituslautakunnan YVA arviointiohjelmasta 28.2.2012 § 63 antama lausunto. Selostuksessa on tuotu hyvin esiin eri vaihtoehtojen vaikutukset niin ympäristöön kuin asukkaisiin. Kaikki vaihtoehdot ovat ympäristövaikutuksiltaan ja yhteiskunnallisesti arvioituna todettu arvioinnissa toteuttamiskelpoisiksi ja niiden ilmapäästövaikutukset ovat pienet. Laitoksella esiintyviä mahdollisia poikkeustilanteita on tarkasteltu arvioinnin ympäristöriskiosiossa. Hankkeessa on tehty asukaskyselyjä sekä järjestetty työpajoja. Arviointiselostusasiakirjassa esiteltyä hankkeen ympäristölupamenettelyä (kappale 9.4 Ympäristölupa) koskevaan osuuteen on syytä korjata oikea lupaviranomainen, joka on Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Kaupunkiseudun yhteinen vuoteen 2035 tähtäävä maankäyttöstrategia on hyväksytty seudullisessa ohjausryhmässä 20.3.2012 ja Turun kaupunginvaltuustossa 21.5.2012. Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035:ssä Topinojan alue on tiivistyvää työpaikka-alueita ja alueelle on osoitettu vaihtoehtoinen seudullisen jätevoimalan sijoituspaikka. Ohitustien lounaispuolella on vireillä Koroistenkaari -niminen asemakaava (kaavatunnus 6/2011). Vuonna 2011 laaditun alustavan suunnitelman mukaan alueelle sijoittuu uusi katuyhteys Halisista Ohitustielle sekä pääosin työpaikkarakentamista voimassa olevasta yleiskaavasta poiketen. Topinojan välittömään läheisyyteen ei ole suunniteltu merkittävästi uutta jätekeskuksen toiminnasta häiriintyvää maankäyttöä. Topinojan jätekeskuksen alueen maankäytön suunnittelu on pitkään perustunut näemykseen siitä, että alueelle luodaan edellytykset tehokkaille jätekeskustoiminnoille, niiden kehittämiselle ja mahdollisuudelle rakentaa kierrätys-, jätteenkäsittely- ja hyötykäyttölaitoksia. Tavoitteena on ollut kaavoittaa jätekeskuksen yhteyteen toiminnallisesti liittyviä alueita, joiden rakentumisella voidaan tehostaa jätehuollon ja ympäristöhuollon toimintoja. Lisäksi on pyritty parantamaan alueen liikennejärjestelyjen sujuvuutta. Hanke tukee valtakunnallista jätesuunnitelmaa vuodelle 2016 siten, että kaatopaikalle päätyvän jätteen määrä laskisi alle 5 %:n. Toisaalta energiahyötykäyttöön ohjautuvan jätteen osuus tulisi kaupunkiseudulla ylittämään valtakunnallisen 30 %:n tavoitteen ja alittamaan kierrätykselle asetetun 50 %:n tavoitteen. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi lienee tarpeen jatkovalmistelussa selvittää vielä mahdollisuuksia kierrätyksen tehostamiseen esimerkiksi syntypaikkalajittelua tehostamalla. Vaikutukset suhteessa liikenteen yleiseen kasvuun, liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen ovat vähäisiä. Nykyluonteeseen verrattuna Topinojan vaihtoehdossa kasvu on hieman alempi (0,2 %) kuin Palovuoren vaihtoehdossa (0,4 %). Hanke ei toisi suuria muutoksia Topinojan ympäröivään maankäyttöön. Palovuorella rakentaminen jossain määrin muuttaisi alueen ilmettä maisemointialueen vaihtuessa rakennetuksi ympäristöksi. Jätevoimalahanke on Topinojan alueen maankäytölle asetettujen tavoitteiden mukaista ja kaavoitus sallii sen rakentamisen. Ajantasa-asemakaavan mukainen maankäytön toteuttaminen ei vaikuta ympäröivän maankäytön suunniteltuun toteutumiseen. Palovuorella toteuttaminen vastaavasti edellyttää poikkeamisen maakuntakaavasta ja yleiskaavasta tai niiden muuttamisen sekä käyttötarkoitukseen soveltuvan asemakaavan laatimisen. Jätevoimalaa tukevat alan muut toiminnot, kuten valmiudet jätteen välivarastointiin, biokaasulaitos ja Ekojalostamohanke, tukevat jätevoimalan toimintaa Topinojalla. Kyselyn perusteella myös turkulaiset pitivät Topinojan vaihtoehtoa parhaimpana sijaintina jätevoimalalle. Topinojan ja Palovuoren välillä toteuttamispaikkana ei kokonaisuutena arvioiden ole suuria eroja ja molempia voidaan pitää ympäristövaikutusten osalta mahdollisina. Liikenteeseen, maankäyttöön, kaavoitukseen ja jätehuollon synergiaetuihin liittyvät perustelut kuitenkin puoltavat ympäristövaikutusten osalta Topinojan vaihtoehtoa parhaimpana jätevoimalan sijoituspaikkana.

Varsinais-Suomen liitto katsoo, että ympäristövaikutusten arviointiselostus on kattava ja asiantuntevasti tehty. YVA-prosessi on viety läpi hyvässä vuorovaikutuksessa eri sidosryhmien välillä ja asukkaiden mahdollisuus osallistua tähän on ollut hyvin järjestetty.

Teknisenä korjauksena tulisi YVA-selostuksen eri laitosvaihtoehtojen meluvaikutuksia kuvaavat melumallinnuskartat tai kuvatekstit päivittää vastaamaan oikeaa sijaintipaikkaa (kuvat 6-69-6-72). Kaavoitusta koskevassa osiossa (6.8) Palovuorta koskevassa kohdassa voi saada vaikutelman, että kohdealueen pohjoispuolella ei ole voimassa olevaa maakuntakaavaa. Aiemmat seutukaavat kuitenkin muuttuivat juridisesti maakuntakaavoiksi 1.1.2009, joten ne olisi voitu esittää tarkastelussa tai vaihtoehtoisesti YM:ssä vahvistettavana olevat maakuntakaavat, jotka ovat lausuntohetkellä saaneet lainvoiman. Uudessa maakuntakaavassa on Maskun alueella 8-tien varressa suojelu- ja virkistysalueita. Maskun Rivieran merkitys tulee kyllä ilmi vaikutukset ihmisen elinoloihin ja viihtyvyyteen -osiossa (6.12). Jätteenpolttolaitoksen kapasiteetti 150 000 t on suuri, vaikka Turun seudulla polttokelpoista jätettä syntyy muuhun maakuntaan verraten eniten. Yleisenä jätehuoltostrategisena tavoitteena olevan jätteen synnyn ehkäisyn voidaan olettaa vähentävän poltettavan jätteen suhteellista määrää tulevaisuudessa entistä enemmän. Tämä tarkoittaa entistä pitempiä jätteenkuljetusmatkoja. Olisi ollut havainnollista nähdä karttatarkastelu siitä, millä etäisyydellä polttolaitoksesta tarvittava jätemäärä karkeasti arvioiden syntyy ja näin osoittaa tulevan laitoksen jätteenhankinta-alueen laajuus. Vuotuiseksi jätteenpolttokapasiteetiksi on arvioitu 150 000 t ja tarvittaessa laitoksessa voidaan polttaa esimerkiksi bioainejakeita, kuten kantoja, puuhaketta ja risuja. Toteutuneen vuotuisen jätemäärän mukaisesti ei TSJ:n alueella synny riittävää määrää polttokelpoista jätettä. Selostuksessa olisi ollut tarpeen tuoda esille, mistä puutuva osuus jätemäärästä tullaan keräämään tai kuinka paljon ns. tavallista polttokelpoista biojätettä tullaan käyttämään. Vaikutusten yhteenvedossa ovat vaikutukset kaavoituksen ja maiseman osalta hieman ristiriitaisia. Topinojan alue on jo kohtuullisen teollinen ympäristö, eikä alueen lähimaiseman muutos aiheuttane suurta muutosta nykyiseen maisemakuvaan, vastaavasti Palovuoren alueella vaikutuksia esimerkiksi maakuntakaavan virkistysalureittien ei ole tuotu selkeästi esille. Asukaskyselyn perusteella Palovuoren alue on kuitenkin virkistyskäytöllisesti merkittävämpi alue ja tämänhetkisen kalliolouhintatoiminnan loputtua myös alueen virkistystoimintaa häiritsevä toiminta on päätymässä. Hankekohtainen YVA-prosessi ei tuonut esille ympäristövaikutusten osalta ratkaisevia eroja jätteenpolttolaitoksen tutkittujen sijoituspaikkavaihtoehtojen välillä. Varsinais-Suomen liitto toteaa, että seudullisesti ja maakunnallisesti merkittävien toimintojen sijoittaminen yhdyskuntarakenteeseen sekä niiden vaatimat maankäyttöratkaisut tulee ensisijaisesti ratkaista kaavoitusprosessien yhteydessä, jolloin myös polttoaineen riittävä saatavuus, sen hankinta-alue ja kuljetuslogistiikka sekä kaukolämpöenergian käyttömahdollisuudet sekä näistä tarpeista syntyvien maankäyttöpaineiden vähintään seudulliset vaikutukset ovat kokonaisuutena arvioitavissa.

Mielipiteet

A ja B kysyvät, miksi vain yksi vaihtoehto (Palovuori) Topinojan lisäksi? Nykyinen laitos (ns. nollavaihtoehto) ei ole vaihtoehto ollenkaan. Nyt ollaan tekemässä ratkaisua pitkälle tulevaisuuteen, noin 50 vuotta ja tässä tilanteessa pitäisi olla kestävä ratkaisu, ei pelkästään voimalalle vaan koko jätteenkäsittelylle eli kaatopaikka-alueelle. Näyttää siltä, että ollaan tekemässä vain tarkoitushakuista ja lyhytnäköistä selvitystyötä. Halutaan tai ei, niin tämä hanke tulee erittäin suuressa määrin vaikuttamaan koko seudun ja kaupungin tulevaan imagoon ja vetovoiman kehittymiseen joko negatiivisesti tai positiivisesti. Jotta päästään hyvään lopputulokseen, on näin kauaskantoisen ratkaisun oltava huolella harkittu ja mietitty eikä pidä tehdä mitään nopeasti vain nykyiseen tilanteeseen perustuen "silmit ummessa". Vaaditaan todellista ennakkoluulotonta ja ammattitaitoista suunnittelua ja ratkaisua. Tärkein asia on sijainti, koska sitä on mahdoton myöhemmin korjata. Sen pitää olla toimiva, riittävän etäällä asutuksesta, vähintään yhden kilometrin suojaluokka-alue, ei maisemallista ja ympäristö- ym. haittaa eikä haittaa tulevalle maankäytölle ja ympäristön kehitykselle. Seuraavat kolme näkökohtaa pitää ehdottomasti olla tasapainossa toteutettavassa ratkaisussa: taloudellisuus, ihmisyyys ja luontoarvot. To-

pinojan ratkaisussa vain ensimmäinen kohta on jotenkin perusteltavissa (joskin edullisin olisi ilmeisesti ollut Naantalin monitoimivoimala). Muut kaksi ovat jyrkästi ristiriitaiset. Mikäli ehdolla on vain kaksi sijoituspaikkaa, viisas ja vastuullinen politiikka edellyttää näistä vaihtoehtoista valitsemaan ehdottomasti Palovuoren vähemmällä haitoilla olevana. Topinoja olisi 50 vuotta sitten ollut sopiva vaihtoehto nykyiselle laitokselle, mutta nyt tilanne on jo toinen. Sitä ehdotti silloinen asemakaavaosasto, mutta jostain käsittämättömästä syystä se rakennettiin kuitenkin Orikedolle. Toivottavasti ei nyt taas tehdä samanlaista virhettä! Ohikulkutien molemmilla puolin on runsaasti potentiaalista maa-aluetta kaupan ja liike-elämän sekä asutuksen tuleville tarpeille ja kehittämiselle. Oppia voi ottaa vaikka Raision kaavoituksesta ko. tien varrella. Turulla on parhaalla paikalla vankila, polttolaitos ja kaatopaikka. Ehkä Palovuoren alueelle olisi vielä mahdollisuus sijoittaa muitakin jätteenkäsittelyyn liittyviä toimintoja jos siellä olisi riittävästi tilaa tarvittaville suoja-alueille.

C:n käsityksen mukaan arvioinnissa jätevoimalahanke on todettu toteuttamiskelpoiseksi esim. maankäytön sekä maisema- ja kulttuuriympäristön osalta. Topinojan vaihtoehdossa on kokonaan jätetty huomiotta mahdollisten muinaisjäännösalueitten sijaitseminen tulevan voimalan rakennustyömaan alueella. Kyseistä aluetta tuskin on edes kartoitettu museoviraston toimesta esim. Pitkäsaarenmäen ja Pyörämäen osalta. Läheisillä Aurajoen ranta-alueilla on lukuisia muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja muinaisjäännöksiä ja muinaisjäännösalueita. Topinojan kohdalla on "puhdas alue". Jo aiemmin karotitut muinaiset asuinalueet ja kalmistot sijaitsevat pääsääntöisesti muusta ympäristöstä korkeammalla olevan maastokohouman lounais-, etelä- tai kaakkoisreunalla. Tyyppillinen paikka tämän perusteella olisi suunnitellun jätteenkäsittelylaitoksen alle tai välittömästi koillispuolelle sijoittuva Pyörämäki. Tehdyssä YVA-selvityksessä ainoastaan 3 muinaismuistoaluetta on merkitty karttaan "Asutus ja herkäät kohteet", kun niitä todellisuudessa on alueella kymmeniä. Muinaismuistolain mukaiset suojelumääräykset ovat painoarvoltaan merkittäviä, joten asia on ehdottomasti huomioitava YVA:ssa ennen kuin hankkeeseen käytetään lisää resursseja, vaivaa ja rahaa.

D ja E toteavat, että Maarian kirkkosillan ja ympäristön tievaihtoehtoja on pohdittu jo vuosikymmeniä pääsemättä ratkaisuun. Liikennemäärän kasvu tulee haittaamaan entistään liikenteen sujuvuutta, koska ainakin osin tulee edelleenkin Topinojan liikenne kulkemaan Maarian kirkkosillan kautta. Nykyinen Maarian kirkkosilta on niin kapea ja ahdas ja liikenteelle vaarallinen, että siinä vastaantulevat linja-autot ja muu raskas liikenne joutuvat odottamaan vuoroaan. Tämä liikenteellinen epäkohta tulee ottaa huomioon ympäristöluvan arvioinnissa sekä kiinnittämään huomiota muutinkin liikenteen ohjautuvuuteen.

F:n mielestä kohteiden valinta ei ole mennyt asiaankuuluvalla tavalla. Jätevoimalan sijoituspaikoiksi ja YVA -prosessiin olisi pitänyt valita vain sellaiset paikat, joita jätevoimalan taustalla olevat kunnat ja kaupungit tukevat perustuen keskinäisiin sopimuksiinsa. Kuntien välisestä sopimuksesta on tullut julkisuuteen tieto, jonka mukaan sijoituspaikka voi olla vain Turku. Näin on Turun kaupunginhallituksen jäsen kertonut. Tästä tullaan siihen päätelmään, että Raision sijoituspaikan osalta YVA-prosessi on kuntalaisia harhaanjohtavaa ja petollista toimintaa. Ainakaan Turun Topinojan jätevoimalan läheisyydessä toteutettu asukaspalautekysely ei ole toteutettu asiallisella tavalla. Vastausaktiivisuus on jäänyt erittäin alhaiseksi, vastaajat on valittu epäasiallisella tavalla, mikä on todennäköisesti vaikuttanut myös vastausaktiivisuuteen eivätkä vastaukset eivätkä täytä edustavuuskriteeriä. YVA-prosessissa ei huomioida asiallisella tavalla kokemuksia nykyisestä Turun jätteenpolttolaitoksesta, joka sijaitse Turussa Orikedon ja Röntämäen rajalla. Suunnitellun uuden jätevoimalan piippu on Topinojan sijoituspaikan osalta huomattavasti alempana meren pinnasta verrattuna Turun vanhaan jätteenpolttolaitokseen. Tästä seuraa, että savukaasut kulkeutuvat lähiseudun asuinalueille vähemmän laimentuneena kuin nykyisellään. Seisovalla sumusäällä savukaasut jäävät alemmas ja että

ne voivat haitata jopa Turun ohikulkutien (VT40) liikennettä. YVA-selvityksessä ei ole huomioitu Turun sisäisen liikenteen muuttumista kaavoitettava Koroistenkaaren jatke huomioiden. Jätteenkuljetusliikenne tulee haittaamaan Turun asukkaita Halisissa ja Räntämäessä enemmän kuin aikaisemmin. YVA-selvitykseen ei ole otettu riittävästi sijoituspaikkavaihtoehtoja Varsinais-Suomesta eikä muita vaihtoehtoisia jätteenkäsittelytapoja, vaikka hanke vaikuttaa laajalla alueella ja vaikka hankkeeseen vaikuttavat muut vastaavat laitokset ja hankkeet Suomessa ja naapurimaissa.

Turun luonnonsuojeluyhdistys ry suhtautuu jätteenpolttoon lähtökohtaisesti suurin varauksin, koska jätteenpoltto ei tue virallista jätehierarkiaa. Polttolaitokset luovat taloudellisen kannustimen tuottaa jätettä sen sijaan, että edistettäisiin jätteiden määrän vähentämistä. TSJ:n suunnittelemassa laitoksessa on kuitenkin eräitä positiivisia piirteitä. Koska laitos korvaa nykyisen polttolaitoksen, se ei varsinaisesti lisää jätteenpolton kapasiteettia Suomessa. Turkulainen jätelogistiikka toimii myös jo valmiiksi jätteenpolttolaitoksen ympärillä, ja uusien liikennejärjestelyjen määrä on minimaalinen. TLSY pitää Orikedon Topinojan sijaintia järkevänä, mikäli polttolaitos rakennetaan. TLSY pitää vastaanottotilan mitoituspositiivisena seikkana: ”Jätteen vastaanottotila on mitoitettu siten, että laitokselle riittää polttoainetta noin 7-10 vuorokauden täyttä tuotantoa varten.” Näin suurilla varastoilla kuljetukset voidaan ajoittaa mahdollisimman vähän häiritseviin aikoihin, ja esimerkiksi joulunpyhät rauhoittaa kuljetukselta kokonaan. Selostus on kaiken kaikkiaan asiantuntevasti laadittu ja siinä on hyvin huomioitu yhteysviranomaisen lausunnossa mainittuja seikkoja. Selostus on pääosin selkeä ja helppolukuisen, mikä helpottaa arviointia. Erityistä kiitosta ansaitsevat luvun 6 värilliset tiivistelmätaulukot. Päästöjen monitorointiin tulee kiinnittää merkittävästi enemmän huomiota. Käytännössä Ekokemin Riihimäen jätteenpolttolaitos edustaa tässä suhteessa BAT-teknologiaa. Siellä kaikki päästötiedot ovat nopeasti ja joustavasti näkyvissä Internetissä. Päästöjen seurannan ja kommunikaation teknologiat muuttuvat niin nopeasti, että suunnitelmien tulee ottaa jo lähtökohdaksi, että viestintäkanavat tulevat 30 vuoden toiminta-aikana muuttumaan moneen kertaan. Suunnitelman on siis oltava joustava. Seurannan periaatteisiin tulisi kuulua aivan erityisesti se, miten ympäristöhaittoja on onnistuttu lieventämään. Pelkästään menneiden päästöjen kirjaaminen ei anna uskottavaa kuvaa siitä, että ympäristöhaittoja todella yritettäisiin ehkäistä. Seurannan periaatteissa täytyy myös kuvata suunnitelmia siitä, mihin toimiin ryhdytään, jos laitoksen toiminta aiheuttaa yllättäviä haittoja. Maallikkolukijoita ajatellen jätteenpolton parhaan käytökelpoisen tekniikan BREF-vertailuasiakirjojen sisältöä olisi voinut hieman avata. Näin on tehty ainakin muutamassa muussa vastaavanlaisessa YVA-selostuksessa. Jätteenpoltoasetuksen sisällön tiivistäminen soveltuvien osien tekstiin olisi myös auttanut esim. asukkaita arvioimaan tulevan laitoksen ”kelvollisuutta”. Jätelaki kieltää erilliskerättyjen ongelmajätteiden sekoittamisen tavanomaisiin jätteisiin. Mikäli laitoksessa halutaan polttaa ongelmajätteitä, laitoksen ympäristövaikutukset on arvioitava siten kuin se olisi ongelmajätteiden polttolaitos. Polttolaitokseen vastaanotettavan yhdyskuntajätteen joukosta olisi myös pystyttävä tarkemmin erottelemaan ongelmajätteet; visuaalinen tarkastus ja pistokokeet eivät ole riittäviä menetelmiä. Voimalassa on suunniteltu käytettäväksi kuivaa tai puolikuivaa savukaasujen puhdistusta. Puhdistusmenetelmät puhdistavat tehokkaammin isoja kuin pieniä hiukkasia. Hiukkasista PM2.5-kokoluokan hiukkaset ovat selvästi haitallisempia kuin PM10-kokoiset hiukkaset. Selostuksessa ei ole arvioitu, paljonko PM2.5-hiukkasia olisi päästöissä tai arvioitu niiden leviämismallia. Mikäli PM2.5-pitoisuudet ovat lähellä raja-arvoja, tulisi arvioida myös savukaasujen märkäpuhdistuksen vaikutusta päästöihin. On mahdollista, että vaihtelevia jäte-eriä poltettaessa syntyvien hiukkasten määrä vaihtelee. Siksi myös savukaasujen haitta-ainepitoisuudet voivat vaihdella merkittävästi. Ennen ympäristöluvan myöntämistä tulisi arvioida savukaasujen puhdistuksen riittävyys silloinkin, kun poltettavat jätteet tuottavat vaikeasti puhdistettavia savukaasuja. Jätteissä on entistä enemmän nanomateriaaleja, joiden poltto voi tuottaa pienhiukkasia, mutta myös muita haitta-aineita. Ennen

ympäristöluvan myöntämistä nanomateriaalien poltosta aiheutuvat mahdolliset ongelmat tulisi arvioida.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiselostuksessa on selvitetty jätevoimalaitoksen rakentamisesta Turun seudulle aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan, onko arviointiselostuksessa esitetty vaikutukset käsitelty YVA-lain ja -asetuksen sekä arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti. Yhteysviranomaisen lausunnossa on otettu huomioon arviointiselostuksen kuulemisvaiheessa annetut lausunnot ja esitetyt mielipiteet.

Hankekuvaus

Hanke, sen lähtökohdat, tavoitteet ja sijainti on kuvattu selkeästi. Hankkeeseen kuuluvien toimintojen ja rakenteiden sijoittuminen on selvästi esitetty ja hankekokonaisuus käy hyvin ilmi hankekuvauksesta. Voimalan tekninen ja toiminnallinen kuvaus on arviointivaiheeseen riittävä.

Jätevoimalahankkeen vaikutuksia tarkasteltaessa hankkeen kuvaus on keskittynyt jätevoimalan toimintaan. Hankkeen lähtökohdista ja tavoitteista ilmenee myös uuden jätelain etusijajärjestys jätteen käsittelyssä. Siihen liittyvät lausunnoissa ja mielipiteissä esille tuodut asioiden käsittelytarpeet, mm. jätteen synnyn vähentämisen ja laajan kierrätyksen lisääminen, ovat perusteltuja ja tarpeellisia ottaa huomioon jätteiden käsittelyä koskevien ratkaisujen tekemisessä erityisesti jätevoimalahanketta koskien. Hankkeen asemoitumista muihin jätteenkäsittelytoimintoihin nähden on mm. Topinojan jätekeskuksen alueella ja Turun seudulla jonkin verran käsitelty muihin hankkeisiin liittymistä koskevassa jaksossa. Koska jätteen energiahyödyntämisessä polttoaineen saannin järjestäminen ja jätteen kierrättäminen voivat jätelain jätteenkäsittelyn etusijajärjestyksestä huolimatta osittain joutua kilpailevaan tilanteeseen, olisi ollut hyvä vielä selkeämmin tuoda esille, miten em. etusijajärjestys hankkeen toteutuksessa turvataan. Jätteenkäsittelyn etusijajärjestyksellä on myös merkitystä jätevoimalan mitoitukseen. Arviointiselostuksen mukaan päätös jätevoimalan rakentamisesta ja kokoluokasta tehdään yhteistyöhön sitoutuneilta alueilta syntyvän, kierrätykseen soveltumattoman polttokelpoisen jätteen määrän mukaisesti. Mikäli esimerkiksi kierrätykseen kelpaamattomasta jätteestä valmistetaan jalostusasteeltaan korkeampaa jätepolttoainetta, suunnitellun jätevoimalan käsittelykapasiteetin mitoitus tulee tarkistaa.

Hankkeen suunnittelutilanne kaavoitusprosessi mukaan lukien ja tarvittavat lupamenettelyt ja päätökset on selkeästi esitetty. Voimassa olevan lainsäädännön ja lupaviranomaistietojen osalta osin jo ohjelmavaiheessa edellytetyt tarkistukset eivät ole päivittyneet selostukseen. Tarpeelliset tarkistukset ja korjaukset on tehty edellä sivulla 2 hankkeen edellyttämiä lupia ym. esittelemään tekstiin toimivaltaisen ympäristölupaviranomaisen osalta sekä kemikaalien käsittelyyn liittyvän lainsäädännön ja toimivaltaisten viranomaisten osalta.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin on hyvin kuvattu (ks. edellä s. 4). Salon jätevoimalahankkeen asema hankkeen vaihtoehtona ja siihen liittyvä Lounaisen Suomen jätelaitosten selvityshanke esitetään arviointiselostuksessa. Valtakunnallisten energia- ja poliittisten tavoitteiden ja jätehuoltotavoitteiden toteutuminen hankkeessa tulee esille. Selostuksessa on käsitelty hankkeen suhdetta ympäristönsuojelua koskeviin säädöksiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin. Kemikaalilainsäädännön osalta arviointiselostuksessa mainittu asetus (59/1999) on korvautunut valtioneuvoston asetuksella vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista (856/2012). Hanke on valtakunnallisen ja alueellisen jätesuunnitelman mukainen. YK:n ilmastopöytäkirjan velvoitteiden kannalta jätteen energiahyödyntäminen tukee kasvihuonekaasujen vähentämistä. Hanke tukee myös biohajoavia jätteitä koskevan kansallisen strategian toteutumista vähentämällä kaatopaikalle sijoitettava jätteen määrää sekä edistää kestävä kehityksen ohjelman tavoitteita.

Hankkeen suhdetta valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumiseen ei ole erikseen mainittu. Yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä koskevien vaikutusten tarkastelun perusteella on kuitenkin pääteltävissä, että hanke ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Vaihtoehtojen käsittely

Hankkeessa on tarkasteltu toteuttamatta jättämistä sekä nykyisen toiminnan jatkamisena että tilanteena, jossa jätevoimalaa ei rakenneta ja jätteen energiahyödyntäminen tapahtuu muualla. Toteuttamisvaihtoehtoina on tarkasteltu kahta sijoituspaikkaa, Turun Topinojaa ja Raision Palovuorta kapasiteetiltaan 150 000 tonnin jätevoimalalle. Poltto-tekniikkavaihtoehtoina on tarkasteltu arina- ja leijukerros polttoa.

Tarkasteltavien vaihtoehtojen valinta ja alustavassa vaihtoehtokartoituksessa mukana olleet vaihtoehdot on asianmukaisesti esitetty. Tarkastelun ulkopuolelle jätettyjen vaihtoehtojen, Naantalin voimalaitosalueen ja Raision Isosuon alueen karsiutumisperusteet on selkeästi esitetty.

Arviointiohjelmasta annetussa lausunnossa on pidetty tarpeellisena, että erityisesti nol-lavaihtoehdon yhteydessä tulisi myös tuoda esille jätteen hyödyntäminen aineena. Voimalahanke painottuu luonnollisesti jätteen energiahyödyntämiseen, mutta jätteen materiaalihyödyntämistä on lisäksi selvitetty arviointiselostuksessa. Tämä liittyy erityisesti jätelain mukaiseen jätteen käsittelyn hierarkiaan, joka on todettu ko. lain 8 §:ssä yleinen velvollisuus noudattaa etusijajärjestystä. Velvollisuus on todettu hankkeen tavoitteita koskevassa osassa (s.32). Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottamista koskevassa jaksossa 5.5 on myös rajattu hankkeen ja jätehuollon strategisten suunnitelmien suhdetta. Yhteysviranomaisen lausunto on riittävällä tavalla otettu huomioon. Vaihtoehtojen käsittely on riittävää ja kokonaisuudessaan selkeää ja asianmukaista.

Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi

Yleistä

Hankkeen vaikutuksia on selvitetty arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella monipuolisesti ja kattavasti. 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 kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä edellä kuvattujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. Vaikutusten selvittäminen painottuu toiminnasta yleisesti aiheutuviin keskeisiin vaikutuksiin. Arvioinnissa on hyvin painotettu ja arvioitu lähtökohtaisesti hankkeen aiheuttamia YVA-lain tarkoittamia merkittäviä vaikutuksia. Toiminnan aikaisten vaikutusten lisäksi rakentamisaikaiset vaikutukset ja toiminnan lopettaminen on huomioitu.

Arvioitujen vaikutusten perustaksi on kuvattu alueen nykytila, lähtötiedot ja arviointimenetelmät. Arviointimenetelmät ja vaikutusmekanismit epävarmuustekijöineen on kuvattu kunkin selvitetävän vaikutuksen yhteydessä samoin kuin käytettävissä olevat haitantorjuntakeinot. Kunkin selvitetävän vaikutuksen arviointi käsittää nykytilanteen, rakentamisen aikaiset vaikutukset, toiminnan aikaiset vaikutukset, haitallisten vaikutusten vähentämisen konkreettisine toimenpiteineen, epävarmuustekijät ja niiden vaikutukset johtopäätöksiin sekä nollavaihtoehdon tarkastelun. Toiminnan riskit on myös tarkasteltu.

Arviointi on tehty pääasiassa asiantuntija-arvioina. Hankkeen vaikutusten selvittämisessä on käytetty olemassa olevaa tietoa, mm. viranomaistietoja ja tehtyjä selvityksiä. Tietoperustaa on täydennetty hanketietoihin pohjautuvilla laskelmilla ja mallinnuksilla sekä inventoinneilla, työpajatyöskentelyllä, asukaskyselyllä ja yleisöltä sekä viranomaisilta saadulla palautteella. Arvioinnissa käytetyt tietolähteet on koottu lähdeluetteloon.

Arvioinnissa käytetty aineisto ja asiantuntemus on varsin monipuolista.

Vaikutusten tarkastelualue

Hankkeen vaikutusten tarkastelualue on suppeimmillaan hankealue ja lähiympäristö, laajimmillaan ilmapäästöjen osalta 6-9 km etäisyydelle ulottuva alue. Vaikutusarvioinnin rajaukset on esitetty kunkin arvioitavan vaikutuksen yhteydessä. Vaikutusalueen rajausta on riittävän laaja ja helposti käsiteltävä, mutta jää mm. luontovaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten osalta epämääräiseksi, mikä sosiaalisten vaikutusten osalta on selostuksessa todettukin.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Arviointi kohdistuu selkeästi hankkeen keskeisiin vaikutuksiin. Kaikki merkittävät vaikutukset ovat arvioinnissa mukana. Vaikutusarviointia koskevat huomiot ja hyväksymis- ja lupamenettelyjen yhteydessä toteutettavat pienehköt täydennystarpeet tuodaan esille pääosin arviointiselostuksen mukaisessa vaikutusten esittämisjärjestyksessä alkaen luvusta 6.

6.1. Liikenne, sivut 63-71

Hankkeen liikennevaikutukset syntyvät rakentamisen aikana laitoksen rakennus- ja louhintatöiden aiheuttamasta työmaaliikenteestä sekä kaukolämpö- ja sähköverkoston liityntäkohtien kaivutöistä. Toiminnan aikana liikennevaikutukset syntyvät laitokseen suuntautuvista kuljetuksista, henkilöautoliikenteen käynneistä sekä laitoksen työpaikka-liikenteestä. Arvioinnin lähtötietoina ovat liikennemäärätiedot sekä Turun seudun liikennemallin liikenne-ennuste vuodelle 2030 ja hankkeen aiheuttamat lasketut liikennemäärät. Liikennemäärät eri vaihtoehdoille nykytilanteessa on kuvattu taulukossa. Hankkeen aiheuttama liikennemäärän lisäys toiminnan aikana on arvioitu olevan noin 90 raskasta ajoneuvoa ja 30 henkilöautoa vuorokaudessa. Topinojan sijoittumisvaihtoehdossa Topinojan jätteenkäsittelylaitokselle kulkeva liikenne lisääntyy noin 95 ajoneuvolla vuorokaudessa. Palovuoren sijoitusvaihtoehto tuottaa lisää liikennettä alueelle noin 120 - 125 ajoneuvoa vuorokaudessa. Rakentamisen aikainen liikenne on vähäisempää kuin toiminnan aikainen liikenne. Sekä Topinojan että Palovuoren alueella lähialueen katujen ja

teiden liikennemäärät ja raskaan liikenteen määrät ovat jo nykyisellään suuria. Liikennemäärien lisäys on 0,2 -0,3 % luokkaa. %. Orikedon polttolaitoksen osalta Polttolaitoksenkadun liikennemäärä vähenee noin 0,7 %, missä ei ole huomioitu jätteenpolttolaitoksen mahdollista tulevaa toimintaa. Vaikutukset ovat kaikissa vaihtoehdoissa pienet, koska jätevoimalan liikenteen osuus on hyvin pieni verrattuna liikennereittien nykyiseen liikenteeseen ja kapasiteettiin. Arviointi on asianmukainen ja riittävä.

Molempien sijoitusvaihtoehtojen läheisyyteen on suunniteltu liikenneverkon muutoksia tulevaisuudessa. Palovuoren vaihtoehdon osalta valtatie 8 todennäköinen jatkaminen moottoritienä Maskun keskustan liittymään asti tulisi merkitsemään, että pohjoisen suunnan liikenne pystyy käyttämään Palovuoren alueelle tulemiseen uutta Humikkalan eritasoliittymää, josta siirryttäisiin vanhalle (nykyiselle) valtatielle. Liikenteen siirryttyä moottoritielle Palovuoren louhimolle voitaneen avata suora liittymä moottoritien rinnakkaistietä (nykyiseltä valtatieltä). Orikedolla Turun kaupunki on myös suunnittelemassa suoran yhteyden avaamista Ohikulkutien Topinojan eritasoliittymästä Turun keskustan suuntaan. Tästä voi aiheutua muutoksia liikenneverroissa ja lisääntyvää haittaa ympäristölle.

6.2. Päästöt ja vaikutukset ilmanlaatuun, sivut 71-86

Jätevoimalan rakennusvaiheessa voi syntyä hiukkaspäästöjä louhinnasta ja murskauksesta. Tässä hankkeessa rakentamisen aikaiset louhinnat ovat melko pieniä. Toiminnan aikana vaikutukset ilmanlaatuun muodostuvat savukaasuista. Lisäksi toiminnan seisokin aikana hajupäästöt ovat mahdollisia. Vaikutus ilman laatuun syntyy pitoisuusmuutoksista ilmassa.

Vaikutusten tarkastelussa on käytetty olemassa olevien tietojen lisäksi jätevoimalan piipusta tulevien päästöjen mallinnusta sekä mallinnettu liikenteen päästöt. Nykytilan kuvaus käsittää tiedot vaikutusalueelle tehdyistä keskeisistä selvityksistä. Merkittävimmät ilmanlaatuun vaikuttavat tekijät Turun kaupunkiseudulla ovat liikenne ja energiantuotanto. Ilmanlaatu on pääasiassa hyvä. Topinojan alueella on esiintynyt hajua, joka on arviointiselostuksessa todettu lieväksi viihtyisyshaitaksi. Ilmapäästöt leviävät melko laajalle alueelle ja vaikutusalueella on asutusta ja muita herkkiä kohteita.

Hankkeen rakentamisen aikaiset ilmapäästöt on todettu pieniksi. Toiminnan aikaisten piippupäästöjen mallinnuksessa on ollut mukana hengitettävät hiukkaset PM10, rikkidioksidi SO₂, typpidioksidi NO₂, kloorivety HCl, dioksiinit ja furaanit PCDD/F, elohopea Hg ja muut metallit. Vaikutus kummassakin toteuttamisvaihtoehdossa on todettu vähäiseksi. Jätevoimalasta ei aiheudu hajua ympäristöön. Hajua tuottavien toimintojen ilma johdetaan paloprosessiin hajukaasujen poistamiseksi. Liikennepäästöjen vaikutus kummassakin toteuttamisvaihtoehdossa jää kokonaisuutena vähäiseksi, joskin tuntipitoisuudet voivat joissain tilanteissa muodostua ajoittain kohtalaisiksi. Orikedon alueella päästöt vähenevät hieman. Arviointiselostuksen mukaisesti hankkeen vaikutus ilmanlaatuun on vähäinen, sillä jätteenpolton päästöjen raja-arvot ovat tiukat.

6.3. Vaikutukset ilmastoon, sivut 87-90

Vaikutukset ilmastoon muodostuvat hiilidioksiditaseen muutoksista, mitkä johtuvat jätevoimalan hiilidioksidipäästöistä sekä jätevoimalatoiminnan korvaavien toimintojen kasvihuonepäästöistä. Tällaisia ovat lähinnä kaatopaikkasijoitus, jolloin orgaanista ainesta sisältävästä jätteestä muodostuu metaania, joka on hiilidioksidia huomattavasti voimakkaampi kasvihuonekaasu. Vaikutukset ilmastoon muodostuvat myös muista voimalaitoksista, jos jätevoimalan tuottamaa energiaa joudutaan korvaamaan fossiilisilla polttoaineilla. Hankkeen vaikutusta Suomen kasvihuonekaasupäästöihin on arvioitu ottamalla huomioon kuljetuksiin, kaatopaikkakäsittelyyn, korvaavan energian tuottamiseen sekä

jätteen energiahyödyntämiseen liittyvät kasvihuonekaasupäästöt. Jätevoimalan hiilidioksidipäästöt on laskettu voimalan tehon 50 MW ja CO₂-kertoimien perusteella.

Suomen kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2010 olivat 74,6 milj. CO₂. Vuoden 2010 kokonaispäästöistä 81 % oli peräisin energiasektorilta. Vuonna 2011 kasvihuonepäästöt olivat vastaavasti 67,3 milj. CO₂. Turun kaupungin palvelutoimintojen ja liikelaitosten toiminnasta muodostui vuonna 2004 hiilidioksidipäästöjä 76 100 tonnia. Lämmitysenergiasta Turun seudulla tuotettiin 70 % Naantalin kivihiilivoimalassa ja 15 % Orikedon biolämpökeskuksella. Nykyisen jätteenpolttolaitoksen osuus kaukolämmön tuotannosta oli tuolloin noin 6 %. Suunnitellun jätevoimalan vuotuiset jätteenpoltossa syntyvät hiilidioksidipäästöt ovat noin 125 000 tonnia vuodessa. Tästä hiilidioksidimäärästä pääosa on peräisin uusiutuvista polttoaineista ja varsinaisia kasvihuonekaasupäästöjä on noin 55 000 tonnia vuodessa. Arvioinnin tuloksena todetaan perustellusti, että toiminnan aikaisesti jätevoimala vähentää kasvihuonepäästöjä selvästi Turun kaupungin mittakavassa, mutta Suomen laajuisesti positiivinen vaikutus on melko pieni. Ilmastovaikutus on globaali; toteutuspaikasta riippumatta vaikutus on sama.

6.4. Maa- ja kallioperä, sivut 90-103

Hankkeessa maaperävaikutuksia syntyy rakentamisvaiheessa rakennuksen ja pihajalueiden vaatimista maansiirto- ja louhintatöistä. Topinojan vaihtoehdossa ovat myös paalutustyöt mahdollisia. Lisäksi jätevoimalan rakentamisvaiheessa joudutaan kaivamaan kaukolämpölinjojen vaatimat kaivannot. Jätevoimalan toimintavaiheessa ei ole juuri toimintoja, josta aiheutuisi vaikutuksia maaperään. Maaperävaikutukset muodostuvat muutoksesta alueen topografiassa tai muusta fyysisestä tai kemiallisesta muutoksesta maaperässä. Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään on tehty asiantuntija-arviona perustuen alueilta käytössä oleviin tutkimusaineistoihin.

Vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen maaperätiedot on kuvattu. Kumpikin hankealue on jo ihmisen toiminnan muokkaama eikä alueen maaperällä ole suojelluvia arvoja. Perusmaaperä on tiivistä. Hankealueiden maaperä ei ole herkkä muutokselle. Molemmissa vaihtoehdoissa tehdään jonkin verran louhintoja ja maansiirtotöitä rakentamisvaiheessa, mutta niiden vaikutukset eivät ole suuria. Toiminnan aikaisten vaikutusten on arvioitu syntyvän lähinnä päästöistä maaperään. Jätevoimala varustetaan suojarakentein eikä siitä pääse maaperään pilaavia aineita. Tämän perusteella jätevoimalan toiminnasta ei oikeutetusti ole arvioitu muodostuvan vaikutuksia maaperään Topinojan tai Palovuoren vaihtoehdoissa. Haitallisia vaikutuksia torjutaan pihojen päällystyksellä ja sadevesiviemäröinnillä sekä öljynerotuskaivoilla ja suoja-altailla ja -rakenteilla.

6.5. Pohjavesi, sivut 97-103

Hankkeessa pohjavesivaikutuksia voi syntyä maansiirto- ja louhinta ja päällystystöistä. Nämä voivat vaikuttaa pohjaveden muodostukseen tai virtaussuuntiin. Jätevoimalan toiminnassa on vähän sellaisia toimintoja, jotka voivat vaikuttaa pohjaveteen. Onnettomuus- tai rakennevauriutilanteessa voi kuitenkin pohjavettä pilaavia aineita päästä maaperään. Jätevoimalassa tällaisia kohtia ovat jätebunkkeri, jonka vauriutilanteessa voisi ravinteita sisältävää vettä päästä maaperään. Myös tukipolttoaineena käytettävän polttoöljyn pääsy maaperään vauriutilanteessa on mahdollista. Hankkeessa pohjaveden kohdistuvien vaikutusten arviointi on laadittu asiantuntija-arviona perustuen alueilta käytössä oleviin tietoihin. Sekä Topinojan että Palovuoren alueen pohjaveden muodostuminen on vähäistä. Vaikutusalueella ei ole kaivoja tai muuta pohjavedenkäyttöä.

Rakentamisen aikainen pohjaveden alentaminen vaikuttaa pienelle alueelle, eikä lähellä ole häiriintyviä kohteita. Lisäksi vaikutus on lyhytaikainen, joten rakentamisen aikaiset

vaikutukset pohjaveteen jäävät vähäisiksi. Topinojalla rakentamisen aikainen pohjaveden alentaminen voi vaikuttaa hankealueen ulkopuolella, jos louhintaa joudutaan tekemään kalliopohjavedenpinnan alapuolelle. Vaikutus arvioidaan jäävän pieneksi ja lyhytaikaiseksi. Palovuoren vaihtoehdossa toiminnan aikana jätevoimalasta ei synny päästöjä pohjaveteen, jolloin vaikutukset jäävät merkityksettömiksi. Mahdollisessa vuototilanteessakin molemmissa kohteissa vaikutukset jäävät pieniksi. Nollavaihtoehdoissa nykytilanne ei muutu. Haitantorjuntatoimenpiteet ovat samansuuntaisia kuin edellä maa- ja kallioperää tekstissä on kuvattu. Vaikutukset jäävät vähäisiksi.

6.6. Pintavedet, sivut 103-110

Jätevoimalassa on vähän toimintoja, jotka voivat vaikuttaa pintavesiin. Maastoon johdettavia vesiä muodostuu jätevoimalatoiminnosta vain piha-alueiden ja kattojen sadevesistä. Näiden vesien laatu ei poikkea normaalista liikennöintialueiden hulevesien laadusta. Jätevoimalan rakentamisella voi olla hulevesiä lisäävä vaikutus rankkasateilla, jolloin sadevesien johtaminen lähiojiin voi aiheuttaa eroosiota. Muut jätevoimalasta muodostuvat vedet johdetaan jäteveden puhdistamolle. Vaikutus pintavesiin voi muodostua pintavesien laadun muutoksista. Jätevesiä laitoksesta muodostuu lähinnä pesuvesistä ja saniteettivesistä. Prosessi ja puhdistusvesiä voidaan johtaa myös savukaasun puhdistusjärjestelmään, mikä edelleen vähentää jätevesien määrää. Tuhkien ja kuonien varastointi tapahtuu sisätiloissa, jolloin niistä ei muodostu jätevesiä. Jätevoimalan alueella syntyvän jätevesikuormituksen määrää arvioidaan vastaavanlaisten hankkeista ja nykyisestä jätteenpolttolaitoksesta saatujen kokemusten perusteella. Ympäristövaikutuksia tarkastellaan näiden perusteella maastoon johdettavien hulevesien osalta (vaikutukset vesistöön) sekä jäteveden puhdistamolle johdettavien jätevesien osalta (vaikutukset puhdistamoon).

Vaihtoehtoisen sijoituspaikkojen etäisyys vesistöistä on kuvattu ja esitetty mm. viemäöröinti ja ojitukset. Nykytilanteessa Topinojan veden laatu on ajoittain huonoa ja sillä ei ole virkistyskäyttöä. Myös alapuolisen vesistön laatu vaihtelee voimakkaasti ja virtaamat ovat kohtalaisia. Palovuoren alapuolisten ojien veden laatua heikentää vanhan kaatopaikan kuormitus ja muualta tuleva kuormitus. Ojilla ei ole virkistysarvoa. Alempana olevan Piuhanjoen vesi on kiintoaineskuormitteista.

Rakentamisen aikana Topinojalla voi syntyä kiintoaineskuormaa pintavesiin. Rakennusalan pienuudesta johtuen kiintoaineskuorma ja louhinnasta Palovuoren alueella on pääosin jo tehty toimenpiteet, joista voisi muodostua vaikutuksia pintavesiin, minkä vuoksi rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan pieniksi. Käytön aikaiset vaikutukset muodostuvat lähinnä tavanomaisten hulevesien johtamisesta. Rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset pintavesiin on arvioitu hyvin vähäisiksi. Orikedolla vaikutusten oletetaan pysyvän ennallaan, ellei polttolaitoksen rakennuksen jatkokäyttö tilannetta totaalisesti muuta. Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta onnettomuustilanteiden vaikutusten torjuntaan on myös kiinnitetty huomiota.

6.7. Yhdyskunta ja maankäyttö, sivut 111-117

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön syntyvät tarkastelun kohteena olevan hankkeen mukanaan tuomasta toimintojen säilymisestä nykyisellään (VE0a) tai muutoksesta (VE1 tai VE2). Alueen toiminnon ja käytön muutos johtaa aina myös sen ympäristön liikenne- ja palvelutarpeiden uudelleenarviointiin sekä edelleen tulevan rakentamisen ja yhteiskunnan toiminnan tarkempaan suunnitteluun ja järjestämiseen. Vaikutuksia on tarkasteltu lähinnä maankäytön suunnitteluun liittyvän aineiston asian- tuntijapohjalta. Vaihtoehtoja on kuvattu ympäröivän maankäytön ja asutuksen sekä muiden toimintojen, kuten virkistyskäytön osalta. Topinojan hankealueella on jo jätteen- käsittelytoimintaa eikä alueen maankäyttö ole herkkää muutoksille. Maankäyttö lähialu-

eella (0,5 km säteellä) ei ole herkkää muutokselle. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 600 m etäisyydellä ja kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee tiheämmin asuttuja alueita. Palovuoren hankealueella on maa-aineksenottoa eikä alueen maankäyttö ole herkkää muutoksille. Maankäyttö myöskään lähialueella ei ole herkkää muutokselle. Lähin asuinrakennus sijoittuu 200 metrin etäisyydelle, mutta tiheämmin asutut alueet sijoittuvat 1,5 km etäisyydelle. Kummankin vaihtoehdon läheisyydessä on virkistysalueita. Orikedon alueen lähiympäristössä on asuinalueita ja virkistysalueita.

Molemmissa sijoitusvaihtoehdoissa rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat lähinnä tilapäistä melua, pölyä, tärinää ja liikennettä, joiden merkitys yhdyskuntarakenteeseen on vähäinen. Topinojalla on voimassa oleva asemakaava, jonka mukaan aluetta saa käyttää jätteenkäsittely- ja loppusijoitustoimintaan ja alueelle saa rakentaa jätteen loppusijoitustoimintaa ja jälkikäsittelyä palvelevia rakenteita ja niihin liittyviä teknisiä tiloja. Ajantasa-asemakaavan mukainen maankäytön toteutuminen ei vaikuta ympäröivän maankäytön suunniteltuun toteutumiseen. Toiminta on suunnitellun maankäytön mukaista. Maisemavaikutus voi ulottua maankäyttöön alueen ulkopuolella. Palovuoren osalta Vaikutukset maankäyttöön ovat vähäiset. Jätevoimalan rakentaminen muuttaa maisemoitavan alueen rakennetuksi ympäristöksi. Toiminnan loppuminen Orikedon jätteenpolttolaitoksella mahdollistaa muun toiminnan kehittämisen alueella. Muuta maankäyttöä todennäköisesti rajoittaa nykyisen jätteenpolttolaitoksen suojeluarvo. Arvioinnin johtopäätöksenä on arvioinnin perusteella todettu, että uuden jätevoimalan toteuttamisesta ei aiheudu erityisiä taajamarakenteen kehittymiseen, asutuksen sijoittumiseen, väestön määrään tai virkistysalueisiin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Maisemavaikutusta maankäyttöön voidaan vähentää jätevoimalan laadukkaalla suunnittelulla ja nykyisten maanpinnan muotojen huomioimisella rakentamisessa.

6.8. Kaavoitus, sivut 118-126

Vaikutukset kaavoitukseen syntyvät tarkastelun kohteena olevan hankkeen mukanaan tuomasta toimintojen säilymisestä nykyisellään (VE 0a ja VE0b) tai muutoksesta (VE 1 tai VE 2). Muutos johtaa tavallisesti kohdealueen maankäytön uudelleenarviointiin ja edelleen kaavan tai kaavamuutosten laatimiseen. Hankkeen vaikutuksia alueen kaavoitukseen on tarkasteltu seuraavien tekijöiden osalta: onko hankkeen mukaista rakentamista ja vaikutuksia käsitelty alueella voimassa olevissa kaavoissa, onko voimassa olevissa kaavoissa osoitettu hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen olennaisesti vaikuttavaa maankäyttöä, edellyttääkö hankkeen toteuttaminen voimassa olevien kaavojen muuttamista tai uusien kaavojen laatimista, ja miten hanke on otettu tai voidaan ottaa huomioon aluetta koskevissa maankäytön suunnitelmissa. Nykytilan kuvauksessa esitetään kaavatilanne kunkin vaihtoehdon osalta. Topinojan vaihtoehdossa alueen nykyinen kaavoitus mahdollistaa suunnitellun toiminnan. Palovuoren alueella hanke ei ole asemakaavoitusta ohjaavan yleiskaavan mukainen. Yleiskaavassa alue on tarkoitettu maisemoitavaksi ja mahdollisesti sen jälkeen liitettäväksi osaksi ympäröivää virkistysaluetta. Yleiskaavoitusta ohjaavassa maakuntakaavassa alue on virkistysaluetta. Arviointiselostuksessa on selkeästi ja oikein todettu, että hanke edellyttää asemakaavoitusta ja poikkeamisen maakunta- ja yleiskaavasta tai niiden muuttamisen. Arviointiselostuksesta saa jossain määrin kuitenkin käsityksen, että asemakaavoitus ja muut kaavamuutokset olisivat toteutettavissa ongelmitta, mutta on todettava, että maakuntakaavan mukaisen virkistysalueen muuttaminen tai siitä poikkeaminen saattaa vaikeuttaa alueen kaavoitamista jätevoimalan tarpeisiin. Tämä käy myös ilmi sivulla 126 esitetyistä epävarmuustekijöistä.

Arviointiselostukseen teknisenä korjauksena tuodaan esille seuraavaa:

- Sivulla 123 on kerrottu, että Maskun yleiskaavassa on osittainen täytäntöönpanopäätös. Yleiskaava on myöhemmin kuulutettu kokonaan voimaan. Tällä ei kuitenkaan ole merkitystä hankkeen kannalta.

- Kuvassa 6-36 sivulla 120 on käytetty yleiskaavayhdistelmää, jossa on mukana myös oikeusvaikutukseton Kaarinan osayleiskaavaa. Alueella on kuitenkin voimassa maakuntakaava, jos alueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa.
- Kuvassa 6-37 sivulla 121 on asemakaavayhdistelmään piirretty Kaarinan puolelle T-1 aluevaraus ja katu. ELY-keskuksen tietojen mukaan ko. alueella ei olisi asemakaavaa.

6.9. Maisema ja kulttuuriympäristö, sivut 126-141

Jätevoimalan maisemavaikutukset muodostuvat voimalarakennuksesta ja piipusta. Voimalarakennuksen korkeus on noin 45 metriä ja ulkonäöltään jätevoimala ei juuri poikkea muista kiinteistä polttoaineita käyttävistä voimalaitoksista. Jätevoimalan piippu on noin 70 metriä korkea ja näkyy kaukomaisemassa. Jätevoimalan rakentamisen yhteydessä tehtävät toimenpiteet muokkaavat jätevoimala-aluetta. Lisäksi maisemaan voivat vaikuttaa energian siirtoratkaisut.

Vaikutukset maisemaan ja maisemakuvaan on arvioitu asiantuntija-arviona. Maisemavaikutusten arvioinnissa selvitetään, miten ja kuinka paljon se muuttaa alueiden nykyistä luonnetta ja missä se sijoittuu maiseman, kulttuuriympäristön ja virkistyskäytön kannalta erityisen herkille alueille. Ympäristövaikutusten arviointia varten suunnittelualueista ja niiden lähiympäristöstä on laadittu maisema-analyysi. Maisema- ja kaupunkikuvassa tapahtuvia muutoksia on havainnollistettu valokuviiin sovitettavien kuvasovitteiden avulla sijoitusvaihtoehtoalueista. Tiedot vaikutusalueen kaupunkien kulttuurihistoriallisista arvoista, kuten rakennuksista ja muista kohteista on koottu teemakartalle.

Topinojan vaihtoehdossa hankealue sijoittuu Topinojan laaksoon, jota rajaavat etelässä ja pohjoisessa metsäiset kalliomäet. Hankealueen lähimaisema muodostuu Topinojan jätekeskuksesta. Kaukomaiseman vaikutusalueella on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Aurajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on lähimmillään alle kilometrin päässä hankealueen etelä- ja itäpuolella samoin kuin Liedon Vanhalinnan valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Palovuoren vaihtoehdossa hankealue sijoittuu kallioiselle ja metsäiselle selännealueelle valtatie 8 tuntumaan maa-ainesten ottoalueelle maankaatopaikan viereen. Hankealueen eteläpuolella olevaa kaatopaikka-aluetta käytetään nykyisin moottoriurheiluna. Hankealueen lähimaisema on voimakkaasti muutettu. Kaukomaiseman vaikutusalueella ei ole arvokkaita kohteita. Nykyisen jätteenpolttolaitoksen ympärillä on asutusta ja kaukomaiseman vaikutusalueella valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Itse jätteenpolttolaitosrakennus on arvokas rakennuskohde.

Tehtyjen tarkastelujen perusteella on asianmukaisesti todettu, että Topinojan vaihtoehdossa kookas voimalarakennus muuttaa lähimaisemaa kohtalaisesti, mutta kaukomaisemassa piipun vaikutus on pieni. Palovuoren vaihtoehdossa vaikutus lähi- ja kaukomaisemaan on pieni. Jos nykyinen jätteenpolttolaitosrakennus jää paikalleen, jätteenpolttotoiminnan lopettamisella ei ole vaikutusta maisemaan Orikedon 0-vaihtoehdossa. Rakentamisaikainen maisemavaikutus on paikallista ja lyhytaikaista.

Molempien sijoitusvaihtoehtojen vaikutusalueella on maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden lisäksi muinaisjäännöksiä ja rakennussuojelukohteita. Muinaismuistojen ja muiden kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kohteiden sijainti voi vaikuttaa kaukolämpölinjojen sijoittamiseen, mikä otetaan arviointiselostuksen mukaan huomioon suunnittelussa.

6.10. Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet, sivut 141-147

Kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuu rakentamisen aikana vaikutuksia, kun alueen puusto kaadetaan, maapohja tasataan ja maat mahdollisesti vaihdetaan. Toiminnan ai-

kana kasvillisuusvaikutuksia saattaa aiheutua lähinnä ilmapäästöjen kautta, mikäli rakennettavan voimalaitoksen savukaasujen mukana kulkeutuu lähialueelle merkittäviä määriä hiukkasia tai typen ja rikin oksideja. Vaikutuksia on arvioitu olemassa olevan tiedon, maastokäyntien sekä ilma- ja melupäästöjen mallinnusten perusteella.

Hankevaihtoehtojen nykytila on kuvattu. Topinojan alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita tai rauhoituspäästöksiä eikä alueelta ole tiedossa uhanalaisien lajien esiintymiä. Lähin Natura-alue, Pomponrahka (FI0200061), sijaitsee 4 km etäisyydellä. Palovuoren vaihtoehtojen läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti arvokas kalioalue Kullaanvuori. Soidensuojeluohjelmaan kuuluvat Karevansuo sijoittuu 1,5 km etäisyydelle. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa uhanalaisten eliölajien esiintymiä.

Selostuksessa on esitetty erikseen rakentamisen aikaiset ja toiminnan aikaiset vaikutukset luontoarvoihin. Vaikutukset sekä Topinojan että Palovuoren vaihtoehtoisissa on arvioitu pieniksi. Toiminnan aikaiset vaikutukset hankealueen ulkopuolella aiheutuvat ilmapäästöistä ja melusta. Selostuksessa on tässä jaksossa todettu, että toiminnan aikaiset päästöt jäävät alle asetettujen raja-arvojen, mistä johtuen ei muodostu varsinaista vaikutusalueita. Ilmapäästöt voimalaitoksesta leviävät laajalle alueelle. Jaksossa 6.2 on esitetty leviämismallinnuskarttoja eri päästökomponenteille. Kartat kuvaavat samalla näiden mallinnettujen päästökomponenttien vaikutusalueita riippumatta siitä, kuinka merkittävä vaikutus on. Tästä aiheutuu vaikutelma, että ilmapäästöjen vaikutusalue olisi kuvattu jaksoissa eri kriteereillä, vaikka ehkä tarkoituksena on ollut selkeyttää luontovaikutusten tarkastelua yhteysviranomaisen ohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti (*"...vaikutusten arvioinnissa on tarpeen hahmottaa ja jäsentää vaikutukset myös välittömän hankealueen (jätevoimala-alueen) ulkopuolelle. Vaikutukset alueen ulkopuolella ovat luonteeltaan erilaisia ja eri syistä johtuvia (esim. päästöt), mikä on tarpeen jäsentää vaikutuksia ja vaikutusalueita arvioitaessa"*). Toiminnan aikaisissa ilmapäästöjen vaikutuksissa ei ole kuvattu Palovuoren tilannetta selostusosan tekstissä lainkaan.

Jakson varsinaisessa tekstiosuudessa hankkeen vaikutusten vähäisyys luontoarvoihin ei käy perustellusti selville. Vaikutusalueen ja vaikutuksen selkeän kuvauksen puute aiheuttaa epäselvyyttä arviointiin, vaikka selostuksessa tehty oikeansuuntaiset johtopäätökset ilmapäästöjen vaikutusten luonteesta ovat varmistettavissa selostuksen liiteaineistosta päästöjen mallinnuksista ja tunnusluvusta.

Luontovaikutusten arviointi Natura-kohteita koskien edellyttää jatkossa selkeyttämistä, vaikka selostuksessa tehty johtopäätös vaikutuksista onkin oikeansuuntainen. Arvioinnissa jää osittain epäselväksi ilmapäästöjen vaikutusalue ja kokonaispäästötilanne lähimmällä Natura-alueella Pomponrahkalla suhteessa typen oksidien ja rikkidioksidin kasvillisuuden suojelemiseksi asetettuihin raja-arvoihin. Selostuksessa jää myös epäselväksi, miksi vaikutuksia on arvioitu vain 4 km etäisyydellä sijaitsevaan Pomponrahkan Natura-alueeseen, mutta ei mm. etäämmälle sijoittuvaan Ruissalon Natura-alueeseen. Hankkeen vaikutukset Natura-alueille tai jos ne eivät ulotu Natura-alueille, tulee kuvata selkeästi ja perustellusti. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös yhteisvaikutus muiden hankkeiden kanssa. Ympäristölupahakemuksen yhteydessä tuleekin esittää selkeämmin arvio näistä Natura-verkoston kohdistuvista vaikutuksista ja vaikutusalueesta, yhteisvaikutukset mukaan luettuna. Lähtökohtaisesti Natura-alueille kohdistuvat vaikutukset tulee aina arvioida, vähintään ns. esiarviointina ts. arviointina, jossa tarkastellaan hankkeen vaikutukset pääpiirteissään ja vaikutuksille alttiit luontoarvot sekä niiden ominaisuudet, jotta yhteenveto ja johtopäätös vaikutusten merkittävyydestä voidaan tehdä. Selostuksessa olevien tietojen perusteella hankkeen vaikutukset ovat sen luonteisia, että varsinaista luontotyyppi- ja lajikohtaista Natura-arviointia ei todennäköisesti tarvita, vaan vaikutusten tarkasteluna riittänee edellä mainittu esiarviointi. Tässä yhteydessä on huomattava, että hankkeen suunnittelun täs-

mentyessä ympäristölupahakemuksen yhteydessä kaikki yksityiskohdat ovat tarkemmin arvioitavissa. Myös ympäröivät olosuhteet voivat vaikutusten arvioinnin kannalta muuttua.

Topinojan alueella on todettu kasvavan vuorijalava. Se on rauhoitettu kasvilaji, mikä on otettava huomioon hanketta toteutettaessa.

6.11. Melu ja värinä, sivut 147-158

Hankkeen meluvaikutukset syntyvät rakentamisvaiheessa maarakennustöistä (raskaat työkoneet, louhinta vain Topinojalla) ja laitoksen rakentamistöistä (raskas liikenne, rakennuskoneet kuten täryttimet, kompressorit yms). Melu ajoittuu suurimmaksi osaksi päiväajalle klo 7-18 väliselle ajalle. Laitoksen käytön aikana melua syntyy laitoksen toiminnasta, joka vastaa suurelta tavanomaisen lämpövoimalaitoksen aiheuttamaa melua. Melulähteitä ovat mm. savukaasupuhaltimet, generaattorit, laitoksen ilmanvaihtolaitteet ja jätebunkkerin toiminta. Melua syntyy 24 h vuorokaudessa. Lisäksi laitokselle suuntautuva kuljetusliikenne aiheuttaa melua kuljetusreitillä varrella.

VE0a ja b melutilanne on arvioitu Orikedon voimalaitokselle aiemmin v. 2008 laaditun melumallinnuksen pohjalta. VE1 ja VE2 melun arviointi on tehty melumallinnuksen avulla.

Topinojan alueella melua aiheuttavat ainakin jätekeskuksen toiminnot, kartingrata ja tieliikenne. Tieliikenteen aiheuttamasta melusta on meluselvitys vuodelta 2012. Tieliikenteen melutaso päivällä LAeq7-22 suunnitellulla voimalan sijaintipaikalla on noin 50 dB, yöllä noin 45 dB. Jätekeskuksen rakennusjätekentän toiminnan (murskaus ja paalaus) melua on mitattu kahdesti vuonna 2009. Mittausraporttien mukaan melutaso lähimmissä asuinalueissa jää alle lupaehtojen mukaisen LAeq7-22 = 55 dB ja LAeq22-7 = 50 dB. Topinojan alueella on melko korkea taustamelutaso, mutta vähän häiriintyviä kohteita. Sama tilanne on Palovuoren alueella. Yksi asuinalue ja luonnonsuojelualue ovat kuitenkin lähellä. Palovuoren alue on olemassa oleva kiviainesalue. Alueella on melua aiheuttavina toimijoina NCC Roads Oy:n asfalttiasema, Palovuoren Kivi Oy:n louhinta- ja murskaustoiminta ja Kivikolmio Oy:n kierrätysbetonin käsittely. Toimintojen melua on arvioitu YVA menettelyssä vuonna 2008. Kivikolmio Oy:n ympäristöluvassa on lisäksi melua koskevat lupamääräykset, jotka tulee täyttää yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa. Palovuoren eteläpuolella on Raision Moottoriratayhdistys ry:n ylläpitämä moottoriurheilukeskus, jonka toimintoja aiotaan laajentaa ratoja lisäämällä. Ratojen toiminta aiheuttaa ympäristöön melua. Orikedon nykyisen polttolaitoksen ja sen vieressä olevan biovoimalan melusta on tehty laskennallinen meluselvitys vuonna 2008. Melumallinnuksen mukaan laitosten toiminnan melu lähimmässä asuinalueessa on noin 45 dB päivällä ja noin 40 dB yöllä.

Louhintamelu nostaa hieman lähimmän asuinalueen melutasoa rakentamisaikana. Melutaso jää alle sovellettavan ohjearvon. Vaikutus on pieni. Myös toiminta-aikana melun vaikutukset jäävät pieniksi.

6.12. Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja viihtyvyyteen, sivut 158-179

Sosiaalisella vaikutuksella tarkoitetaan hankkeen ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Hankkeen vaikutukset voivat kohdistua joko suoraan ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen tai aiheutua muiden vaikutusten kautta.

Vaikutuksia ovat voimalaitoksen aiheuttamat muutokset

- asuin- ja elinympäristön viihtyisyydessä ja turvallisuudessa (asukkaiden maisema, ilmanlaatu, melu)
- kiinteistöjen arvossa
- alueiden virkistyskäytössä ja harrastusmahdollisuuksissa (esim. ulkoilu, marjastus)
- ihmisten huolissa ja peloissa, toiveissa ja tulevaisuuden suunnitelmissa (esim. maisema, ilmapäästöjen terveysvaikutukset)
- energiantuotannossa ja työllisyydessä
- alue- ja kuntataloudessa sekä luonnonvarojen hyödyntämisessä.

Sosiaaliset vaikutukset on arvioitu asiantuntija-arviona, jossa korostuu vaikutusten ja niiden kohdentumisen tunnistaminen, asioiden suhteuttaminen (merkittävyyden arviointi) ja vertailu. Arvioinnissa korostuu tiedonhankinta kohdealueiden asukkailta ja toimijoilta, sillä he tuntevat parhaiten oman asuin- ja elinympäristönsä. Hankkeista järjestettiin asukastyöpajat sijoituspaikkavaihtoehtojen lähiympäristössä. Kirjeitse toteutulla asukaskyselyllä (1500 kirjettä) selvitettiin hankkeen lähialueiden käyttöä ja merkitystä, vastaajien käsityksiä asuinympäristönsä nykytilasta sekä hankkeen mahdollisista vaikutuksista. Kyselyyn saatiin 257 vastausta. Vastausprosentti oli 17. Kysely tehtiin myös englanniksi muille kuin suomen- tai ruotsinkielisille otantaan osuneille (joita oli 11,9 %). Asukaskyselyn toteuttamiseen on kohdistunut kritiikkiä. Kysely sisällöltään, otannaltaan ja vastausajaltaan, vaikka vastausprosentti ei ole noussut kovin korkeaksi, on kuitenkin tuonut arviointiin tietoa asukkaiden näkemyksistä. Jätteenpolttoon ja hankkeeseen paneutuminen kannanottoa varten voidaan kokea liian vaikeaksi ja etäiseksi, mikä voi osaltaan selittää kyselyn vastausprosenttia.

Selostuksen mukaan sosiaaliset vaikutukset kohdistuvat pääasiassa hankkeen Topinojalle ja Palovuoreen suunniteltujen sijaintivaihtoehtojen ja nykyisen Orikedon jätteenpolttolaitoksen lähiympäristöön. Arviointiselostuksessa todetaan kuitenkin, että vaikutusten kohdistumista ei niiden luonteen vuoksi ole mahdollista yksiselitteisesti rajata kartalle.

Vaihtoehtojen lähialueiden kannalta vaikutukset eivät kohdistu erityisen herkille alueille. Topinojan lähistöllä on jonkin verran asuinrakennuksia, tukiasuntoja ja virkistyskäyttöarvoa, mutta myös jätekeskuksen ja muun teollisuustoiminnan häiriöitä. Hanke herättää jonkin verran huolia tai toiveita. Teollisuusalueella on rakennettu uusia toimintoja. Palovuoren lähistöllä on vähän asuinrakennuksia, mutta jonkin verran virkistyskäyttöarvoa. Hanke ei ole ollut kiinnostuksen kohde. Kivenmurskaus, raskas liikenne ja moottoriurheilu aiheuttavat häiriöitä lähistölle. Orikedon lähistöllä on paljon asuinrakennuksia ja virkistyskäyttöarvoa sekä muutama herkkä kohde. Toisaalta biolämpökeskus ja muu teollisuustoiminta aiheuttaa alueelle häiriöitä. Hanke herättää jonkin verran huolia tai toiveita.

Rakentamisen vaikutus lähistön elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu pieneksi. Jätevoimalan rakentamisen melu- ja pölyhaitat heikentävät asumisviihtyvyyttä ja virkistysarvoja hankealueen lähistöllä. Vaikutukset ilmenevät kuitenkin suppealla alueella. Toiminnan aikaiset vaikutukset kaikissa vaihtoehtoisissa on arvioitu pieniksi. Topinojan vaihtoehdossa jätevoimalan päästö-, melu- ja liikennehaitat heikentävät asumisviihtyvyyttä ja virkistysarvoja suppealla alueella hankealueen lähistöllä. Haitta-ainepäästöt leviävät laajemmallekin tiheään asutulla alueella ja aiheuttavat huolta, vaikka ovat vähäisiä. Jätteen energiahyötykäytöstä on myönteisiä yhteiskunnallisia vaikutuksia alueella. Kokonaisvaikutus elinoloihin ja viihtyvyyteen on pieni. Uuden, suuremman jätevoimalan haitat heikentävät elinoloja ja viihtyvyyttä myös Orikedolla, vaikka nykyisen jätevoimalan haitat poistuvatkin. Palovuoren alueella jätevoimalan päästö-, melu- ja liikennehaitat heikentävät asumisviihtyvyyttä erityisesti hankealueen viidellä lähimmällä asuinrakennuksella. Haitta-ainepäästöt leviävät laajemmallekin harvaan asutulla alueella. Ne aihe-

uttavat huolta vaikutuksista asukkaille ja virkistyskäytölle, vaikka ovat vähäiset. Jätteen energiahyötykäytöstä on myönteisiä yhteiskunnallisia vaikutuksia alueella. Kokonaisvaikutus elinoloihin ja viihtyvyyteen on pieni. Uusi jätevoimala Raisiossa ja nykyisen Orikedon jätevoimalan haittojen poistuminen parantaa vähän elinoloja ja viihtyvyyttä Orikedolla. Toiminnan jatkuminen ennallaan eli nollavaihtoehto VE0b ei muuta alueen elinoloja ja viihtyvyyttä nykyisestä. Nykyisen Orikedon jätevoimalan toiminnan lopettaminen parantaisi hieman lähialueen asumisviihtyvyyttä ja virkistyskäyttöä. Alueelle jää kuitenkin muuta häiritsevää toimintaa, joten vaikutus on vähäinen. Jätteiden vieminen muualle lisäisi jätehuollon ja energiantuotannon kustannuksia sekä vähentäisi Turun seudulle koituvia vero- ja työllisyshyötyjä. Kokonaisvaikutus elinoloihin ja viihtyvyyteen on nollavaihtoehtossa VE0a merkityksetön.

Sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuuksia, jotka on tunnistettu ja niiden merkitys vaikutusarviointille ja sen luotettavuudelle on pyritty minimoimaan. Sosiaaliset vaikutukset eivät ole yksiselitteisiä. Vaikutusten kokeminen on subjektiivista ja siihen vaikuttavat mm. henkilön suhde kyseiseen alueeseen ja jätteen energiahyötykäyttöön yleensä sekä henkilökohtaiset arvostukset. Arvioitavien asioiden subjektiivinen kokeminen on pyritty ottamaan huomioon tuomalla esiin eri näkemys- ja tulkintavaihtoehtoja vaikutuksen kokijaryhmän tai kohteen mukaan. Sosiaalisten vaikutusten laadullisen luonteen vuoksi tulkintaa on pyritty selostustekstissä avaamaan siten, että lukija voi myös itse arvioida sen tasapuolisuutta ja oikeellisuutta.

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arviointi on monipuolinen ja tuo esille alueen asukkaiden näkemykset hankkeen toteuttamisesta ja siihen liittyvästä elinympäristön muutoksesta.

6.13. Vaikutukset ihmisen terveyteen, sivut 180-186

Hankkeessa vaikutuksia ihmisen terveyteen voi aiheutua toiminnasta aiheutuvista päästöistä tai välillisistä vaikutuksista kuten liikenteen lisääntymisestä ja sen kautta päästöjen lisääntymisestä tai turvallisuus näkökohdista. Terveysten kohdistuva vaikutus voi muodostua myös suorana vaikutuksena esimerkiksi onnettomuustilanteesta. Vaikutus syntyy muutoksesta ihmisen terveydessä tai heidän ympäristön terveyteen vaikuttavissa olosuhteissa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa pyritään tunnistamaan ja arvioimaan hankkeen aiheuttamat terveysvaikutukset, joita hanke voi aiheuttaa.

Arvioinnissa oletetaan, että nykytilanteessa vaikutusalueiden ihmisten terveyden tilassa ei ole alueellisia eroavaisuuksia. Topinojan ja Palovuoren sijainti asutukseen ja mm. virkistyskäyttöön nähden todetaan edelleen myös tässä arviointikohdassa.

Jätevoimalatoiminnassa keskeisin tekijä terveysvaikutuksia arvioitaessa ovat ilmapäästöt. Terveysten vaikuttavia tekijöitä on arvioitu ensisijaisesti kullekin vaikutukselle annetun terveysperusteisen ohje-arvon tai suosituksen pohjalta. Arvioinnin lähtökohtana on pidetty terveydensuojelulain 1§:n tarkoittamaa terveyshaittaa. Arvioinnissa keskeisimpinä ovat prosessissa muodostuvat pienhiukkaset ja ympäristömelu. Ilmapäästöjen aiheuttamien terveysvaikutusten keskeisimpänä arviointikriteerinä ovat EU:n ilmanlaaduti-rektiivissä sekä Valtioneuvoston päätöksissä ja asetuksissa esitetyt ilmanlaadun raja-arvot sekä tavoitearvot. Arvioinnissa on mallinnuksen perusteella tarkasteltu eri päästökomponenttien korkeimpia pitoisuuksia eri vaihtoehtossa verrattuna ohje- ja raja-arvoihin. Mallinnetut pitoisuudet jäävät selvästi vertailuarvoista.

Liikenteellä ja melulla ei ole arvioitu olevan vaikutusta ihmisen terveyteen. Onnettomuustilanteiden, kuten tulipalon tai ammoniakkiäiliön vuodon terveysvaikutusten, on arvioitu lähiasukkaiden kannalta jäävän olemattomiksi.

Hankkeessa rakentamisen aikaisia terveysvaikutuksia ei ole arvioitu arvioida muodostuvan.

Haitallisten vaikutusten torjumisesta on mm. todettu, että ilmapäästöjen osalta jätteenpolttoa koskevat tiukat vaatimukset, joiden noudattamisella haitallisia vaikutuksia ei muodostu.

6.14. Vaikutukset jätehuoltoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen, sivut 186-192

Hankkeessa hyödynnetään huomattava määrä jätettä, jolloin osaltaan vaikutuksia syntyy valtakunnallisten ja alueellisten jätestrategioiden kautta. Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen muodostuvat jätevoimalan polttoaineen kautta, jolla voidaan korvata fossiilisia polttoaineita lämmön ja sähkön tuotannossa. Jätevoimalasta muodostuu pohjakuonaa, jonka hyötykäytön edistämiseksi on useita selvityksiä menossa. Vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on tarkasteltu massa-arvioiden ja fossiilisia polttoaineita korvaavien energiataseiden avulla. Hankkeen vaikutuksia jätehuoltoon on tarkasteltu valtakunnallisen jätesuunnitelman ja alueellisen jätesuunnitelman (Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma) sekä paikallisen jätehuollon kannalta. Vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu vastaavien laitoksien sijoittumista ja niiden vaikutusta arviotaan hankkeeseen.

Polttamalla 150 000 t/a jätettä säästetään luonnonvaroja; hiiltä 60 000 tonnia/vuosi tai öljyä 40 000 tonnia/vuosi tai maakaasua 50 000 tonnia/vuosi tai biomassaa 160 000 tonnia/vuosi. Jätteenpoltossa muodostuu pohjatuhkaa ja –kuonaa. VTT:n 2011 tekemän selvityksen mukaan Suomessa määrän on arvioitu muodostuvan tulevaisuudessa noin 200 000 t/a. Eri polttotekniikkavaihtoehtoisissa syntyvän pohjakuonan ja savukaasunpuhdistusjätteen määrä on lähes sama. Leijukerros-poltossa jäte joudutaan murskaamaan ennen polttoa ja tässä vaiheessa jätteestä erotetaan mm. hyötykäyttöön menevää metallia, jolloin leijukerros-poltossa pohjatuhkan määrä jää hieman arinapolttoon pienemmäksi. Leijukerros-poltto käyttää lähtökohtaisesti samaa jättepolttoainetta kuin arinapoltto. Mahdollisia hyötykäyttökohteita ovat mm. tie- ja katurakenteet, kaatopaikkarakenteet, melusteet ja muut maisemointitöt. Pohjakuonan käyttö maarakentamisessa säästäisi noin 25 000 t/a luonnon maarakennusaineita, kun kuonasta on ensin eroteltu käyttökelpoiset metallit. Pohjakuona sisältää magneettisia metalleja 10 % ja ei magneettisia metalleja 2,5 – 3 %. Pohjakuonasta saadaan metalleja talteen mekaanisella erotuksella noin 10 % eli 3 000 t/a. Pohjakuonan hyötykäyttökelpoisuuteen vaikuttavat kuonan sisältämät haitta-aineet ja niiden liukoisuudet. Kuonan laatuun vaikuttavat polttoaineen laatu ja jätevoimalan toiminta.

Arviointiselostuksessa on perustellusti todettu, että hankkeen vaikutukset jätehuoltoon ja luonnonvaroihin ovat suuria tai kohtalaisia, koska hankkeella toteutetaan jätestrategisia tavoitteita ja korvataan fossiilisia polttoaineita paikallisesti muodostuvilla polttoaineilla. Topinojan ja Palovuoren vaihtoehdot eivät tässä eroa merkittävästi toisistaan.

6.15. Yhteisvaikutukset sivut 192-194

Kumulatiivisten vaikutusten (5.8.6, s. 62) osalta on arviointiselostuksen alkuosassa todettu, että vaikutukset on tunnistettu ja tehty makrotasoinen, laadullinen kumulatiivinen arviointi. Jätevoimalan mahdollisia yhteisvaikutuksia on tarkasteltu muiden meneillään olevien hankkeiden kanssa. Meneillään olevat hankkeet sijoittuvat hankevaihtoehtojen läheisyyteen tai selkeyttävät Salon Korvenmäen jätevoimalahankkeen asemaa hankkeen toteuttamisvaihtoehtona. Hankkeen asemasta Turun seudun voimalaitoshankkeiden suhteen on myös todettu, että hanke ei kilpaile raaka-aineesta muiden laitosten kanssa. Hankkeen ja jätekeskuksen muiden toimintojen yhteisvaikutusta päästöjen kannalta ei ole katsottu syntyvän. Topinojan jätekeskuksen alueelle sijoittuvat toiminnot

mukaan lukien suunnitteilla olevat biokaasulaitos ja ekojalostamo Topinojan sijoituspaikkavaihtoehto nähdään enemmän synergiaetuja tuottavana kuin päästöjen yhteisvaikutuksia lisäävänä. Yhteisvaikutusten kannalta on ongelmallista selvittää erilaisten ja eri lähteistä syntyvien päästöjen vaikutusta ja muodostaa selkeä käsitys tilanteesta, jossa samalle (Topinojan) alueelle sijoittuu toimintoja, joiden vaikutusarviointi on vielä meneillään (biokaasulaitos). Yhteisvaikutuksissa ei ole todettu liikenteen vaikutuksia kuin Palovuoren kiviaineksen oton ja maankaatopaikan suhteen. Liikenteen vaikutuksia on käsitelty omassa jaksossaan, jossa liikennemäärissä on huomioitu mm. Topinojan alueella olevat muut toiminnot. Jaksoon viittaaminen tässä yhteydessä olisi ollut suotavaa. Yhteisvaikutuksissa olisi ollut tarpeen mainita myös luontovaikutuksissa tarkemmin käsitelty vaikutus Pomponrahkan ja Ruissalon Natura-kohteisiin.

6.16. Ympäristöriskit, sivut 194-196

Toiminnan vaikutusten tarkastelussa on oletuksena laitoksen aiheuttamat vaikutukset normaalitilanteessa. Toimintaan liittyy kuitenkin aina jossain määrin riskejä. Jätevoimalan ympäristöriskienä on tarkasteltu polttoaineen laatuun liittyen polttoon kuulumattomia jätejakeita ja jätepolttoaineen laadun varmistamista. Palamistapahtuman häiriöt sekä käynnistys ja alasajo aiheuttavat poikkeavia savukaasupäästöjä. Savukaasun puhdistuksen häiriöt merkitsevät hiukkasten leviämistä normaalia suuremmassa määrin ympäristöön. Sähkökatko ja tulipalo luetellaan riskeinä. Kemikaalien käyttöön ja varastointiin liittyvät riskit on mainittu. Riskien kuvaamiseen liittyvät myös niiden hallitsemiseksi toteutettavat toimenpiteet. Huollon ja kunnossapidon merkitys on todettu. Pelastusviranomaisen edellyttämä pelastussuunnitelma hälytysjärjestelmiseen ja kemikaali- ja turvallisuusviraston edellyttämä vaaran arviointi ovat osa riskien hallintaa.

6.17. Toiminnan lopettamisen vaikutukset, sivu 196

Toiminnan lopettamisen vaikutus on lyhyesti todettu. Jätevoimalan käyttöä tultua täyteen se voidaan purkaa. Laitos on pääasiassa teräsrakenteinen, joten suurin osa purkujätteestä voidaan kierrättää. Purkamisen vaikutukset muistuttavat hyvin paljon rakentamisajan vaikutuksia, mutta ovat vähäisempiä. Purkamisen eri työvaiheissa syntyy pölyä, melua ja tärinää. Vaikutukset kohdistuvat hankealueelle ja sen välittömään lähiympäristöön. Vaikutukset ajoittuvat päiväsaikaan.

Vaikutusten seuranta

Seurannan avulla lisätään tietoa hankkeen todellisista vaikutuksista ja parannetaan vaikutusten ennakoitavuutta. Arviointiselostuksessa on esitetty seurannan periaatteet seuraavasti: Seurannalla tarkoitetaan säännöllistä tietojen kokoamista ja raportointia jätehuoltoalueen vaikutuksista sekä luonnonolosuhteiden muutoksista hankkeen vaikutusalueella. Seurannan avulla saadaan tietoja toteutettujen ympäristönsuojelurakenteiden ja hulevesien keräilyyn tehokkuudesta. Mikäli haittoja ilmenee, suojarakenteiden ja käsittelymenetelmien toimintaa voidaan tällöin tarvittaessa tehostaa. Ympäristöluvan myöntämiseen liittyy lupaehtoja, joiden täyttymistä valvotaan seurannan avulla. Perusperiaate on, etteivät luontoon kohdistuvat vaikutukset saa aiheuttaa vaaraa tai haittaa luonnon ekosysteemeille tai ihmisen terveydelle. Seurannan avulla pyritään tuottamaan sellaista tietoa, jonka pohjalta kyseisiä haittoja voidaan mahdollisimman luotettavasti arvioida. Jätevoimalan toiminnan tarkkailu voidaan jakaa käyttötarkkailuun, päästötarkkailuun ja vaikutusten tarkkailuun. Käyttötarkkailu on laitoksella tehtävää prosessien tarkkailua, jolla pyritään eliminoimaan häiriötilanteita. Päästötarkkailu teetetään pääosin ulkopuolisilla asiantuntijoilla, ja se pitää sisällään näytteenoton, analysoinnin, tulosten laskemisen ja raportoinnin. Vaikutustarkkailu on ympäristön tilan velvoitetarkkailua. Arviointiselostuksessa esitettävää ehdotusta hankkeen ympäristövaikutuksien

tarkkailemiseksi tarkennetaan lupahakemusvaiheessa ja täsmennetään aikanaan lupaehtojen mukaiseksi.

Seuranta tulee kattamaan ilmapäästöt, pinta- ja pohjavedet, viemäroittävän veden sekä melun ja värinän. Seurannan järjestäminen tulee konkretisoitumaan toiminnan lupapäästösten yhteydessä nykyisen toiminnan tarkkailun kaltaisella tavalla. Seurannan järjestämisessä tulee kiinnittää huomiota mm. vesien tarkkailupisteiden sijoittamiseen.

Seurantatiedoista raportoidaan määräajoin. Seurantatietojen osalta on todettu mahdollisuus reaaliaikaisen tarkkailutiedon saantia ja sosiaalisen median käyttöä tiedon välittämiseen ja viitattu nykyisen Orikedon jätteenpolttolaitoksen tarkkailutiedon julkaisemiskäytäntöön internetin välityksellä.

Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Vaihtoehtojen vertailun perustaksi on selvitetty vertailun toteutus. Vaikutuksen merkittävyyttä on tarkasteltu vaikutuksien suuruuden ja vaikutuskohteiden herkkyyden kannalta. Vaikutuksen merkittävyyden arviointikriteerit on esitetty arviointiselostuksen kohdassa 5.8.4 ja kuvattu vaikutusarviointien yhteydessä. Vaihtoehtojen vertailun tulokset on koottu taulukkoon, jossa vaikutuksen suuruus on selkeästi hahmotettavissa värien avulla. Vertailulle muodostuu avoimesti nähtävissä oleva perusta. Tämä on arviointimenettelyn kannalta keskeistä, sillä arviointiin sisältyy aina jossain määrin subjektiivisia näkemyksiä mm. arviointikriteerien sisältyvien määritelmien tulkinnassa.

Vertailusta on havaittavissa, että merkittävin muutos nykytilaan syntyy jätevoimalan rakentamisesta. Erot Topinojan ja Palovuoren vaihtoehtojen välillä näkyvät kaavoituksessa kielteisenä Palovuoren osalta ja kielteisenä Topinojan osalta maisemassa. Sosiaalisten vaikutusten osalta uuden, suuremman jätevoimalan (Topinoja) haitat heikentävät elinoloja ja viihtyvyyttä myös Orikedolla, vaikka nykyisen jätevoimalan haitat poistuisivat, kun taas Orikedon alueen elinolot ja viihtyvyys paranee hieman Palovuoren vaihtoehtodolla. Muiden vaikutusten osalta vaihtoehtojen Topinoja VE1 ja Palovuori VE2 väliset erot eivät ole merkittäviä. Vertailussa ilmastoon sekä jätehuoltoon ja luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten tarkastelussa tulos oli positiivinen. Merkittävin myönteinen vaikutus kohdistuu jätehuoltoon ja luonnonvarojen käyttöön; hanke vähentää kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrää ja lisää jätteen hyötykäyttöä sekä vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä energiantuotannossa.

Käytetyillä kriteereillä vertailu on asianmukainen ja tulos vastaa arviointiselostuksen kunkin vaikutuskohteen tarkastelun sisältöä.

Hankkeen toteuttamiskelpoisuutta on arvioitu teknisenä, yhteiskunnallisena, ympäristöllisenä ja sosiaalisena toteuttamiskelpoisuutena. Lähtökohtana on pidetty, että hanke toteutetaan kansallisen lainsäädännön ja ohjeiden mukaisesti sekä huomioiden parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaiset vaatimukset. Vastaavia laitoksia on toteutettu ja niistä on kokemusta Euroopassa pitkällä aikavälillä. Teknisiin ratkaisuihin ei liity riskejä niiden soveltuvuuden ja käytettävyyden kannalta. Hankkeen todetaan olevan voimassa olevien maankäytön suunnitelmien mukainen, mikä ei Palovuoren vaihtoehtoon edellyttämä asemakaavoitus huomioon ottaen vastaa nykyistä kaavoitustilannetta. Se, että arviointi ei ole tuonut esille seikkoja, jotka suoranaisesti estäisivät kaavoituksen toteuttamisen, ei tee hankkeesta maankäytön suunnitelmien mukaista, vaikka sen yhteiskunnalliselle toteuttamiskelpoisuudelle ei muutoin olisi esteitä. Hanke edistää osaltaan jätteen hyödyntämistavoitteita. Topinojan ja Palovuoren vaihtoehtojen ympäristöllisessä toteuttamiskelpoisuudessa ei ole merkittäviä eroja. Sijoituspaikat ovat hyvien liikenneyhteyksien varrella. Topinojan alueella on entuudestaan jätekeskustoimintaa ja Palovuoren alueella mm. maa-ainesten ottamistoimintaa. Jätevoimalan päästöt

ja ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat hallittavissa eivätkä arvioinnin perusteella ole siten merkittävästi haitallisia, ettei toiminta lupaviranomaisten tarkemmin hyväksymällä tavalla olisi lähtökohtaisesti mahdollista. Hankkeen sosiaalisten vaikutusten osalta toteuttamiselle on arvioinnissa todettu olevat edellytykset myös asutuksen sijainnin kannalta, joskin jätevoimalan sijoittamista Topinojalle on asukaskyselyssä pidetty sekä raisiolaisten että turkulaisten vastaajien parhaana vaihtoehtona.

ELY-keskus pitää laaditun arvioinnin perusteella jätevoimalahanketta lähtökohtaisesti toteuttamiskelpoisena ratkaisuna jätteen energiahyödyntämisessä edellyttäen, että hanke ei vaaranna jätelainsäädäntöön perustuvia jätteen käsittelyn etusijajärjestyksen mukaisia jätteen synnyn ehkäisemistoimia ja materiaalihyödyntämistä. Jätteen synnyn ehkäiseminen, materiaalihyödyntämisen ensisijaisuus ja polttoaineksi saatavilla oleva polttokelpoisen jätteen määrä tulee ottaa huomioon myös jätevoimalan kapasiteetin mitoituksessa.

Osallistuminen

Arviointimenettelyssä on keskeistä osallistuminen ja sen avulla saatavan palautteen aito huomioon ottaminen sekä hankkeen ympäristövaikutusten riittävä selvittäminen.

Ympäristövaikutusten arviointityötä ohjaamaan on perustettu keskeisistä viranomais- ja intressitahoista koottu ohjausryhmä, jonka tehtävänä on ohjata arviointiprosessia ja varmistaa toteutettavien arviointien asianmukaisuus ja laatu.

Arvioinnissa on asukkaille ja sidosryhmille varattu riittävät mahdollisuudet ilmaista mielipiteensä ja antaa lausuntonsa hankkeesta. Vuorovaikutuksen ja osallistumisen toteutumiseen on käytetty menettelyyn liittyvien yleisötilaisuuksien lisäksi asukastyöpajoja ja asukaskyselyä. Hankkeesta vastaava on myös tiedottanut hankkeesta ja siitä on ollut saatavana yhtiön www-sivulla tietoa. Tiivistelmä arvioinnin tuloksista on esitetty myös englanninkielisenä hankkeen vaikutusalueen ulkomaalaisväestön tiedonsaantia helpottamaan.

Raportointi

Raporttiin on sisällytetty hyvä suomen-, ruotsin- ja englanninkielinen tiivistelmä. Selostus sisältää erittäin runsaasti tietoa. Arvioinnin painopisteet tulevat hyvin esille. Selostuksessa on käytetty riittävästi kartta- ja muuta havainnemateriaalia. Teksti on valtaosin helppolukuista, joskin sisältää myös kansalaisille vaikeasti hahmotettavaa teknistä ym. tietoa. Tämän tiedon vähemmälle jättäminen olisi kuitenkin voinut tehdä arviointiselostuksesta liian ylimalkaisen. Jätteenpolton parhaan käyttökelpoisen tekniikan BREF-vertailu-asiakirjojen sisältöä olisi kuitenkin voinut vielä hieman selvittää tavallisen lukijan kannalta. Selostus on systemaattinen ja jäsentynyt. Tietojen esittäminen sopivissa kohdissa taulukkomuodossa ja värillisinä laatikoina tekstistä erotettuna tuo tietoa monipuolisesti esille.

Arviointiselostus on hyvin laadittu. Arviointiselostus antaa ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaisesti selkeän kokonaiskuvan hankkeen vaikutuksista.

Arviointiselostuksen riittävyys ja jatkotoimet

Arviointiselostus antaa riittävän kokonaiskuvan hankkeen ympäristövaikutuksista. Arviointi täyttää sille asetetut vaatimukset. Edellä esille tuodut tarkennukset tulee tehdä ja ottaa huomioon mm. Palovuoren vaihtoehdon edellyttämän kaavan sekä ympäristöluvan käsittelyssä.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja niille mielipiteen esittäjille, jotka ovat antaneet osoitetietonsa.

Yhteysviranomaisen lausunto ja arviointiselostus on nähtävänä 5.7.2013 alkaen internetissä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kotisivulla www.ely-keskus.fi, Turun Seudun Jätehuolto Oy:n toimistolla sekä virastojen ja kirjastojen aukioloaikana yhden kuukauden ajan seuraavissa paikoissa:

Kaarinan kaupunginvirasto, os. Lautakunnankatu 4, Kaarina
 Kaarinan kaupunginkirjasto, os. Oskarinaukio 5, Kaarina
 Liedon kunnanvirasto ja kirjasto, os. Kirkkotie 13, Lieto
 Maskun kunnanvirasto ja kirjasto, os. Keskuskaari 3, Masku
 Naantalin kaupungintalo, Käsityöläiskatu 2, Naantali
 Naantalin kaupunginkirjasto, os. Tullikatu 11, Naantali
 Raision kaupunginvirasto, Nallinkatu 2, Raisio
 Raision kaupunginkirjasto, os. Eeronkuja 2, Raisio
 Ruskon kunnanvirasto, Vanhatie 5, Rusko
 Ruskon pääkirjasto, Vanhatie 4, Rusko
 Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusvirasto, Puolalankatu 5, Turku
 Turun kaupunginkirjasto, Linnankatu 2, Turku

Vastuualueen johtaja

Risto Timonen

Ylitarkastaja

Seija Savo

Liitteet

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

Suoritemaksu

8950 euroa, laskutetaan erikseen

Jakelu

Turun Seudun Jätehuolto Oy

Tiedoksi

Sähköisesti tai kirjeellä

Auran kunta
 Etelä-Suomen aluehallintovirasto
 Lounais-Suomen aluehallintovirasto
 Mielipiteen esittäjät
 Pöytyän kunnanhallitus
 Suomen ympäristökeskus

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset
 Lausunnonantajat
 Metsäkeskus Lounais-Suomi
 Mynämäen kunnanhallitus
 Tarvasjoen kunnanhallitus
 Ympäristöministeriö

LIITE 1**LUETTELO LAUSUNNON ANTAJISTA JA MIELIPITEEN ESITTÄJISTÄ****LAUSUNNON ANTAJAT**

Kaarinan kaupunginhallitus
Liedon kunnanhallitus
Marttilan kunnanhallitus
Maskun kunnanhallitus
Museovirasto
Naantalin kaupunginhallitus
Nousiaisten kunnanhallitus
Paraisten ympäristölautakunta
Raisio kaupunginhallitus
Ruskon kunnanhallitus
Turun kaupunginhallitus
Turun museokeskus/Varsinais-Suomen maakuntamuseo
Varsinais-Suomen liitto

MIELIPITEEN ESITTÄJÄT

A-F
Turun Luonnonsuojeluyhdistys ry

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

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksessa (907/2012) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista maksutaulukon mukaisesti. Taulukon mukaan maksu on 50 euroa/tunti. Lausuntoon käytetty aika on 179 tuntia.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määrittämisestä.