

TIIVISTELMÄ

Tämä ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus) liittyy Kuopion Energia Oy:n Haapaniemi I:n korvausinvestointihankkeeseen. Työssä selvitetään voimalaitoshankkeen sijoituspaikan sopivuutta ja toteutusedellytyksiä Haapaniemellä ja Kumpusaassa.

YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena YVA-menettelyssä toimii Pohjois-Savon ympäristökeskus. YVA-selostuksen laadinnasta on vastannut Pöyry.

HANKKEEN KUVAUS JA TARKASTELLUT VAIHTOEHDOT

Kuopion Energia Oy suunnittelee uuden voimalaitoksen rakentamista korvaamaan käytöstä poistuva Haapaniemen I-yksikkö. Hanke liittyy Haapaniemen voimalaitoksen uudistamiseen. Tarkoituksena on korvata vuonna 1972 käyttöön otettu Haapaniemi I (polttoaineteho 131 MW) uudella kattilalaitoksella. Vuonna 1982 käyttöön otettu Haapaniemi II (polttoaineteho 245 MW) jää käyttöön.

Hankkeen tarkoituksena on turvata Kuopion Energia Oy:n kaukolämmön tuotanto, sillä Kuopion Energia on sitoutunut toimittamaan lämpöä asiakkailleen. Investointia on tähän saakka perusrasparannushankkeilla siirretty, mutta tulevaisuudessa uusi investointi tarvitaan lämmön toimituksen turvaamiseksi.

Arvioidut vaihtoehdot

Tässä YVA-menettelyssä tarkastellaan nollavaihtoehdon lisäksi kahta sijoituspaikkavaihtoehtoa, jotka on jaettu kahteen alavaihtoehtoon polttoainevalikoiman perusteella. Lämpöä ja sähköä tuottavan voimalaitoksen vaihtoehtoiset sijoituspaikat ovat Haapaniemi ja Kumpusaari. Molemmissa vaihtoehdoissa voimalaitoksella poltetaan turvetta, kivihiiltä, haketta, peltobiomassaa ja öljyä. Laitoksella voidaan lisäksi polttaa kierrätyspolttoainetta. Nollavaihtoehtona tarkastellaan polttoaineteholtaan pienemmän lämpökeskuksen rakentamista Haapaniemeen.

Voimalaitoksen kuvaus

Tarkastelujen lähtökohtana on, että mahdollinen laitos on toteutettava parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla eikä sen toiminta saa aiheuttaa terveyshaittoja tai ympäristön pilaantumista.

HANKKEEN VAIKUTUKSET

Uuden voimalaitoksen rakentaminen

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ajoittuvat pääsääntöisesti päiväsaikaan. Rakentamisen aikaisia merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovat työkoneiden ja rakentamisen aiheuttama melu, tärinä ja pölyäminen, joita esiintyy lähinnä rakennustöiden ensimmäisen vuoden aikana. Lisäksi liikenne lisääntyy alueella. Rakentamisen aikaisista äänekkäistä työvaiheista ja liikenteestä voi ajoittain olla häiriötä ainakin lähimmille asuintaloille Haapaniemellä. Kumpusaassa asutus sijaitsee kauempana, joten haitallista vaikutusta asukkaille ei aiheudu. Rakentaminen työllistää noin 50 – 60 henkilötyövuoden verran.

Päästöt ilmaan ja ilman laatu

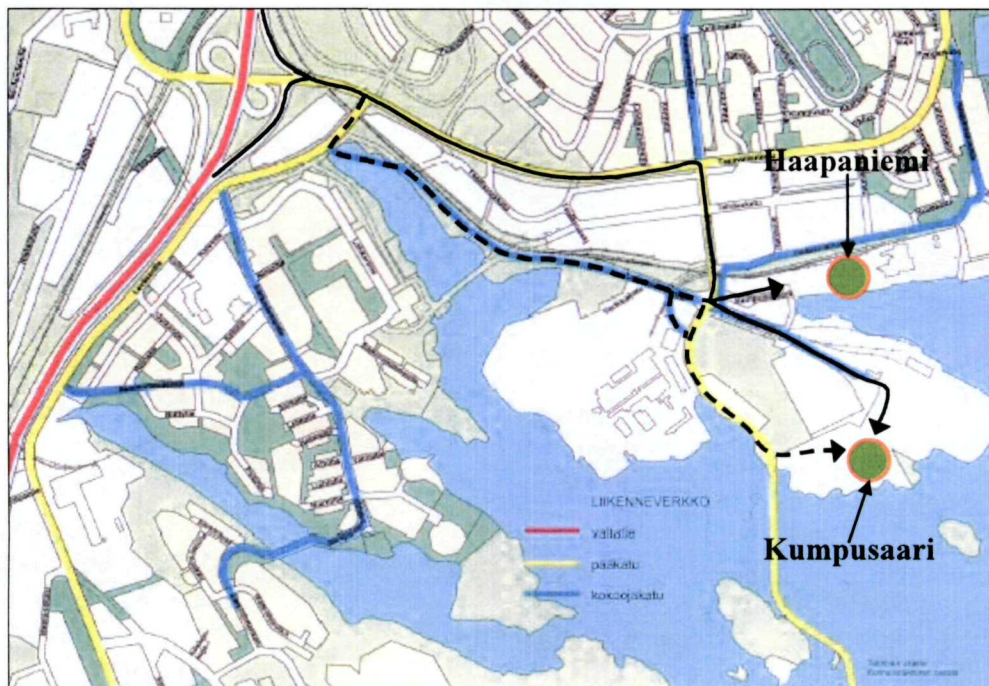
Rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöt kasvavat jonkin verran nykytilanteeseen verrattuna. B-vaihtoehdossa kasvihuonekaasutaseen osalta päästöt pienenevät, kun kaatopaikalla tapahtuva jätteen hajoaminen ja siinä syntyvä metaani ja hiilidioksidi jäävät syntymättä, koska jäte poltetaan kaatopaikkasijoittamisen asemesta. Päästöjen aiheuttamat pitoisuudet jäävät alhaisiksi eivätkä vaikuta Kuopion ilman laatuun haitallisesti. Vaihtoehtojen väliset pitoisuuserot ovat vähäiset.

HCl-, HF-, raskasmetalli-, dioksiini- ja furaanipäästöt ovat hyvin pieniä, eikä niillä ole vaikutusta ympäristön tilaan.

Liikenteen päästöt kasvavat jonkin verran mutta niillä ei ole haitallista vaikutusta ilman laatuun Kuopiossa.

Liikenne

Raskas ajoneuvoliikenne kasvaa päivävaihtoehdoissa maksimitilanteessa noin 50 kuorma-autoa/vrk talviaikana. Kesällä liikennemäärä pysyy samana. Myös henkilö- ja pakettiautoliikennemäärä pysyy kutakuinkin samana. Liikenteen määrän lisäys on maksimissaan noin 0,2 % Tasavallankadun kokonaisliikennemäärästä ja 4 % raskaan liikenteen määrästä. Kumpusaareen liikennöi kesäaikaan 10 kuorma-autoa/vrk ja talviaikana maksimissaan 80 autoa/vrk, kun polttoaine- ja tuhkakuljetukset on huomioitu. Haapaniemessä raskaan liikenteen kuljetusten määrä vähenee puolestaan maksimissaan 30 autoa/vrk, kun HP1 jää pois käytöstä. Nollavaihtoehdossa liikennemäärä kasvaa Haapaniemellä maksimissaan 5 kuorma-autoa/vrk talviakana. Kesällä kuorma-autokuljetukset pysyvät ennallaan. Myös henkilö- ja pakettiautoliikennemäärä pysyy kutakuinkin samana. Nollavaihtoehdossa Kumpusaareen ei liikennöi yhtään autoa.



Kuva 1. Uudet liikennesuunnitelmat ja niiden mukaiset vaihtoehtoiset reitit sijoituspaikoille (Haapaniemi ja Kumpusaari). Osa katkoviivalla esitetystä reitistä ei ole toistaiseksi rakennettu tai tieosuus ei ole yleisessä käytössä.

Lisääntyvä raskas liikenne aiheuttaa eniten haittaa Tasavallankadun varrella asuville ihmisille (Niiralan asutus), missä liikenteen melu koetaan jo nyt ongelmalliseksi. Jos korvaava reitti rakennetaan Siikalahden rantaa pitkin, liikenteen vaikutukset siirtyvät osin Särkiniemen asuinalueille.

Hankkeen aiheuttamat liikenteen päästöt ovat maksimissaan 0,003 - 0,02 % Kuopion liikenteen kokonaispäästöistä eikä niillä ole merkitystä asukkaiden kannalta.

Polttoaineiden varastointi ja käsittely

Turve-, puu- ja peltobiomassakuormat puretaan ja varastoidaan pääsääntöisesti sisätiloissa pölyämisen ehkäisemiseksi. Jätepolttoaine puretaan autoista ja vastaanotetaan suljetussa vastaanottotilassa, jossa vallitsee alipaine eli ilmaa imetään koneellisesti vastaanottohallista. Kivihiiltä varten perustetaan uusi kivihiihikenttä. Kivihiihikentän pölyäminen rajoittuu laitosalueelle.

Turpeen kuljetuksesta voi aiheutua pölyämistä kuljetusreittien läheisyydessä. Polttoaine käsitellään laitospaikoilla hallitusti, joten vaikutuksia pohjavesiin ja vesistöihin ei aiheudu. Kumpiakaan laitospaikka ei sijaitse pohjavesialueella.

Jätteet ja sivutuotteet

Pohja- ja lentotuhka kuljetetaan hyötykäyttöön tai loppusijoitukseen asianmukaisesti ympäristöluvan omaavalle toimijalle. Muut jätejakeet erilliskerätään ja toimitetaan hyötykäyttöön, kierätykseen tai loppusijoitukseen. Jätteen vastaanottavalla yrityksellä on toimintaansa voimassa olevat ympäristöluvat. Ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi ja tulevat otetuksi tällöin huomioon jätteen vastaanottavan toimijan ympäristöluvassa.

Kemikaalien varastointi

Voimalaitoksella säilytetään ja käytetään vähän ympäristölle vaarallisia aineita eikä niistä arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia ympäristöön.

Maankäyttö, maisema ja rakenteet

Molemmilla sijoituspaikoilla on voimassa olevat kaavat, jotka sallivat voimalaitostoiminnan. Voimalaitoksen rakentaminen vaikuttaa molemmissa vaihtoehdoissa maankäyttöön ja kaupunkirakenteeseen liikennevaikutusten kautta. Haapaniemellä maisemavaikutus pysyy kutakuinkin samana, sillä osa vanhasta laitoksesta puretaan ja uusi laitos rakennetaan osittain sen tilalle. Haapaniementien puolelta katsottaessa uusi laitos sijoittuu lähemmäksi tietä kuin nykyinen.

Maisemalliset vaikutukset ovat merkittävämmät Kumpusaassa, sillä siellä ei ole olemassa olevaa voimalaitosta. Voimalaitoksen kattilarakennus on noin 50 - 60 metriä ja savupiippu 100 metriä korkea. Lisäksi laitokseen kuuluu erilaisia polttoaineen välivarastointiin, käsittelyyn ja kuljetukseen liittyviä tiloja ja laitteistoja. Koska voimalaitokselle suunniteltu tontti sijaitsee tasisella alueella järven rannalla, voimalaitos ja siihen liittyvät rakennelmat aiheuttavat muutoksia lähimaisemakuvassa etenkin järveltä ja lähisaarilta katsottaessa. Kaukomaisemassa voimalaitoksen näkyvin osa on savupiippu.

Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Riski maaperän pilaantumisesta käytön aikana eri vaihtoehdoissa on pieni, sillä molemmissa vaihtoehdoissa laitoksella käytetään pääasiassa vain kiinteitä polttoaineita. Kumpusaassa kal-

lioperää joudutaan louhimaan jonkin verran. Hankkeen sijoituspaikkavaihtoehdot eivät sijaitse yhteiskunnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella tai sellaisen välittömässä läheisyydessä, joten haitallisia vaikutuksia pohjavesiin ei arvioida aiheutuvan.

Vesistöt

Kaikissa vaihtoehdoissa laitoksessa tarvittava jäähdytysvesi otetaan Kallavedestä. Arvio jäähdytysvesien ja jätevesien vaikutuksesta perustuu nykyiseen tilanteeseen.

Jäähdytysveden ottorakenne tehdään siten, että otosta ei aiheudu voimakkaita virtauksia eikä vaikutuksia järven pohjasedimenttiin. Jäähdytysvesien johtaminen aiheuttaa talvisin jääpeitteen heikentymistä purkukohdan lähiympäristössä muutamien satojen metrien säteellä. Myös sumua saattaa esiintyä sulalla alueella. Jäällä liikkuja varoitetaan tästä selkeillä niin järvelle kuin rantaankin päin näkyvillä kylteillä sekä lippusiimalla. Myös kesällä jäähdytysvesien johtamisen vaikutukset ulottuvat muutamien satojen metrien etäisyydelle.

Haapaniemessä tilanne ei juurikaan muutu nykytilanteeseen verrattuna. Mikäli uusi voimalaitos rakennetaan Kumpusaareen, jäähdytysveden purkuaukko sijoitetaan siten, että merkittäviä haitallisia vaikutuksia ei aiheudu. Jätevesiä ei pureta käsittelemättömänä vesistöön. Näin ollen laitoksen jätevesillä ei ole sanottavia ympäristövaikutuksia päävaihtoehdoissa ja nollavaihtoehdossa.

Kasvillisuus, eläimistö, Natura-2000 alueet ja muut suojelukohteet

Haapaniemen sijoituspaikkavaihtoehdo on rakennettua teollisuusaluetta, jossa ei ole luontoarvoja. Kumpusaari on osaksi sekametsää, jonka puusto on verraten vanhaa. Metsässä aukkokohtia muodostavat vanhat pihapiirit sekä pienet harvennetut aukot. Tontin lähiympäristössä suoritetaan rakennustöitä liittyen rakenteilla olevaan Saaristokatuun.

Leviämismalliselvityksen mukaan rikkidioksidi- ja typenoksidipitoisuuden korkeimmat vuosikeskiarvot alittivat erittäin selvästi kasvillisuusvaikutusten ehkäisemiseksi annetut raja-arvot. Mallinnuksessa saadut hiukkaspitoisuudet olivat erittäin pieniä, joten niillä ei ole haitallisia vaikutuksia kasvillisuuteen, eläimistöön tai luontokohteisiin. Myös voimalaitoksen päästöjen aiheuttamat raskasmetalli-, kloorivety-, fluorivety-, dioksiini- ja furaanipitoisuudet olivat erittäin pieniä eikä niistä arvioida aiheutuvan haitallista vaikutusta luontoarvoihin. Myöskään jäähdytysvesien johtamisesta tai melusta ei arvioida aiheutuvan haitallista vaikutusta luontoarvoihin.

Hankkeen ei voida arvioida yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa heikentävän merkittävästi lähimpien Natura-alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja.

Ihmiset ja yhteiskunta

Asukkaiden mielestä merkittävimpinä voimalaitoksen rakentamisen aikaisista vaikutuksista pidettiin melu- ja värinävaikutuksia, vaikutuksia liikennejärjestelyihin ja rakennustyön vaatimaa liikennettä sekä vaikutuksia työllisyyteen. Merkittävimpinä voimalaitoksen käytön aikaisista vaikutuksista pidettiin päästöjä ilmaan, vesistövaikutuksia ja melu- ja värinävaikutuksia.

Leviämislaskelmilla määritetyt nykyisen ja suunniteltujen energiantuotantovaihtoehtojen päästöjen aiheuttamat rikkidioksidi-, typpidioksidi- ja hiukkaspitoisuudet alittavat erittäin selvästi maassamme voimassa olevat terveysvaikutusperusteiset ko. ilman epäpuhtauksia koskevat ohje- ja raja-arvot. Myös kloorivety-, fluorivety-, raskasmetalli-, dioksiini- ja furaanipitoisuudet

ovat erittäin pieniä. Näin ollen voimalaitoksen päästöjen aiheuttamilla pitoisuuksilla ei ole haitallista vaikutusta terveyteen ja viihtyvyyteen. Haapaniemmen ja Kumpusaaren sijoituspaikkojen väliset erot ovat vähäisiä.

Hankkeen myötä melutilanne Haapaniemessä paranee, koska vanha tekniikka korvataan uudella. Normaalkäytön aikaisesta melusta poikkeavaa melua syntyy ulospuhallusventtiileissä laitoksen käynnistämisen, vuosihuollon sekä häiriötilanteiden yhteydessä. Varoventtiilien ulospuhallusputkiin asennetaan äänenvaimentimet. Kumpusaaren suunnitellun voimalaitoksen rakentaminen ei aiheuta ohjearvojen ylittymistä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Laitoksesta ei aiheudu haju- tai hygieniahaittoja, sillä jätepolttoaine tuodaan laitokselle valmiina polttoaineena ja se puretaan autoista, varastoidaan ja siirretään tulipesään ilmastoiduissa alipaineisissa tiloissa. Polttoaineen käsittely- ja kuljetusjärjestelmät ovat suljettuja ja polttoaineen käsittelytilojen ilma siirretään kattilan palamisilmaksi. Myös kattilahuoneen ilmastoinnin pois-tilma palautetaan takaisin kattilaan poltettavaksi. Turve- ja puukuormat puretaan ja varastoidaan sisätiloissa pölyämisen ehkäisemiseksi.

Liikennemäärien kasvu saattaa vaikuttaa liikkumisen sujuvuuteen esim. liittymissä, mikäli niitä ei paranneta. Liikenteen lisääntymisellä voimalaitokselle on haitallisia vaikutuksia viihtyvyyteen Tasavallankadun varren asuintalojen kannalta (erityisesti Niiralan asutus).

Hankevaihtoehdoilla ei ole sellaisia melu-, haju- tai muita päästöjä, jotka vaikuttaisivat ulkoilureittien, hiihtolatujen tai muiden virkistysalueiden käyttöön. Kumpusaaren edustan vesialueella voimalaitoksen rakentamisella voi olla negatiivinen vaikutus talviaikana virkistyskäyttömahdollisuuksiin jäähdytysveden mahdollisesti aiheuttaman jään heikkenemisen vuoksi voimalaitoksen edustalla.

Yleinen asennoituminen Kuopion Energia Oy:n voimalaitoshankkeeseen vaikutti asukaskyselyn tulosten perusteella hyväksyvältä. Suurin osa suhtautui hankkeen aiheuttamiin muutoksiin neutraalisti. Yksikään vastaajista ei varsinaisesti vastustanut hanketta. Jotkut vastaajat suhtautuivat turpeen ja/tai kivihiilen käyttöön kriittisesti, mutta kierrätyspolttoaineen käyttöä ei vastustettu. Kriittisesti hankkeeseen suhtautuvat henkilöt korostivat suunnittelun ja teknisten ratkaisujen merkitystä haittojen minimoimiseksi.

Toiminnot voimalaitostontin ulkopuolella

Päävaihtoehdoissa voimalaitos ja sen mahdolliset muut uudet osat liitetään nykyisiin kaukolämpö-, vesi-, viemäri- ja sähköverkkoihin. Haapaniemessä käytetään mahdollisimman paljon hyväksi olemassa olevia laitteistoja. Kumpusaaren rakennetaan uusi 110 kV sähköasema ja 110 kV:n sähkölinjaa noin 1 km. Kaukolämpölinjaa rakennetaan soveltuvasta kytkentäpisteestä (Saaristokadun liitäntäpisteestä) noin 0,5 km. Reitillä ei ole asutusta, arvokkaita luontokohteita tai muinaismuistoja, joten siitä ei aiheudu sanottavia ympäristövaikutuksia. Kumpusaarissa laitoksen jäähdytysvesien johtamista varten rakennetaan jäähdytysvesiputki laitokselta Kallaveen. Putki kulkee laitostontin sisällä eikä se aiheuta ympäristöhaittoja.

Onnettomuus- ja häiriötilanteet

Ympäristöonnettomuusriskit, joita voimalaitoksella voi esiintyä, otetaan huomioon jo laitoksen suunnitteluvaiheessa. Voimalaitokselle tehdään vaaran arviointi kauppa- ja teollisuusministeriön paineturvallisuudesta antaman ohjeen mukaisesti. Kemikaalien varastoinnissa ja käytössä varaudutaan häiriö- ja vahinkotilanteisiin erilaisten rakenteiden, hälytysautomaatiikan

sekä toimintasuunnitelmien ja -ohjeiden avulla. Onnettomuustapausten vaikutukset ovat arvioitavissa vähäisiksi ja paikallisiksi.

Laitoksen toiminnan lopettaminen

Laitoksen käyttöikä on noin 30 vuotta, mutta sitä voidaan tarvittaessa pidentää uusimalla laitteistoja tarpeen mukaan. Mikäli voimalaitos päätetään purkaa, muistuttavat purkamisen vaikutukset rakennustyön vaikutuksia, mutta ovat vähäisempiä. Purkamisen eri työvaiheissa syntyy pölyä, melua ja värinää. Haitalliset vaikutukset kohdistuvat lähinnä laitostontille ja sen lähiympäristöön ja ajoittuvat pääasiassa päiväsaikaan.

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI

Yhteenvetona voidaan todeta, että merkittävimmät hankkeen vaikutukset liittyvät liikennemäärien lisääntymiseen ja sen aiheuttamaan meluvaikutukseen teiden lähiympäristössä. Hankkeen aiheuttamista päästöistä aiheutuvat pitoisuudet ja laskeumat ovat hyvin pieniä eikä niistä aiheudu haitallisia vaikutuksia. Hankevaihtoehdot Haapaniemi ja Kumpusaari eroavat ympäristövaikutuksiltaan selvimmin rakentamisen aikaisten vaikutusten, maisemavaikutusten, vesistövaikutusten ja meluvaikutusten osalta.

Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset aiheuttavat enemmän haittaa Haapaniemellä kuin Kumpusaaressa, sillä lähin asuinrakennus sijaitsee Haapaniemellä näköetäisyydellä tien toisella puolella.

Kumpusaaressa uuden laitoksen rakentaminen aiheuttaa järveltä ja saarilta katsottaessa muutoksen maisemakuvassa, kun taas Haapaniemen voimalaitosalueella muutos jää vähäiseksi.

Vesistövaikutusten osalta Haapaniemessä tilanne ei muutu, kun taas Kumpusaaressa jäädytysvesien johtaminen aiheuttaa muutaman sadan metrin etäisyydellä lämmitysvaikutuksen, joka on havaittavissa etenkin talvella. Jäädytysvesien purkupaikan ympäristöön muodostuu sula alue, josta varoitetaan kyltein jäällä liikkujia.

Melutilanne paranee Haapaniemellä, kun vanha tekniikka korvataan uudella, joten laitoksen rakentamisella on käytön aikaiseen melutilanteeseen positiivinen vaikutus. Kumpusaaressa laitoksen melu ei aiheuta ohjearvojen ylittymistä asutusalueilla.

Haapaniemen vaihtoehdossa olemassa olevia kaukolämpö-, vesi-, viemäri- ja sähköverkkoja voidaan hyödyntää, kun taas Kumpusaareen joudutaan rakentamaan uudet liittymät. Reiteillä ei ole kuitenkaan arvokkaita luontokohteita tai muinaismuistoja.

Nollavaihtoehtojen ympäristövaikutukset ovat Haapaniemen päävaihtoehtoihin verrattuna samankaltaisia. Suurimmat erot liittyvät liikenteen vaikutuksiin, jotka ovat pienemmät nollavaihtoehtoisissa, sillä laitoksella poltettavan polttoaineen ja sitä kautta syntyvän tuhkan määrä on vähäisempi. Myös päästöt ilmaan ovat nollavaihtoehdossa päävaihtoehtoja pienemmät, vaikka millään vaihtoehdolla ei ole merkittävää haitallista vaikutusta ilman laatuun ja ihmisten terveyteen.

Hankkeen vaihtoehdot ovat ympäristön kannalta toteuttamiskelpoisia. Päävaihtoehtoisista ei kumpikaan noussut ympäristön kannalta selvästi toistaan paremmaksi.