



28.5.2014

Helsingin Energia  
00090 HELEN

Viite  
Arviointiselostus saapunut 27.2.2014

## **LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIINTISELOSTUKSESTA, BIOPOLTTOAINEIDEN KÄYTÖN LISÄÄMINEN HELSINGIN ENERGIANTUOTANNOSSA**

### **1. HANKETIEDOT JA YVA -MENETTELY**

Helsingin Energia on 15.2.2013 saattanut vireille biopolttoaineiden käytön lisääminen Helsingin energiantuotannossa -hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toimittamalla Uudenmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY-keskus) hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman. Uudenmaan ELY-keskus antoi arviointiohjelmasta lausunnon 24.5.2013. Arviointiselostus toimitettiin Uudenmaan ELY-keskukseen 27.2.2014.

#### **Arviointiselostus**

Arviointiselostus on hankkeesta vastaavan laatima asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava voi hakea tarvittavia lupia hankkeen toteuttamiselle.

#### **Hankkeesta vastaava ja yhteysviranomainen**

Hankkeesta vastaava on Helsingin Energia, jossa hankkeen yhteyshenkilönä on Ilkka Toivokoski. Arviointiselostuksen on laatinut konsulttitoimeksiantona Ramboll Finland Oy, jossa yhteyshenkilöinä ovat Joonas Hokkanen ja Kaisa Torri.

Uudenmaan ELY-keskus toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisena yhteysviranomaisena. Yhteyshenkilönä arviointimenettelyssä toimii Leena Eerola (Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista 3 §, 1 mom. 10 kohta sekä asetus elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksista 2 § 1 mom. 3 kohta ja 3 § 1 mom. 1 kohta).

#### **Hanketausta ja hankkeen kuvaus**

Helsingin Energia suunnittelee kivihillen osittaista korvaamista biopolttoaineilla energiantuotannossaan. Suunnitelma on osa Helsingin Energian kehitysohjelmaa kohti hiilineutraalia tulevaisuutta. Päävaihtoehdot

---

Lasku hankkeesta vastaavalle 16 000 €. Maksuperusteet ovat lausunnon liitteenä.

ovat uuden monipolttoainevoimalaitoksen rakentaminen Vuosaareen tai biopolttoaineiden lisääminen Salmisaaren ja Hanasaaren nykyisten voimalaitosten polttoaineiksi.

Helsingin kaupunginvaltuuston tavoitteiden mukaan Helsingin Energian kasvihuonepäästöjä vähennetään 20 prosentilla vuoden 1990 tasosta ja uusiutuvan energian osuus nostetaan 20 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Kaupunginvaltuusto päättää vuonna 2015 millä tavalla energiantuotantoa Helsingissä kehitetään.

### Hankkeen vaihtoehdot

**Vaihtoehto VE1:** Vuosaareen rakennetaan nykyisten Vuosaaren A- ja B-voimalaitosten pohjoispuolelle uusi polttoaineteholtaan noin 745 MW:n monipolttoainevoimalaitos, Vuosaaren C-voimalaitos. Lisäksi rakennetaan siihen liittyvät polttoainevarastot ja polttoaineen käsittelylaitteistot, satamarakenteet sekä 12 kilometrin pituinen energiansiirtotunneli Vuosaaresta Hanasaareen. Kivihiilen käyttövaraston sijoittamiseen on kaksi vaihtoehtoa: Satamakaaren länsipuoli tai junaradan koillispuoli. Nykyinen kivihiilen varmuusvarasto poistetaan Vuosaaresta. Varasto hyödynnetään Hanasaaren voimalaitoksessa, minne kivihiili kuljetetaan pääasiallisesti proomuilla. Vaihtoehdon VE1 toteutuessa Hanasaaren B-voimalaitos poistetaan tuotantokäytöstä ja Salmisaaren voimalaitoksella biopolttoaineiden käyttö nostetaan 5–10 prosenttiin. Vuosaaren uusi C-voimalaitos suunnitellaan siten, että laitos voi käyttää yksinomaan biopolttoaineita (metsähake, puupelletti, biohiili, peltobiomassa). Laitoksessa voidaan käyttää polttoaineena myös kivihiiltä eri seossuhteissa biopolttoaineiden kanssa ja laitosta voidaan myös käyttää yksinomaan kivihiilellä. Voimalaitos tuottaa kaukolämpöä ja sähköä ja edellyttää myös 400 kilovoltin voimajohdon rakentamista Vuosaaresta Länsisalmeen.

**Vaihtoehto VE2:** Hanasaaren ja Salmisaaren nykyisillä voimalaitoksilla tehdään merkittäviä muutoksia polttotekniikkaan ja varastointiin. Tällöin niiden polttoaine-energiasta vuositasona noin 40 % voidaan saada puupelletistä. Uutta voimalaitosta Vuosaareen ei tässä vaihtoehdossa rakenneta.

**Vaihtoehto VE0+:** Nykyisillä Hanasaaren ja Salmisaaren voimalaitoksilla tehdään vain uusien päästörajoitusten mukaiset muutokset. Lisäksi laitoksissa voidaan käyttää biopolttoaineita 5–10 %. Uutta voimalaitosta Vuosaareen ei rakenneta. Vuodelle 2020 asetettuja tavoitteita ei täydetä.

### Hankkeen YVA -menettelyn tarve

Hankkeen YVA-menettelyn tarve määräytyy YVA-asetuksen 6 § hanke-luettelon kohdan 7 a perusteella. Kohdan 7 a mukaan YVA-menettelyä sovelletaan kattila- tai voimalaitoksiin, joiden suurin polttoaineteho on vähintään 300 megawattia.

### Asiaan liittyvät muut hankkeet ja suunnitelmat

Suunnitellun 400 kV voimajohdon rakentaminen Länsisalmesta Vuosaareen mahdollistaa sähköntuotannon lisärakentamisen Vuosaaren voi-

malaitosalueelle. Voimajohdosta on tehty ympäristövaikutusten arviointi vuonna 2007 ja Fingrid Oyj on tehnyt johdolle yleissuunnitelman.

Liikennevirasto on laatinut esisuunnitelman ja kannattavuusarvioinnin Vuosaaren meriväylän syventämisestä 11 metrin kulkusyvyvyydestä 13 metriin. Vuosaaren meriväylän syventämishankkeen tavoitteena on mahdollistaa Vuosaaren sataman konttiliikenteen alusten aluskoon kasvaminen. Samalla mahdollistetaan myös aluskoon kasvattaminen Vuosaaren C-voimalaitoksen polttoainehuollossa.

Hankkeella on yhtymäkohtia kaavoitushankkeisiin, muun muassa Östersundomin osayleiskaavaan.

Helsinki suunnittelee joukkoliikenneyhteyttä, joka yhdistäisi Laajasalon kantakaupunkiin. Laajasalon raideliikenteen vaihtoehdot -hankkeesta on laadittu YVA-selostus, jossa on kahdeksan toteuttamisvaihtoehtoa. Selostuksen mukaan Sompasaari-Kruununhaka siltayhteys on mahdollista rakentaa täysin toimivaksi vain vaihtoehdossa, jossa energiantuotanto Hanasaaren B-voimalaitoksessa on lopetettu.

Arviointiselostuksessa on esitetty hankkeen liittyminen luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin kansallisiin ja kansainvälisiin suunnitelmiin ja ohjelmiin.

## **2. ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN**

Arviointiselostuksen vireilläolosta on ilmoitettu Helsingin Sanomat ja Hbl-lehdissä.

Arviointiselostus on kuulutettu ja ollut nähtävillä 10.3.2014 – 8.5.2014 seuraavissa paikoissa:

Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston ilmoitustaulu, Kansakoulukatu 3, Helsinki.

Info- ja näyttelytila Laituri, Narinkka 2, Helsinki.

Helsingin kaupungintalo, Pohjois Esplanadi 11-13, Helsinki

Internetissä: [www.ymparisto.fi/helenbioYVA](http://www.ymparisto.fi/helenbioYVA) sekä hankkeen kotisivu [www.helen.fi/bioyva](http://www.helen.fi/bioyva).

Arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus torstaina 27.3.2014 klo 18.00 Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston auditoriossa, Kansakoulukatu 3, 00100 Helsinki.

Hankkeelle on perustettu hankevastaavan toimesta YVA-menettelyn ajaksi asiantuntijoista ja sidosryhmien edustajista koostuvat ohjaus- ja seurantaryhmät.

## **3. YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA**

Uudenmaan ELY-keskus on pyytänyt arviointiselostuksesta lausunnot Helsingin kaupungilta, Helsingin ympäristökeskukselta, Vantaan kaupungilta, Sipoon kunnalta, Etelä-Suomen aluehallintovirastolta, Uudenmaan liitolta, Liikennevirastolta, Keski-Uudenmaan maakuntamuseolta, Museovirastolta ja Fingrid Oyj:ltä.

Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle yhdeksän lausuntoa ja 11 mielipidettä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/helenbioYVA](http://www.ymparisto.fi/helenbioYVA).

Seuraavassa on esitetty yhteenvedo lausuntojen ja mielipiteiden pääsällöstä.

### **Yhteenvedo lausunnoista**

Arviointiselostus on monipuolinen ja selkeästi laadittu. Tutkittujen vaihtoehtojen vaikutuksia on arvioitu pääosin kattavasti ja riittävän laajasti. Kuva- ja kartta-aineisto on havainnollista.

### Hankekuvaus ja vaihtoehdot

Tutkittujen vaihtoehtojen valinta on hyvin perusteltu. Eri vaihtoehtojen keskeisimmät ympäristövaikutukset on tunnistettu ja kuvattu riittävällä tarkkuudella päätöksenteon tueksi.

### Päästöt ilmaan

Selostuksen perusteella biopolttoaineen lisääminen voimalaitosten toiminnassa ei aiheuta merkittäviä muutoksia ilmapäästöihin verrattuna nykytilanteeseen. Arviointiselostuksessa olisi kuitenkin tullut esittää hankevaihtoehtojen aiheuttamat muutokset selkeämmin.

Ilmanlaatumittaukset koskevat vain laitoksen savukaasuja, liikenteen vaikutusta ilmanlaatuun ei ole esitetty. Katsottiin, että huono ilmanlaatu muodostuu useista eri päästölähteistä kuten liikenteen, energiantuotannon ja teollisuuden päästöistä. Voimalaitosten korkeiden piippujen ansiosta epäpuhtaudet leviävät laajalle alueelle, mutta osa epäpuhtauksista jää lähialueelle. Lisäksi voimalaitostoiminta lisää liikennettä. Ilmanlaadun osalta esitettiin, että taulukoihin muutettaisiin VE1:ssä vähäinen kielteinen vaikutus ja myönteinen vaikutus Hanasaareen VE1:n toteutuksessa.

### Ilmastovaikutukset

Selostuksessa on esitetty fossiilisten ja biopolttoaineiden kasvihuonekaasupäästöt. Huomautettiin, että nämä eivät ole toisiinsa verrannollisia kuin lyhyen ajan, koska metsää uudistettaessa sitoutuu hiiltä, mutta fossiilisen polttoaineen hiilipäästö on lopullinen.

### Melu

Hanke nostaa yhdessä muiden suunniteltujen hankkeiden kanssa melutasoa Vuosaaren ympäristössä. Ympäristölupavaiheessa tulee kiinnittää erityistä huomiota olemassa olevan asutuksen lisäksi myös suunniteltaviin asuntoalueisiin ja luvassa tulee asettaa riittävät lupaehdot meluhaittojen torjumiseksi.

Melumallinnus eri vaihtoehtojen meluvaikutusten arvioimiseksi on tehty riittävän kattavasti, vaikka raportissa on joitakin virheellisyyksiä.

### Vesistövaikutukset

Toiminnan ympäristövaikutuksia tulee seurata kattavalla toiminnan aikaisella vesistövaikutusten tarkkailulla, joka kytkeytyy pääkaupunkiseudun merialueen yhteistarkkailuohjelmaan.

### Luonto

Linnustoon kohdistuvan häiriön vähentämiseksi eniten häiriötä aiheuttavat rakennustyöt on syytä ajoittaa linnuston pesimäajan ulkopuolelle. Hiilivaraston sijoituspaikkavaihtoehdon B toiminnan aiheuttamaa häiriötä ei kuitenkaan pidetty merkittävän suurena.

### Maankäyttö ja yhdyskuntarakentaminen

Uudenmaan maakuntakaavassa on EN-kohdemerkinnällä osoitettu Vuosaaren voimalaitosten alue. Tämä mahdollistaa yhden tai useamman voimalaitosyksikön sijoittamisen alueelle tarkemmassa suunnittelussa. Uudenmaan maakuntavaltuuston hyväksymässä 2. vaihemaakuntakaavassa hankealueelle on osoitettu toinen EN-merkintä 400 kV muuntoasemaa varten. Tämä merkintä on selostuksessa virheellisesti tulkittu Vuosaaren voimalaitoksen alueeksi. Kaavaratkaisu perustuu siihen, että Hanasaassa säilyy suurmuuntoaseman tarve ja varaus, vaikka voimalaitostoiminta siirtyisi sieltä pois.

Uudenmaan maakuntakaavassa on osoitettu Vuosaaren C-voimalaitoksen koillis-, pohjois- ja länsipuolelle virkistysaluemerkintä. Lähtökohtana on se, että maakuntakaavassa osoitettu virkistysalueverkko säilyy toimivana ja riittävän laajana.

Kaikkien YVA:ssa tutkittujen hankevaihtoehtojen jatkosuunnittelu on mahdollista tehdä niin, että ne ovat voimassa olevien ja hyväksytyjen maakuntakaavojen mukaisia. Vuosaaren C-voimalaitoksen kivihilivaraston osalta jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että viheralueiden toimivuus ja jatkuvuus turvataan.

Hanasaaren alueella maankäyttöön kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu energiahuoltoalueella nykytilanteessa. Katsottiin, että näkökulma on suppea, sillä vaikutuksia kohdistuu voimalaitosalueella laajemmalle alueelle. Rakenteilla olevan Kalasataman alueella on jo nykyisellään asukkaita. Energiahuoltoalueen ympäristössä on vireillä lukuisia asemakaavamuutoksia. Hanasaassa on otettava huomioon nykyisen maankäytön ja jo hyväksytyjen asemakaavojen lisäksi voimassa oleva osayleiskaava ja Kalasataman vireillä olevat ja tulevat asemakaavat. Näiden kaavojen tulee Hanasaassa olla myös kaupunkikuvallisten vaikutusten arvioinnin pohjana. Katsottiin, että Hanasaaren voimalaitostoimintojen lopettamisen myönteisten vaikutusten merkittävyys on selostuksessa arvioitua suurempi.

Laajamittaisen biopolton vaikutukset ja riskit lähiympäristöön on arvioitava tarkemmin ja esitettävä yksityiskohtaisemmin sekä Hanasaassa että Salmisaassa, mikäli vaihtoehtoa VE2 esitetään toteutettavaksi. Vaihtoehdon vaikutukset kohdistuvat tiiviiseen kaupunkirakenteeseen, mikä edellyttää etenkin ympäristöhäiriöiden ja riskien arvioimista sellaisella tasolla, että vaihtoehdon toteutuskelpoisuus voidaan varmistaa.

## Kaupunkikuva, maisema ja kulttuuriperintö

Kaupunkikuvaan, maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset on esitetty selkeästi ja havainnollisesti. Vuosaaren C-voimalaitoksen ja energiatunnelin rakentamisen vaikutuksia ei pidetty maisemallisesti erityisen merkittävänä. Suunniteltu rakentaminen sijoittuu teolliseen ympäristöön eikä sen luonne juurikaan muutu. Vuosaaren hankealueen vaihtoehdot vaikuttavat hankealueen pohjoispuolella sijaitsevan mui-naisjäännösalueen, tykkien arvoon heikentävästi.

Vuosaaren C-voimalaitoksen toteutuessa vaikutukset Hanasaaressa ovat kuitenkin suuret. B-voimalaitos on kulttuurihistoriallisesti merkittävä, teollisuushistoriallisesti ja kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus. Selostuksessa olisi ollut hyvä tuoda esille laitosrakennuksen uusia käytösvaihtoehtoja.

## Liikenne

Vaihtoehdossa VE1 kuljetinlinjasto ylittää sähköistetyn ratapihan. Kuljetimien rakentamisessa ja kunnossapidossa on otettava huomioon sähköradan turvallisuusasiat.

Uudet liittymät yleiselle maantielle edellyttävät liittymälupaa Uudenmaan ELY-keskukselta.

Liikenteen vaikutusten arvioinnissa on rakentamisen ja käytön aikaista liikennettä verrattu teiden kokonaisliikennemääriin. Tämän lisäksi olisi ollut hyvä vertailla muutosta raskaan liikenteen määriin.

Hankkeen liikennevaikutuksia tulisi seurata ja suosia myös kiinteän polttoaineen kuljetuksissa rautatieliikennettä.

Polttoainetta on suunniteltu tuotavan meriteitse laiva- ja proomukuljetuksin Vuosaaren väylän tai Kustaanmiekka-Sörnäinen ja Harmajan väylien kautta. Näiden väylien liikenne koostuu suurelta osin aikataulutetusta linja- ja risteilijäliikenteestä. Aikataulut on sovitettava siten, että väylän muu liikenne pysyy sujuvana ja linjaliikenne aikataulussaan. Hankkeesta vastaavan on oltava polttoainekuljetuksia suunniteltaessa yhteydessä sekä Liikenneviraston meriliikenteen ohjausyksikköön että Helsingin Satamaan.

Suunniteltu raideliikenteen jatkosiltayhteys Sompasaaresta Kruununhaakaan on mahdollista rakentaa toimivaksi vain vaihtoehdossa, jossa energiantuotanto Hanasaaren B-voimalaitoksessa on lopetettu. Katsottiin, että Hanasaaren laivaliikenteen vaikutus on kielteinen ja merkittävydeltään suuri.

Salmisaareen kohdistuvia haittavaikutuksia voidaan vähentää huolellisella polttoainekuljetusten liikennejärjestelyjen suunnittelulla.

Vaihtoehdossa VE1 Rastilantien ja Hiihtäjätien ajotunneleiden rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset ovat keskisuuria. Pidettiin tärkeänä varmistaa, että haitat häiriintyvälle kohteille minimoidaan ja etteivät liittytävissäköintimahdollisuudet metroon heikenny.

### Sähkönsiirto

Vuosaaren kautta kulkevan 400 kV yhteyden lisäksi Helsingin kantakaupungin verkkoyhteyksille tutkitaan edelleen myös muita reittejä, joissa kantakaupunkiin toteutettaisiin suora 400 kV kaapeliyhteys joko Tammiston tai Länsisalmen sähköasemalta. Näissä tapauksissa Länsisatama-Vuosaari 400 kV yhteys tarvittaisiin nimenomaan Vuosaaren C-voimalaitoshankkeen liittämiseksi. Eri vaihtoehtojen toteutettavuustarkastelu ja teknistaloudellinen vertailu on vielä kesken.

### Energiatunnelin louhinta

Pidettiin tärkeänä, että energiatunnelin louhintaa ja louheen kuljetusta ei tehdä yöaikaan sellaisilla alueilla, missä se voi merkittävästi vaikuttaa yöunta heikentävästi. Ajojunnaleiden louhinnassa ja louheen kuljetuksissa tulee erityistä huomiota kiinnittää melu-, pöly- ja turvallisuushaittojen ehkäisemiseen alueilla, joissa sijaitsee asuntoja tai herkästi häiriintyviä kohteita.

### Yhteisvaikutukset

Helsingin, Vantaan ja Sipoon yhteinen Östersundomin yleiskaava on vielä vireillä.

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana kaupunkisuunnitteluvirasto on valmistellut asemakaavaa Vuosaaren C-voimalaitokselle. YVA-menettely on tuottanut merkittävän osan tarvittavasta lähtötiedosta ja vaikutusarvioista. Vaihtoehdon VE1 vaikutuksia Vuosaaren alueella on käsitelty selostuksessa laajasti ja varsin kattavasti.

### Muita kommentteja

Selostuksessa on keskitytty vaikutusten arviointiin pääosin hankkeen toteuttamisalueella ja sen lähiympäristössä. Arviointiselostuksessa esitettyjen mallinnusten perusteella hankkeen haitalliset ympäristövaikutukset Sipoon alueen luonnolle, ympäristölle ja liikenteelle jäävät melko vähäisiksi. Toteuttamisvaiheessa ilmapäästölaskelmia ja hiukkaspäästöjen kulkeutumista tulisi kuitenkin seurata laajasti, myös naapurikuntien alueille ulottuen.

### **Yhteenveto mielipiteistä**

YVA-selostus on ansiokkaasti tehty ja vaikutuksia on tarkasteltu monipuolisesti ja selkeästi. Prosessi on ollut kiitettävän avoin ja asukkaita sekä muita sidosryhmiä on osallistutettu esimerkillisesti.

### Vaihtoehdot

Palautteessa esitettiin useita erilaisia näkemyksiä vaihtoehdoista.

Eräät sidosryhmät toivoivat vaihtoehtoa, jossa mahdollisessa uudessa Vuosaari C-voimalaitoksessa käytettäisiin 100 % uusiutuvaa biopolttoainetta. Vaihtoehtoa 1 pidettiin ympäristö- ja ilmastovaikutuksiltaan parhaana ja kannatettavimpana esitetyistä vaihtoehdoista. Vaihtoehdot 2 ja 0+ ovat ilmaston kannalta poissuljettuja, sillä niissä kivihiiilen poltto jat-

kuu Helsingissä vielä vuosikymmeniä. Ilmastonmuutoksen edetessä paineet hiilen hinnan nostamiseksi kasvavat, joten viisaat investoivat nyt kattilatekniikkaan, joka ei vaadi hiilen tai muun uusiutumattoman tuki-polttoaineen käyttöä sen elinkaaren aikana.

Toisaalta mielipiteissä todettiin, että monipolttoainevoimalaitosta ei tulisi rakentaa Vuosaareen. Vaihtoehdolla VE1.2 (100 % bio) olisi eniten kiel-teisiä vaikutuksia sekä luontoon että ihmisiin. VE1 ei myöskään vähen-nä hiilidioksidipäästöjä verrattuna VE2-vaihtoehtoon. VE1:ssa Salmi-saaren poltettaisiin joka tapauksessa 95 % kivihiltä.

Yhdessä mielipiteessä ainoana oikeana ratkaisuna pidettiin 0+-vaihtoehtoa, jossa nykyisissä voimalaitoksissa käytetyn hiilen sekaan syötetään se määrä puupohjaista biopolttoainetta, mikä on teknistalou-dellisesti mahdollista.

Todettiin lisäksi, että Vuosaaren nykyisten voimalaitosten maakaasu on kokonaan ja edullisesti korvattavissa biokaasulla ja kaasutusprosessis-sa syntyvä biohiili on sellaisenaan käyttökelpoista Hanasaaren ja Sal-misaaren voimalaitoksissa kivihillen asemesta. Tällöin vaihtoehdot 0+ ja 2 ovat käyttökelpoisia.

#### Ilman laatu ja ilmasto

Todettiin, että kaikki vaihtoehdot täyttävät rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöjen osalta IE-direktiivin ehdot ja alittavat ilmanlaadun oh-je- ja raja-arvot.

Bioenergian hankinnan päästövähennyksiä arvioidessa tulee huomioida myös epäsuorat päästöt, jotka aiheutuvat, kun metsään ja metsämaa-han sitoutunut hiili vapautuu hyödyntämisen yhteydessä luonnollista prosessia nopeammin ilmakehään.

VE1 ei pienentäisi Helenin hiilidioksidipäästöjä VE2:sta enempää vaan kokonaispäästöt olisivat hieman suuremmat. Tämä kyseenalaistaa VE1:n realistisena vaihtoehtona alentaa hiilidioksidipäästöjä ottaen huomioon sen arviolta yli kaksinkertaisen hinnan VE2:een verrattuna.

Selostuksessa olisi pitänyt arvioida eri vaihtoehtojen vaikutuksia Helsin-gin vuoden 2030-2050 tavoitteiden mukaisesti, koska voimalaitoksen käyttöikä on pitkä. Vuoden 2020 päästövähennystavoite tulee tavoittaa Vuosaaren voimalasta riippumatta, sillä voimala valmistuu vasta vuoden 2020 jälkeen. Kaupungin asettamia tavoitteita pidettiin myös riittämät-töminä.

Vuosaaren monipolttolaitoksen tulisi olla kooltaan minimoitu ja sen käyt-töaika tulisi optimoida talvikuukausiin, jotta laitoksen käyttämän bio-energian negatiiviset ympäristövaikutukset voidaan minimoida. Hana-saaren voimalan ja Vuosaaren voimalan tuotannon erotus tulisi kattaa hajautetun uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden lisäämisen mal-lilla.



## Liikenne

Hanasaaren laivaliikenne estää Kruunuvuorenselän siltayhteyteen kuuluvan Kruununhaan ja Sompasaaren välisen raitiovaunu- ja polkupyöräsillan rakentamisen. Silta olisi tärkeä myös Kalasataman liikenteelle.

## Riskit

Sörnäistenniemen ja Sompasaaren alueelle on tulossa merkittävä määrä asutusta ja siksi hankkeen riskit on otettava huomioon ja arvioitava huolellisesti.

Suunnittelussa on otettava huomioon suuronnettomuuden vaara, etenkin jos Hanasaaren voimalaitoksella otetaan käyttöön räjähdysherkkiä pellettejä. Asutusta on suunniteltu liian lähelle voimalaitosta.

Helsingin voimala- ja satamatoimintojen keskittäminen samalle alueelle Vuosaarella voi myös tulevaisuudessa muodostua mahdollisten poikkeustilanteiden kannalta ongelmalliseksi.

## Melu

Hanasaaren B-voimalaitoksen nykytilanteen melukartan mukaan voimalaitostoiminta aiheuttaa yli 45 dB(A) melun hyvin laajalla alueella eikä ohjearvoihin päästä lähellekään. Vaikka mahdollisten pellettijärjestelmien rakentaminen ei oleellisesti lisää jo korkeaa melutasoa niin satamatoimintojen lisääntyvä melu on otettava huomioon.

## Luonto

Suomen metsiin kohdistuviin mahdollisiin ekologisiin haittavaikutuksiin ei ole otettu kantaa VE1-vaihtoehdossa. Myöskään hiilinielun muutoksia ei ole arvioitu.

Vuosaaren voimalaitoksen polttoainehankinta ei saa olla esteenä Etelä-Suomen suojelualueverkoston kehittämiseksi. Lahopuun määrä on tärkeä tekijä metsälajiston monimuotoisuudelle, joten hakkuiden yhteydessä tulee taata riittävä lahopuun määrä metsässä. Lisäksi polttoainehankinnassa tulee ottaa huomioon hakkuutähteiden keruun negatiivinen vaikutus metsän ravinnekiertoon ja sen vuoksi riittävä määrä hakkuutähdettä tulee jättää metsään ylläpitämään ravinnetasapainoa.

Hiilivaraston sijoittamiseen liittyy merkittäviä luontoon kohdistuvia haittavaikutuksia kuten arvokkaiden luontotyyppien menettämistä, metsäalueen pirstoutumista ja meluhaittoja.

VE1:ä ei tule toteuttaa sen luontovaikutusten vuoksi. Östersundomin lintulahdet eivät enää salli heikennyksiä. Luontodirektiivin edellyttämässä yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee olla erityisen huolellinen.

Linnuston osalta YVA vaikuttaa huolellisesti laaditulta. Tärkeimmät vaikutusmekanismit linnustoon on tunnistettu (suojavyöhykkeen kaventuminen, melu ja habitaatin menetys). Selostuksessa ei kuitenkaan täysin tunnisteta Vuosaaren täyttömäen linnustollisesti lähes maakunnallista merkitystä. Täyttömäen alue on yksi Uudenmaan harvoista ruisrääkän

keskittymistä ja se on merkittävä myös pikkulepinkäiselle ja muille muu-  
tolla levähtäville varpuslinnuille. VE1:n toteuttaminen vaikuttaa linnus-  
toon kielteisesti, merkittävimmät vaikutukset ovat vaihtoehdossa VE1 B.

Natura-arvioinnissa on tutkittu monipuolisesti hankkeen vaikutuksia lin-  
nustoon. Porvarinlahden linnuston tilanne on kehno, eikä se salli enää  
minkäänlaista heikentämistä. Östersundomin yleiskaavahankkeen ja  
voimalaitoshankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa tulisi noudattaa va-  
rovaisuusperiaatetta ja todeta YVA:n johtopäätösten sijaan, että niiden  
merkitys on todennäköisesti vähäistä suurempi.

#### Pintavedet, kalasto, kalastus ja sedimentit

VE1:n rakentamisen aikaiset sedimenttien ruoppaukset ja läjittäminen  
merialueelle ja toiminnan aikaiset jäähdytysvedet vaikuttavat haitallisesti  
pintavesien laatuun, planktonleviin, vedenalaiseen kasvillisuuteen sekä  
kalastoon uudella alueella Vuosaarella. Näin ollen VE1:n ei voi katsoa  
edistävän vesipuitedirektiivin mukaisen merialueen hyvän ekologisen til-  
lan saavuttamista.

#### Maisema ja maankäyttö

C-voimalaitoksen massiivisilla rakennuksilla ja korkealla piipulla on kau-  
punkikuvaa heikentävä vaikutus Vuosaarella. Jatkosuunnittelussa on  
minimoitava maisemaa pilaavat vaikutukset.

Vuosaaren vaihtoehto mahdollistaisi Hanasaaren kaavoittamisen muu-  
hun käyttöön. Hanasaaren voimalaitoksen jatkaminen vaarantaisi Kruu-  
nuvuorenrannan kaupunginosan rakentamisen osayleiskaavan mukai-  
sena.

#### Energiatunnelin louhinta

Louhinnasta syntyvän murskeen meriläjitykseen suhtauduttiin kriittisesti.

#### Yhteisvaikutukset

Luonnon osalta VE1:llä olisi haitallisia yhteisvaikutuksia etenkin Öster-  
sundomin yleiskaavan kanssa. VE1 rakentaminen edellyttää myös uu-  
den voimajohdon rakentamista Länsisalmen sähköasemalta Vuosaa-  
reen.

#### Muita kommentteja

Omista tai naapurimaan metsistä peräisin olevan puun polttaminen  
voimalassa ei ole hiilineutraalia eikä kannatettavaa energiapolitiikkaa.  
Suunnitelma luonnonsuojelualueen kupeeseen rakennettavasta voima-  
lasta tulee hylätä.

Olemassa olevat laitokset tulee korvata tehokkailla lämpöpumppulaitok-  
silla. Uusiin polttolaitoksiin ei kannata enää investoida mitään. Sen ai-  
kaa, kun vanhat polttolaitokset vielä toimivat, niissä kannattaa pienin  
muutoksin käyttää uusiutuvia polttoaineita.

Fossiilisten polttoaineiden käytöstä tulisi luopua kokonaan uudessa voimalaitoksessa. Vuosaaren voimalan bioenergian hankinnan tulee olla kestävä ja ottaa huomioon bioenergian mahdolliset negatiiviset vaikutukset metsien hiilensidontaan sekä metsäluonnon monimuotoisuuteen.

Helsinki on varautunut lähivuosina merkittäviin energiainvestointeihin. Nämä varat tulee uuden voimalan sijasta ohjata biokaasun tuotantoon.

Kiinteiden biopolttoaineiden kestävyyskriteeridirektiivin valmistelua on syytä seurata, sillä se voi muuttaa käsitystä siitä, miten puu ja sen eri jaokset luokitellaan uusiutuvaksi energiaksi.

Pääkaupunkiseudun energiantuotannon keskittäminen seudun itäiselle reunalle kasvattaa asukkaille ja luonnolle koituvia haittoja lisääntyvien liikennemäärien, ilman epäpuhtauksien ja meluhaittojen vuoksi.

Korostettiin energian säästöä ja energiatehokkuuden parantamista ensisijaisina hiilidioksidipäästöjen vähennyskeinona.

Selostus jäi puutteelliseksi, koska biopolttoaineiden hankintaa ja alkuperää koskevat kysymykset ovat jääneet vähäisemmälle huomiolle. Mikäli jäädään ulkomailta tuodun polttoaineen varaan, ei voida aidosti puhua kasvihuonepäästöjen vähennyksestä Helsingin energiantuotannossa.

#### **4. YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

Arviointiselostus täyttää arviointimenettelylle YVA-asetuksen 10 §:ssä mainitut arviointiselostuksen sisältövaatimukset. Arviointiselostus on asianmukaisesti käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla ja siinä on pääosin otettu huomioon yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta 24.5.2013 antamassa lausunnossa esittämät täydennystarpeet.

Yhteysviranomainen on lausunnossaan ottanut huomioon jäljempänä ilmenevällä tavalla arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet. Yhteysviranomainen katsoo, että seuraavat seikat tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa ja lupamenettelyissä.

##### **Hankkeen kuvaus**

Arviointiselostus on selkeä ja havainnollinen. Hanke on kuvattu YVA-vaihe huomioon ottaen riittävän yksityiskohtaisesti.

##### **Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin**

Vuosaaren uusi monipolttoainevoimalaitos edellyttää ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaista ympäristölupaa. Ympäristöluvan lupaviranomaisena on Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Voimalaitosten tulee täyttää teollisuuspäästädirektiivin (210/75/EU) vaatimukset.

Tunnelirakentamisesta ja muista erityisen häiritsevää melua tai tärinää aiheuttavista rakennustoista tehdään ympäristönsuojelulain 60 §:n mukainen ennakoilmoitus ympäristöviranomaiselle.

Uuden voimalaitoksen jäähdytysveden ottamiseen merestä tarvitaan vesilain (587/2011) mukainen lupa. Jäähdytysveden johtaminen takaisin mereen käsitellään ympäristönsuojelulain mukaisena lupa-asiana. Uuden polttoainelaiturin rakentaminen Vuosaaren satamaan ja tarvittavat väyläruoppaukset edellyttävät vesilain mukaista lupaa. Myös energiatunnelin rakentamisen aiheuttamat pohjavesivaikutukset sekä rakentamiseen liittyvien putkien ja johtojen tekeminen Vuosaaren ja Hanasaaren välillä kulkevien valtavylien ja kulkuväylien ali edellyttävät vesilain mukaista lupaa. Lisäksi vesilain mukaista lupaa tarvitaan vesijohtojen sijoittamiseksi vesi- ja ranta-alueelle Vuosaarissa. Lupaviranomaisena on Etelä-Suomen aluehallintovirasto.

Satama-altaan muutoksista tulee tehdä meriväyläesitys Liikenneviraston Meriväylät -yksikölle.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) ja -asetuksessa (895/1999) säädetään kaavoituksesta ja rakennus- sekä toimenpideluvista. Kaavoituksesta ja luvista päättää kunta. Vuosaaren uuden voimalaitoksen ja sen varastoalueiden rakentaminen edellyttävät yleis- ja asemakaavojen muutosta. Energiatunnelin maanpäälliset rakenteet tarvitsevat rakennusluvan tai toimenpideluvan. Hankkeeseen liittyvät rakennukset tarvitsevat rakennusluvan. Vaihtoehtojen VE2 ja VE0+ toteuttaminen edellyttää Hanasaarissa toimintojen huomioimista vireillä olevassa Helsingin yleiskaavassa ja asemakaavan laatimista ja asemakaavan muutosta. Salmisaarissa liikennejärjestelyt edellyttävät voimassa olevan asemakaavan muutosta.

Vaihtoehdossa VE1 polttoaineen kuljettimien rakentamisessa ja kunnossapidossa on huomioitava sähköradan turvallisuusasiat ja menettelytavoista on sovittava Liikenneviraston kanssa. Polttoainekuljetuksia suunniteltaessa on oltava yhteydessä sekä Liikenneviraston meriliikenteen ohjausyksikköön että Helsingin Satamaan.

Mikäli uusia tieliittymiä rakennetaan yleiselle maantielle, tulee rakentamiseen hakea lupa Uudenmaan ELY-keskukselta.

Ilmailulain (1194/2009) mukaan määrätyn korkuisen laitteen, rakennuksen tai rakennelman ja merkin asettamiseen tarvitaan liikenteen turvallisuusviraston Trafin lupa, jos este voi häiritä lentoliikennettä. Lupahakemukseen on liitettävä Finavian lausunto esteestä.

Uusi voimalaitos todennäköisesti edellyttää käytettävien vaarallisten kemikaalien osalta kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) mukaista Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lupaa.

Sähköjohdon rakentamiseen tarvitaan Energiaviraston hankelupaa (sähkömarkkinalaki 588/2013).

Painelaitelain (869/1999) mukaisesti voimalaitoksessa on tehtävä vaaran arviointi, josta on käytävä ilmi käyttöön ja tekniikkaan liittyvät vaaratilanteet ja olosuhteet, joissa onnettomuus on mahdollinen. Valvontaviranomainen on Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.

Uusi voimalaitos tarvitsee päästökauppain (311/2011) mukaisen päästöluvan kasvihuonekaasuille. Lupaa haetaan Energiavirastolta.

## **Vaihtoehtojen käsittely**

Arviointiselostuksessa on esitetty riittävästi erilaisia vaihtoehtoja. Vaihtoehtojen vertailu on esitetty selkeästi ja havainnollisesti.

## **Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi**

Hankkeen vaikutukset on tunnistettu hyvin ja vaikutusten rajaukset ovat asianmukaisia. Selostuksessa arviointi on kohdistettu hankkeen kannalta keskeisiin vaikutuksiin ja arvioidut asiat on tuotu pääosin selkeästi esille.

Hankkeen merkittävimmät haitalliset vaikutukset ovat päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon, vaikutukset maankäyttöön ja luontoon, meluvaikutukset sekä liikenteen aiheuttamat haitat.

### **Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin**

Selostuksessa on tarkasteltu perusteellisesti ja riittävästi vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyt asiat on otettu huomioon. Merkittävimmät vaikutukset on tunnistettu hyvin ja rajaukset ovat asianmukaisia. Merkittävimmät maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat energiatunnelin rakentamisesta. Tunnelin rakentamisen vaikutusalueella on kallioperän heikkousvyöhykkeen läheisyydessä puupaalujen varaan perustettuja rakenteita, joiden pitkäaikaiskestävyyteen rakentamisella voi olla vaikutusta. Vaikutukset ovat hallittavissa tarkalla pohjavesialenemien hallinnan suunnittelulla ja tarkkailulla sekä tunnelin ja ympäröivän kallioperän tiivistämisellä. Hanke tarvitsee arvioidujen vaikutusten vuoksi vesilain mukaisen luvan, jonka myöntää Etelä-Suomen aluehallintovirasto.

### **Vaikutukset pintavesiin**

Hankealueiden nykytila on kuvattu monipuolisesti. Ekologisen tilan kuvauksessa on kuitenkin sekaannusta siten, että ekologinen tila on tekstissä kuvailtu lokakuussa 2013 julkaistun uuden luokitus ehdotuksen mukaisena, mutta kuvassa 14-8 on esitetty Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelman vuoteen 2015 mukainen luokitus. Uusi ehdotus poikkeaa voimassa olevasta luokituksesta yleisesti rannikkovesien osalta ja myös rannikkovesimuodostuman Sipoon saaristo osalta. Se vahvistetaan Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmassa vuoteen 2021 yhteydessä kuulemisen jälkeen vuoden 2015 lopulla. Jatko-suunnittelussa ja lupahakemuksissa on syytä päivittää ja täsmentää ekologisen ja kemiallisen luokittelun kuvaus.

Jäähdytysvesien vaikutusten tarkastelussa ei ole otettu huomioon, mitä YVA-ohjelmasta annetussa lausunnossa on esitetty Vuosaaren jäähdytysvesien tarkastelusta, vaan selostuksessa on tarkasteltu pelkästään ohjelmassa esitettyjä mahdollisia otto- ja purkupaikkayhdistelmiä. Esitettyjen tulosten perusteella voidaan arvioida, että mallitarkastelu ja sen pohjalta tehty vesistövaikutusten arviointi kuitenkin antavat riittävästi tietoa YVA-arvioinnissa käsiteltyjen hankevaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE0+ vertailuun, mutta eivät riitä Vuosaaren vaihtoehdon (VE1) jatkosuunnittelun pohjaksi.

Jos jatkosuunnitteluun valitaan Vuosaaren vaihtoehto, on ennen jäähdytysveden otto- ja purkupaikkojen valintaa tarpeen tarkastella myös muita vaihtoehtoja kuin nyt käsitellyt otto- ja purkupaikkojen yhdistelmät. Muun muassa uuden vedenottoaikan tarkastelu nykyisten purkupaikkojen yhteydessä (selostuksessa purkupaikkaoptio 2 ja ottopaikkaoptio 1) on tarpeen erityisesti, koska tulosten perusteella jäähdytysvedet mahdollisesti leviävät nykyiselle vedenottoaikalle. Lisäksi on syytä selvittää onko mahdollista löytää joku muu ottoveden lämpötilan kannalta edullisempi ottopaikka kuin ottopaikkaoptio 1 ja onko mahdollista ja tarkoituksenmukaista muuttaa myös nykyisten voimalaitosten vedenottoaika (selostuksessa ottopaikkaoptio 2). Nyt tehdyssä tarkastelussa ei ole voitu tehdä todellista ottopaikkavaihtoehtojen vertailua, koska ottovedelle on käytetty vuodenaikojen perusteella arvioituja vakiolämpötiloja. Raportista ei käy ilmi, onko kuitenkin otettu huomioon jäähdytysvesien mahdollinen vaikutus ottoalämpötilaan. Jatkosuunnittelussa on syytä täydentää selvityksiä myös käyttämällä ottoveden ja purkualueen lämpötila- ja suolaisuustietoja ja varmentaa laskentatuloksia nykyisiä olosuhteita kuvaavilla virtausmittauksilla.

Selostuksessa on riittämättömästi tarkasteltu tunnelin rakentamisessa muodostuvia vuoto- ja huuhteluvesiä ja niiden esikäsitelyä ja johtamista viemäriin. Selostuksessa on todettu, että vedet johdetaan jätevesiviemäriin tarvittavan esikäsitelyn jälkeen, mutta esikäsitelyä ei ole esitetty tarkemmin. Vesissä voi olla muun muassa työmaakoneista valunutta öljyä ja korkea kiintoainepitoisuus. Räjähdyksinejäämien takia myös veden nitraatti- ja ammoniumtyyppipitoisuudet saattavat nousta hyvinkin korkeiksi, eikä esikäsitelyllä pystytä merkittävästi alentamaan vesien tyyppipitoisuutta.

On mahdollista, että viemäriverkko ja jätevedenpuhdistamo eivät pysty vastaanottamaan kaikkia muodostuvia vesiä, jolloin tulee esille tarve johtaa niitä vesistöön. Erityisesti korkeiden tyyppipitoisuuksien takia vuoto- ja huuhteluvesien aiheuttama kuormitus voi rannikkovesiin johdattaessa olla merkittävä ja edellyttää aluehallintoviraston lupaa.

Tunnelin rakentamisen jatkosuunnittelussa tulee varautua järjestämään riittävä vuoto- ja huuhteluvesien esikäsitely ja pyrkiä suunnittelussa siihen, että varmistetaan mahdollisuus johtaa vedet jätevesiviemäriin.

Vaihtoehtoon VE 1 liittyvän uuden pistolaiturin rakentamisen ja sen edustan syventämisen vaikutusten selvittämiseksi tehdyt sedimenttitutkimukset ovat riittävät YVA-vaiheen vaikutusten arviointia varten. Lupa-hakemusta varten tehtävissä täydentävissä tutkimuksissa on syytä kiinnittää huomiota muun muassa siihen, että määräysrajat ovat kaikkien aineiden osalta riittävän alhaiset massojen arviointia varten.

### **Vaikutukset ilmanlaatuun**

Rakentamisen aikana ilmapäästöjä syntyy liikenteestä ja maarakennustoista sekä energiatunnelin louhinnasta ja louheen kuljetuksista. Voimalaitosten toiminnan aikaiset ilmanlaatuvaikutukset muodostuvat savukaasupäästöistä ja liikenteen päästöistä sekä kiinteiden polttoaineiden käsittelystä.

Leviämismallilaskelmien tuloksena saadut pitoisuudet olivat pieniä ja alittivat kaikissa vaihtoehdoissa voimassa olevat ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot. Tarkasteluvaihtoehtojen väliset erot olivat vähäisiä. Tulosten perusteella voimalaitosten normaalitoiminnan rikkidioksidi-, typenoksidi- ja pienhiukkaspäästöt eivät aiheuta terveydellistä riskiä lähialueen asukkaille.

Voimalaitosten ilmanlaatuvaikutuksia voidaan lieventää puhdistamalla savukaasut nykyaikaisilla, vaatimukset täyttävillä laitteistoilla.

### **Vaikutukset ilmastoon**

Hankkeen ilmastovaikutukset aiheutuvat voimalaitosten polttoprosessin kasvihuonekaasupäästöistä ja kuljetuksista.

Arviointiselostuksen mukaan Helsingin Energian kasvihuonekaasujen vähentämistä koskeva tavoite voidaan saavuttaa, mikäli vaihtoehdossa VE1 Vuosaaren C-voimalaitoksessa polttoaine-energiasta noin 60 % on uusiutuvaa. Vaihtoehdossa VE2 tavoite saavutetaan Hanasaari B ja Salmisaari B -voimalaitoksilla kun uusiutuvien polttoaineiden osuus nostetaan noin 40 %:iin. Päästölaskelmissa ei ole otettu huomioon biomassan korjuusta aiheutuvia metsän hiilinielumuutoksia, joten metsäbioenergialla saavutettavia ilmastohyötyjä on saatettu yliarvioida. Ilmastovaikutusten vähentämisen kannalta paras vaihtoehto on 100 % biopolttoaineen käyttö Vuosaaren C-voimalaitoksessa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että ilmastovaikutuksia on arviointiselostuksessa tarkasteltu riittävästi ja tuloksista käy ilmi eri vaihtoehtojen erot ilmastovaikutusten osalta.

### **Melu- ja värinävaikutukset**

Meluselvitykset on tehty hyvin ja riittävän yksityiskohtaisesti. Arviointi on tehty asianmukaisesti myös rakentamisen aikaisten runkoäänen ja värinän osalta.

Vaihtoehdossa VE1 Vuosaaren C-voimalaitoksen rakentaminen ja toiminta sekä polttoaineiden käsittely ja kuljetus nostavat yhdessä muiden suunniteltujen toimintojen kanssa melutasoa Vuosaaren ympäristössä. Ympäristön melutasojen kannalta oleellisin vaikutus on kivihiiilen käyttövaraston sijoittamisella.

Selvitysten mukaan ympäristön asuinalueilla melun ohjearvot eivät ylity, mutta paikoin Porvarinlahdella luonnonsuojelualueiden melun ohjearvo ylittyy jatkossakin. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota melun leviämisen estämiseen suojelualueille sekä olemassa oleville ja suunnitelluille asuinalueille.

Vaihtoehdossa VE1 Hanasaaren voimalaitoksen toiminta ja meluvaikutukset loppuvat.

Vaihtoehdossa VE 1 melua aiheutuu väliaikaisesti myös energiatunnelin louhinnoista ja louheen kuljetuksista. Melua ja sen aiheuttamaa häiriötä voidaan vähentää muun muassa työjärjestelyillä, toimintojen sijoittelulla ja ajoituksella sekä laite- ja työkonevalinnoilla.

Vaihtoehtojen VE0+ ja VE2 toteuttamisen merkittävimmät uudet melulähteet ovat biopolttoaineen vastaanottoa ja polttoa varten rakennettava pellettijärjestelmä sekä lisääntyvä liikenne. Arvion mukaan vaihtoehtojen VE0+ ja VE2 toteuttaminen ei ylitä melun ohjearvoja eikä niistä aiheudu merkittäviä muutoksia Hanasaaren tai Salmisaaren voimalaitosten ympäristön melutasoihin.

Merkittävää tärinää hankkeessa voi syntyä vain VE 1 energiatunnelin louhinnoista. Mahdolliset tärinävaikutuksia ja mahdollisuuksia vaikutusten lieventämiseen on kuvattu arviointiohjelmassa riittävästi.

### **Luontovaikutukset**

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankevaihtoehtojen vaikutuksia lähialueiden kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojelualueisiin sekä muihin arvokkaisiin luontokohteisiin on selvitetty riittävästi.

Vaihtoehdossa VE1 kivihiilen käyttövaraston sijoituspaikka B sijoittuu luontoarvoiltaan huomionarvoisille alueille kun taas sijoituspaikka A on luontoarvoiltaan muuttunutta aluetta. Kummassakin vaihtoehdossa meluvaikutuksia kohdistuu linnustollisesti arvokkaille alueille.

Vaihtoehdon VE1 vaikutuksista on laadittu Natura-arviointi Vuosaaren hankealueen läheisyydessä sijaitsevaan Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alueeseen. Arvion mukaan haitallisten vaikutusten merkityksellisimmät lieventämiskeinot ovat louhinnan ja ruoppausten ajoittaminen lintujen pesimä- ja muuttokauden ulkopuolelle sekä sijoituspaikkavaihtoehdon A2 valinta. Lieventämistoimien kanssa hankkeella ei arvion mukaan ole merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Natura 2000 -alueeseen.

Uudenmaan ELY-keskus antaa Natura-arvioinnista erillisen lausunnon 11.8.2014 mennessä.

### **Kalasto ja kalastus**

Kalaston ja kalastuksen nykytilaa on kuvailtu riittävästi. Myös kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen vertailu on asianmukaista ja riittävää.

### **Vaikutukset maankäyttöön**

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan merkintöjä on tulkittu epätarkasti. 2. vaihemaakuntakaavaa ja voimassaolevia maakuntakaavoja tulee tarkastella yhdessä. Vuosaaren sataman alue ei ole valkoista aluetta vaan liikennealuetta, jolle kohdistuu energiahuollon kohdemerkintä. Maakuntakaavatilannetta kuvaa parhaiten maakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmä.

Vuosaassa suunniteltu kivihiilen käyttövarasto sijoittuu vaihtoehdossa A Helsingin yleiskaavan 2002 virkistysalueelle ja vaihtoehdossa B kaavan virkistys- ja luonnonsuojelualueelle. Selostuksessa ei ole perusteltu miksi sijoituspaikkavaihtoehdot olisivat oikeusvaikutteisen yleiskaavan tavoitteiden mukaisia. Voimassa olevan asemakaavan mukaan alueelle voidaan rakentaa uusi voimalaitos, mutta siihen liittyvien toimintojen jär-



jestämiseksi on laadittava asemakaavamuutos. Muutos tarvitaan muun muassa polttoainevarastoille, junanpurkupaikalle ja polttoainelaiturille. Vuosaaren C-voimalaitoksen toteuttamisen edellyttämät yleis- ja asemakaavamuutokset on laitettu vireille.

Hankevaihtoehtojen VE2 ja VE0+ valinta edellyttää toimintojen huomiointia vireillä olevassa Helsingin yleiskaavassa. Hanasaaren voimalaitosalue on pääosin asemakaavoittamatonta aluetta. Vaihtoehtojen VE2 ja VE0+ toteuttaminen edellyttää asemakaavan laatimista ja voimassa olevan asemakaavan muutosta. Kyse on merkittävästä rakentamisesta, joten selostuksessa esitetty poikkeamismenettelyn käyttömahdollisuus on virheellinen. Vaihtoehtojen VE2 ja VE0+ toteuttaminen estää Hanasaaren toteuttamisen asuin- ja työpaikka-alueeksi. Myöskään Kruunuvuorenrannan siltayhteyttä ei voida toteuttaa toimivana ratkaisuna välillä Sompasaari-Kruununhaka niin kauan, kuin Hanasaaren B-voimalaitos on toiminnassa.

Salmisaassa liikennejärjestelyt edellyttävät asemakaavan muutosta, joten selostuksessa esitetty johtopäätös hankevaihtoehtojen toteuttamisesta voimassa olevan asemakaavan perusteella on virheellinen.

Yhteysviranomainen katsoo, että selostuksessa on vaikutusten merkittävyys maankäytön kannalta esitetty liian varovaisella asteikolla. Vaihtoehtoilla VE2 ja VE0+ on suuri kielteinen vaikutus maankäyttöön, kun otetaan huomioon asutukseen kohdistuvat turvallisuusriskit ja vaikutukset joukkoliikenteen järjestämiselle Kruunuvuorenrannasta keskustaan.

### **Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan ja kulttuuriperintöön**

Kaupunkikuvaan, maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset on esitetty selkeästi ja havainnollisesti.

Vuosaaren C-voimalaitoksen suunniteltu rakentaminen sijoittuu teolliseen ympäristöön eikä sen luonne juurikaan muutu. Vuosaaren C-voimalaitoksen rakennuksilla ja korkealla piipulla on kuitenkin kohtalaisia maisemavaikutuksia hankealueen lähiympäristössä. Vuosaassa kivihiihen käyttövaraston sijoituspaikkavaihtoehdolla A2 on vähiten ja sijoituspaikkavaihtoehdolla B eniten haitallisia maisemavaikutuksia. Lisäksi sijoituspaikkavaihtoehdon B mukainen kivihiihen käyttövarasto sijoittuu lähelle muinaismuistolailta suojeltua tykkitietä heikentäen sen arvoa.

Vaihtoehdossa VE1 Vuosaaren C-voimalaitoksen toteutuessa Hanasaaren B-voimalaitoksen toiminta loppuu. Vaikutukset Hanasaassa ovat kulttuuriperinnön kannalta suuret, koska B-voimalaitos on kulttuurihistoriallisesti merkittävä, teollisuushistoriallisesti ja kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus. Hanasaaren alueelle on suunniteltu asuin- ja työpaikkarakentamista.

Vaihtoehdoissa VE2 ja VE0+ kielteiset maisemavaikutukset ovat vähäisiä.

## **Liikennevaikutukset**

Hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu vaikutusten merkittävyyteen nähden riittävällä tarkkuudella. Liikenteellisiä vaikutuksia ja niiden synnyttämiä toimenpidetarpeita arvioidaan tarkemmin alueen kaavoituksen yhteydessä laadittavissa liikenneselvityksissä. Selvitysten tulee pohjautua arvioituihin liikennetuotoksiin ja ne tulee päivittää maankäyttösuunnitelmien muuttuessa tai tarkentuessa.

Hankkeen liikennevaikutukset ovat merkittävimmillään vaihtoehdon VE1 rakentamisen aikana, jolloin raskasta liikennettä synnyttää uuden voimalaitoksen rakentaminen Vuosaaren ja energiatunnelin rakentamistyöt Satamakaaren, Rastilantien, Hiihtäjänkujan ja Kalasataman ajotunneleiden yhteydessä. Toiminnan aikaiset liikennevaikutukset eivät ole merkittäviä minkään vaihtoehdon kohdalla. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää hyvällä suunnittelulla, kuljetusten ajoituksella, opastuksella ja tiedottamisella. Liikenneturvallisuuden näkökulmasta on olennaista myös taata rakentamisen aikana vaikutusalueen tiestön ja sen liittymien liikenteellinen toimivuus. Rakentamisen aikaisista vaikutuksista huolimatta vaihtoehto VE1 on liikenteellisesti otollisin hankevaihtoehto Vuosaaren sataman hyvien yhteyksien ja vähäisten häiriintyvien kohteiden ansiosta.

Polttoainetta on suunniteltu tuotavan meriteitse laiva- ja proomukuljetuksin Vuosaaren väylän tai Kustaanmiekka-Sörnäinen ja Harmajan väylien kautta. Näiden väylien liikenne koostuu suurelta osin aikataulutetusta linja- ja risteilijäliikenteestä. Aikataulut on sovitettava siten, että väylän muu liikenne pysyy sujuvana ja linjaliikenne aikataulussaan. Hankkeesta vastaavan on oltava polttoainekuljetuksia suunniteltaessa yhteydessä sekä Liikenneviraston meriliikenteen ohjausyksikköön että Helsingin Satamaan.

## **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa**

Hankkeen yhteisvaikutuksia eri vaihtoehtojen ympäristöissä olemassa olevien ja suunnitteilla olevien toimintojen kanssa on arvioitu riittävästi. Yhteisvaikutuksina tarkasteltiin varsin kattavasti muun muassa pääkaupunkiseudun muita ilmapäästölähteitä ja kaavoitushankkeita.

## **Vaikutukset turvallisuuteen**

Vuosaaren C-voimalaitoksen prosesseista ja laitteistosta tulee tehdä lupavaiheessa lainsäädännön (muun muassa paineastia-, kemikaaliturvallisuus- ympäristönsuojelu- sekä maankäyttö- ja rakennuslaki) edellyttämät yksityiskohtaiset turvallisuus- ja ympäristöriskianalyysit. Salmisaaren ja Hanasaaren voimalaitosalueiden uusista riskitekijöistä, pelletin käsittelystä ja varastoinnista, on tehty riskianalyysit, jotka osoittivat tulipalo- ja räjähdysuonnettomuuden vaikutusten rajoittuvan käytännössä voimalaitosalueille.

Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-vaihe huomioon ottaen hankkeen vaikutuksia turvallisuuteen on esitetty riittävästi.

## Seuranta

Hankkeen vaikutusten seurannasta on esitetty yleispiirteinen ehdotus, johon on koottu yhteenveto seurantaan liittyvistä keskeisistä asioista. Seurantaohjelmaa tarkennetaan ympäristölupavaiheeseen ja täsmennetään lupamääräysten mukaisesti.

## Muita yksityiskohtia

Kappaleet 17.4.3 Hanasaari ja 17.4.4 Salmisaari käsittelevät kyseisten alueiden nykytilaa ja niiden oikea paikka olisi ollut luku 17.3. Nykytila eikä luku 17.4. Energiatunneli, jossa ne nyt sijaitsevat.

## Osallistuminen ja raportointi

Selostuksen nähtävilläolon aikana Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastossa järjestettiin 27.3.2014 esittelytilaisuus, jossa paikalla olivat hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajien lisäksi parikymmentä osallistujaa. Esittelytilaisuudessa keskusteltiin muun muassa kivihiilen varmuusvaraston siirrosta, pistolaiturin edustan ruoppauksesta, biopolttoaineen tuonnista ulkomailta, kivihiilivaraston pölyämisestä, voimalaitosten ajojärjestyksestä, hakkeen kuljettamisen kasvihuonepäästöistä, laivojen purkauksen meluvaikutuksista, hiukkassuodatuksista, hankevaihtoehtojen kustannusvaikutuksista, voimalaitoksen mitoituksista ja vuotuisista käyttöajoista. Tilaisuudessa esitettiin lisäksi Vuosaaren voimalaitoksen asemakaavoituksen tilannekatsaus.

Hankkeella on ollut ohjaus- ja seurantaryhmät, joihin kutsuttiin asiantuntijoita ja sidosryhmien edustajia. Hankkeesta on tehty asukaskysely ja sitä täydentävä ryhmähaastattelu. Hankkeesta on tiedotettu blogikirjoituksilla, mediatiedotteilla, uutiskirjeillä ja artikkeleilla paikallislehdissä. Lisäksi sidosryhmätapaamisia on ollut useita. Arviointiin liittyvät aineistot ovat olleet nähtävillä myös internetissä Uudenmaan ELY-keskuksen YVA-sivuilla ja hankkeen kotisivuilla.

Arviointiselostuksessa on selkeästi esitetty poikkeuksellisen laajat osallistumisjärjestelyt. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeessa on noudatettu erinomaista avointa ja vuorovaikutteista suunnittelua.

## 5. LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄ OLO

Lähetämme yhteysviranomaisen lausunnon tiedoksi lausunnonantajille ja tiedon lausunnon mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä internetsivuilla osoitteessa: [www.ymparisto.fi/helenbioYVA](http://www.ymparisto.fi/helenbioYVA).

Lähetämme kopiot arviointiselostuksesta saamistamme lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Uudenmaan ELY-keskuksessa.

Yksikön päällikkö



Eija Lehtonen

Ylitarkastaja



Leena Eerola

LIITE

1) Maksun määräytyminen ja muutoksenhaku

Saadut lausunnot ja mielipiteet löytyvät osoitteesta [www.ymparisto.fi/helenbioYVA](http://www.ymparisto.fi/helenbioYVA).

TIEDOKSI

Suomen ympäristökeskus (lausunto + 2 kpl arviointiselostuksia)  
Lausunnon antajat  
Mielipiteen esittäjät

LIITE 1

## MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MUUTOKSENHAKU

### Sovelletut oikeusohjeet

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §  
Laki valtion maksuperustelain 1 ja 8 §:n muuttamisesta

Valtioneuvoston asetus 9.1.2014 elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2014.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman käsittelystä perittävä maksu on 80 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ympäristövaikutusten arviointiselostuksen käsittelyyn kului 200 tuntia.

### Maksua koskeva muutoksenhaku

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.