



Lausunto

15.7.2026

VN/10941/2026
VN/10941/2026-TEM-65

Jakelun mukaan

Yhteysviranomaisen lausunto Kuopion Energia Oy:n kaukolämpöä tuottavan pienydinvoimalahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, jäljempänä YVA-laki) 18 §:ään.

1 Hanketiedot

Kuopion Energia Oy:n kaukolämpöä tuottava pienydinvoimala, Kuopio.

Hankkeesta vastaava on Kuopion Energia Oy. Hankkeesta vastaavan konsulttina on toiminut AFRY Finland Oy.

Arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii työ- ja elinkeinoministeriö YVA-lain 10 §:n perusteella.

2 Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaus

Suunnitellussa pienydinvoimalassa on enintään neljä kaukolämpöä tuottavaa reaktoria ja se on yhteislämpöteholtaan enintään noin 150 MW.

YVA-menettelyssä tarkasteltava hanke sisältää myös voimalan käytön aikana muodostuvan hyvin matala-, matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen sekä korkea-aktiivisen käytetyn ydinpolttoaineen käsittelyn ja välivarastoinnin laitosalueella. Käytetyn ydinpolttoaineen ja muun ydinjätteen loppusijoittaminen, mahdollinen pitkäaikainen varastointi muualla kuin laitosalueella ja ydinlaitoksen käytöstäpoisto eivät sisälly tähän YVA-menettelyyn.

Vaihtoehto VE0: Hanketta ei toteuteta. Jatketaan nykyisen kaltaista kaukolämmön tuotantoa polttoon perustuvalla ratkaisulla.

Vaihtoehto VE1: Pienydinvoimala rakennetaan noin yhdeksän kilometriä Kuopion keskustasta lounaaseen Hepomäkeen. Kaukolämmön siirtämiseksi rakennetaan uuden tieyhteyden alle noin 2,5 kilometrin pituinen siirtoyhteys Kuopion Energia Oy:n kaukolämpöverkon liityntäpisteeseen Matkusken alueella.

Vaihtoehto VE2: Pienydinvoimala rakennetaan noin kuusi kilometriä Kuopion keskustasta koilliseen Sorsasaloon. Kaukolämmön siirtämiseksi rakennetaan uusi noin 11–13 kilometrin pituinen järven pohjaan sijoittuva siirtoyhteys Kallaveden kautta Haapaniemen voimalaitokselle. Siirtoyhteyden eteläosassa tarkastellaan vaihtoehtoisia reittisuuksia Väinölänniemen poikki tai kiertäen Rönön ja muiden lähisaarten eteläpuolelta.

Postiosoite
Postadress
Postal Address
Työ- ja elinkeinoministeriö

Käyntiosoite
Besöksadress
Office

Puhelin
Telefon
Telephone

Faksi
Fax
Fax

s-posti, internet
e-post, internet
e-mail, internet

PL 32
00023 Valtioneuvosto

Aleksanterinkatu 4
Helsinki

0295 16001
+358 295 16001

kirjaamo.tem@gov.fi
www.tem.fi

3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

3.1 Arviointimenettelyn soveltaminen

Hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon kohdan 7 b) perusteella.

3.2 Ennakkoneuvottelu

Hankkeesta järjestettiin YVA-lain 8 §:n mukainen ennakkoneuvottelu 25.11.2025. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat yhteysviranomainen, hankkeesta vastaava, YVA-konsultti, Säteilyturvakeskus, Pohjois-Savon ELY-keskus, Itä-Suomen aluehallintovirasto, Kuopion kaupunki ja Suomen ympäristökeskus.

3.3 Arviointiohjelman vireilletulo

Arviointiohjelma on tullut vireille 31.3.2026, kun hankkeesta vastaava on toimittanut yhteysviranomaiselle hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

3.4 Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomainen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olostä sekä lausuntojen antamisen ja mielipiteiden esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 15.4.–15.6.2026. Kuulutus julkaistiin työ- ja elinkeinoministeriön verkkosivuilla www.tem.fi/ajankohtaista ja www.tem.fi/kuopion-energian-yva-ohjelma. Kuulutus lähetettiin Kuopion, Iisalmen ja Suonenjoen kaupungeille sekä Siilinjärven, Lapinlahden, Leppävirran, Rautavaaran, Tervon, Pielaveden, Kaavin, Juuan ja Tuusniemen kunnille julkaistavaksi kuntalain (410/2015) 108 §:n mukaisesti. Lisäksi kuulutuksen ja arviointiohjelman nähtävillä olostä sekä mahdollisuudesta lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen tiedotettiin Savon Sanomat- ja Viikkosavo-lehdissä 15.4.2026 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana Kuopion kaupungin Valtuustotalon asiakaspalvelupisteessä osoitteessa Suokatu 42 sekä työ- ja elinkeinoministeriön verkkosivuilla osoitteessa www.tem.fi/kuopion-energian-yva-ohjelma.

Hankkeessa sovelletaan YVA-lain 28 §:n mukaista kansainvälistä kuulemistä. Yhteysviranomainen pyysi 2.4.2026 Suomen ympäristökeskusta toimittamaan tarvittavat tiedot Ruotsin, Norjan, Tanskan, Viron, Latvian, Liettuan, Puolan, Saksan ja Itävallan osallistumiseksi YVA-menettelyyn. Pyyntöön mukana toimitettiin arviointiohjelma ja sen ruotsin- ja englanninkieliset käännökset sekä ruotsin-, englannin-, norjan-, tanskan-, viron-, latvian-, liettuan-, puolan- ja saksankieliset käännökset kansainvälisen kuulemisen asiakirjasta. Lisäksi yhteysviranomainen pyysi Suomen ympäristökeskusta tiedottamaan myös muita Espoon sopimuksen sopimusosapuolia YVA-menettelystä.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 27.4.2026 Kuopion kaupungin Valtuustotalon valtuustosalissa osoitteessa Suokatu 42. Tilaisuuteen oli mahdollista osallistua myös etäyhteydellä.

Yleisötilaisuuteen osallistui paikan päällä noin 70 henkilöä ja etäyhteydellä noin 70 henkilöä. Tilaisuuden keskusteluissa ja kysymyksissä nousivat esiin kaukolämpöyhteyksien linjaukset ja lämpöhäviö, reaktorin turvallisuus, SMR-laitostyyppit ja teknologian kypsyys, asumisen turvallisuus laitoksen läheisyydessä, kiinteistöjen arvo ja omaisuuden suoja, Sorsalon asemakaavan oikeudellinen asema, Finnpulp, onnettomuuden mallinnus ja tuulensuunnat, turvallisuuden arviointi, hankkeen tekninen kuvaus, hankkeen kustannukset ja rahoitus, sijoituspaikkavaihtoehtojen erot ja aiemmista sijoituspaikkavaihtoehdoista luopuminen, hankkeen toteutusmalli ja omistajuus, kaukolämpöpiirin vikatilanne, ydinpolttoaineen hankkiminen, reaktorivalmistajien asiantuntemus, hankkeen aikataulu ja rakentamisen mahdollinen aloitus, Kuopion ja Helsingin pienydinvoimahankkeiden mahdollinen yhteistyö, käytön aikaiset radioaktiiviset kaasut, epävarmuus ja sen pitkä kesto lähialueen kiinteistönomistajille, hankkeen arvo ja BKT-vaikutus, hankkeen kannatus, YVA- ja asemakaavoitusmenettelyjen samanaikaisuus, mielipiteiden esittämisen vaikeus keskeneräisessä hankkeessa sekä eSAF-tehtaan ja muun hukkalämmön vaikutus pienydinvoimalan tarpeeseen.

Hankkeesta vastaava on lisäksi perustanut YVA-menettelyä varten seurantaryhmän, johon on kutsuttu viranomaisten sekä alueen yritysten, yhdistysten ja järjestöjen edustajia. Seurantaryhmä kokoontui 20.1.2026 Teams-kokouksessa. Seurantaryhmä kokoontuu toisen kerran arviointiselostuksen valmistelun aikana.

3.5 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet

3.5.1 Yhteenvedo lausunnoista

Yleisarvio arviointiohjelmasta

Lausunnoissa arviointiohjelmaa pidettiin pääosin asianmukaisesti laadittuna, kattavana ja selkeänä kokonaisuutena. Useissa lausunnoissa katsottiin, että arviointiohjelmassa on tunnistettu keskeiset ympäristövaikutukset ja kuvattu hankkeen vaihtoehdot, tekniset ratkaisut sekä suunnitellut arviointimenetelmät pääosin riittävällä tavalla.

Lausunnoissa korostettiin, että kyseessä on Suomessa uudenlainen kaukolämmön tuotantoon tarkoitettu pienydinvoimalahanke. Tämän vuoksi arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota teknisen kuvauksen, turvallisuustarkastelujen, vaikutusarviointien ja epävarmuuksien kuvaamisen selkeyteen ja ymmärrettävyyteen. Ydin- ja säteilyturvallisuuteen liittyvää selkeää viestintää pidettiin tärkeänä.

Sijoituspaiikkojen olosuhteiden tarkempaa selvittämistä pidettiin tärkeänä.

Hankekuvaus ja vaihtoehdot

Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta, Siilinjärven kunta ja useat muut lausunnonantajat pitivät myönteisenä, että hankkeessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista sijoituspaikkaa. Vaihtoehtojen katsottiin mahdollistavan hankkeen vaikutusten vertailun ja maankäytöllisesti erilaisten ratkaisujen arvioinnin.

Useat viranomaiset korostivat, että arviointiselostuksessa tulee täsmentää laitoksen tekninen toteutus, sen maanalaisiin kallioiloihin sijoittuminen, turvallisuusratkaisut, radioaktiivisten aineiden ja jätteiden käsittely sekä käytetyn ydinpolttoaineen, ydinjätteiden välivarastoinnin ja kuljetusten järjestelyt. Lisäksi katsottiin tarpeelliseksi täsmentää käytetyn ydinpolttoaineen vuosittainen määrä, jäähdytyslaitteiden mitoitus, välivarastoinnin kesto sekä kuljetus- ja varastointijärjestelyt.

Arvioitavat vaikutukset ja vaikutusalue

Hankkeen merkittäviksi vaikutuksiksi katsottiin erityisesti Sorsasalon vaihtoehdon vesistövaikutukset, ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen kohdistuvat vaikutukset, poikkeus- ja onnettomuustilanteet, vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja toimintojen kanssa. Hankkeella arvioitiin voivan olla myös myönteisiä ilmastovaikutuksia, jos sillä korvataan polttoon perustuvaa kaukolämmön tuotantoa.

Vaikutusalueen määrittelyä pidettiin pääosin asianmukaisena, mutta useat viranomaiset edellyttivät sen tarkentamista vaikutustyyppittäin.

Maankäyttö, yhdyskuntarakenne ja liikenne

Pohjois-Savon liitto, Siilinjärven kunta ja Lupa- ja valvontavirasto korostivat maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointia. Pohjois-Savon liiton mukaan kumpikaan sijoituspaikkavaihtoehto ei ole maakuntakaavan vastainen, mutta arviointiselostuksessa tulee tarkastella, miten laitos vaikuttaa ympäröivän yhdyskuntarakenteen kehittämiseen, tiivistymiseen ja alueiden houkuttelevuuteen. Lisäksi katsottiin tarpeelliseksi arvioida suojavyöhykkeen ja varautumisalueen vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön, asutukseen ja herkkiin kohteisiin.

Väylävirasto ja Itä-Suomen poliisi korostivat rakentamisen aikaisen liikenteen vaikutuksia väylien käyttöön, liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen. Väylävirasto painotti lisäksi, ettei hankkeesta saa aiheutua haittaa liikenneväylille. VTT korosti radioaktiivisten aineiden kuljetusten turvallisuuden varmistamista yhteistyössä viranomaisten kanssa ja kuljetuksiin liittyvien vaikutusten arviointia. Katsottiin, että Hepomäen vaihtoehdossa uuden tie- ja kaukolämpöyhteyden sekä Savon radan risteämäkohdat tulee yhteensovittaa.

Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Lausunnoissa korostettiin, että ydinenergiaa tuottava laitos on alueen väestölle uusi hanke, joka voi herättää huolta erityisesti säteilyn, onnettomuuksien, turvallisuuden ja radioaktiivisten jätteiden käsittelyn vaikutuksista. Asukkaiden huolten, mielikuvien ja koetun turvallisuuden huomioon ottaminen arvioinnissa katsottiin tarpeelliseksi.

Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta toi esiin tarpeen varmistaa valmius todentaa talousveden, elintarvikkeiden ja rehujen radioaktiivisuus, ja lausunnoissa katsottiin lisäksi, että häiriötilanteiden vaikutukset alkutuotantoon tulee arvioida. Siilinjärven viranomaislautakunta piti tärkeänä tiedottamista ja lähialueiden asukkaiden osallistamista hankkeen kaikissa vaiheissa sekä asukastilaisuuksien järjestämistä myös Siilinjärven Vuorelan alueella.

Turvallisuus, riskit, poikkeus- ja onnettomuustilanteet

Turvallisuus, riskit sekä poikkeus- ja onnettomuustilanteet olivat lausunnoissa keskeinen teema. Lupa- ja valvontavirasto, sosiaali- ja terveysministeriö, sisäministeriö, Puolustusvoimat, Pohjois-Savon hyvinvointialue, Pohjois-Savon liitto, Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta ja Leppävirran kunta korostivat turvallisuuden, ulkoisten uhkien sekä poikkeus- ja onnettomuustilanteiden kattavaa ja yleistajuista arviointia.

Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta katsoi, että hankkeen keskeisimmät ympäristö- ja terveysvaikutukset liittyvät ydinjätteiden käsittelyyn ja varastointiin sekä poikkeus- ja onnettomuustilanteisiin varautumiseen. Katsottiin, että terveysvaikutusten arviointi tulisi laajentaa koskemaan myös säteilyvaikutuksia.

Pohjois-Savon hyvinvointialue, sisäministeriö ja Puolustusvoimat korostivat viranomaisten ja muiden toimijoiden valmiuksia poikkeus- ja onnettomuustilanteissa. Hyvinvointialue nosti esiin pelastustoimintaan osallistuvan henkilöstön osaamisen ja toimintaedellytykset sekä ydinjätteiden kuljetuksiin liittyvien mahdollisten onnettomuuksien arvioinnin. Sisäministeriö painotti, että ydinenergia ja siihen liittyvät turvallisuusvaatimukset ovat alueelle uusia, minkä vuoksi arvioinnissa tulee tarkastella myös asukkaiden, yritysten ja viranomaisten valmiuksia vastata vaikutuksiin. Puolustusvoimat katsoi, että Hepomäen vaihtoehto on Sorsasalon vaihtoehtoa edullisempi, ja edellytti vaikutusten arviointia Puolustusvoimien toimintaedellytyksiin.

Säteilyturvakeskus piti perusteltuna, että vakavan onnettomuuden tarkasteltava päästö mitoitetaan laitoksen lämpötehon perusteella ja toi esiin, että päästöoletuksen tulee sisältää Cs-137:n lisäksi myös muut vakavassa onnettomuudessa vapautuvat radionuklidit ja että vakavan onnettomuuden vaikutusarvioinnissa käytettävä päästöoletus tulee erottaa suojavyöhykkeen ja varautumisalueen tarkastelussa käytettävistä oletuksista. Säteilyturvakeskus katsoi, että nestemäisten radioaktiivisten päästöjen johtaminen jätevesiviemäriin tulee arvioida myös poikkeustilanteissa.

Sosiaali- ja terveysministeriö katsoi, että pienydinvoimaloiden riskit tulee esittää suhteessa niiden olennaisesti pienempään kokoluokkaan verrattuna suuriin ydinvoimalaitoksiin.

Tukes katsoi, että laitoksella käytettävät kemikaalit, niiden määrät, käsittelytavat ja riskit tulee kuvata tarkemmin ja korosti kemikaaliturvallisuutta sekä onnettomuus- ja yhteis- ja dominovaikutusten arviointia. Geologian tutkimuskeskus toi esiin Sorsasalon vaihtoehdossa kallioperän rakoiluun, vedenjohtavuuteen ja siirrosvyöhykkeisiin liittyviä riskejä.

Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Geologian tutkimuskeskus ja VTT korostivat sijoituspaikkakohtaisten olosuhteiden merkitystä erityisesti kallioperän, seismisyyden ja hydrogeologian näkökulmasta. Lausunnoissa katsottiin, että kallioperän ruhje- ja heikkousvyöhykkeet, vedenjohtavuus sekä niihin liittyvät riskit tulee selvittää varovaisuusperiaatteen mukaisesti ja että molemmilla sijoituspaikoilla on tarpeen tehdä lisätutkimuksia, kuten kairauksia, rakennegeologisia tutkimuksia ja geofysikaalisia selvityksiä. Erityisesti Sorsasalon osalta kiinnitettiin huomiota siirrosvyöhykkeisiin, seismisiin riskeihin ja kallion vedenjohtavuuteen. Lisäksi suositeltiin todennäköisyyspohjaisen seismisen vaaran arvioinnin laatimista molemmille sijoituspaikoille.

Vesistö

Lupa- ja valvontavirasto, Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta, Siilinjärven kunta, Pohjois-Savon liitto ja Geologian tutkimuskeskus korostivat erityisesti Kallaveden kohdistuvia vaikutuksia, jotka liittyvät kaukolämpöyhteyden rakentamiseen, ruoppauksiin, sedimenttien käsittelyyn, veden samentumiseen sekä ravinteiden ja haitta-aineiden mahdolliseen vapautumiseen. Lausunnoissa katsottiin, että Kallaveden heikentyvä ekologinen tila ja kuormitusherkkyys tulee ottaa huomioon ja arvioida hankkeen vaikutukset vesistön tilatavoitteisiin. Lupa- ja valvontavirasto esitti vesistön nykytilaa ja selvitysaineistoja koskevia tarkennuksia. Lausunnoissa katsottiin, että arviointiselostuksessa tulee kuvata tarkemmin ruopattavien sedimenttien laatu ja selvittämistapa, mukaan lukien näytteenotto, vesi- ja sedimenttianalyysit, geokemiallinen käyttäytyminen sekä sedimenttien luokittelu. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee kuvata ruoppausten toteutus, vaikutusten leviäminen, sedimenttien käsittely ja läjitys sekä haittojen ehkäisemis- ja lieventämiskeinot. Kaukolämpöyhteyden osalta tulee arvioida myös eristyksen ja lämpöhäviöiden mahdolliset

vesistövaikutukset sekä ruoppauksen ja muun vesirakentamisen vaikutukset vesistön virkistyskäyttöön.

Luonto

Lupa- ja valvontavirasto piti arviointiohjelmassa esitettyjä luontoselvityksiä pääosin ajantasaisina ja asiantuntevina, mutta toi esiin niiden täydennystarpeita. Vaikutukset Hepomäen kaukolämpöyhteyden läheisyydessä sijaitsevaan luonnontilaisen kaltaiseen noroon sekä mahdollinen vesilain mukaisen luvan tarve tulee arvioida. Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta katsoi, että eri kaava- ja hankeselvityksissä tuotettu luontotieto tulee koota yhteen, koska selvitysaineisto on osin hajanaista. Lautakunta esitti lisäksi, että Sorsasalosta laadittaisiin luonnonarvohehtaarien kartoitus.

Lupa- ja valvontavirasto katsoi, ettei hankkeella ennalta arvioiden ole Natura 2000 -alueiden suojeluperusteita merkittävästi heikentäviä vaikutuksia, eikä Natura-arviointia siten ole tarpeen tehdä.

Kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo totesi, ettei sillä ole huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Museo toi esiin Hepomäen välittömässä läheisyydessä sijaitsevan Savon radan ja katsoi tarpeelliseksi vedenalaisen siirtolinjan alueelta tunnistettujen vedenalaisten kulttuuriperintökohteiden luonteen selvittämisen hankkeen jatkosuunnittelussa. Mikäli kohteet osoittautuvat kiinteiksi muinaisjäännöksiksi, niiden huomioon ottaminen tulee ratkaista muinaismuistolain mukaisessa neuvottelumenettelyssä. Lupa- ja valvontavirasto katsoi, että vaikutukset Väinölänniemen alueen kulttuuriympäristöarvioihin sekä virkistys- ja luontoarvioihin tulee arvioida.

Ilmasto

Lausunnoissa hankkeella nähtiin mahdollisia myönteisiä ilmastovaikutuksia kaukolämmön tuotannon kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen kautta. Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta katsoi hankkeen olevan linjassa kansallisten ja kansainvälisten ilmastotavoitteiden kanssa. Lisäksi esitettiin tarkennuksia ilmastovaikutusten arvioinnin suunnitelmaan.

Lausunnoissa katsottiin tarpeelliseksi tarkastella ilmastomuutoksen vaikutuksia hankkeeseen sekä ilmastomuutoksen vaikutusten huomioon ottamista vaikutusten arvioinnissa.

Yhteisvaikutukset

Useat viranomaiset pitivät yhteisvaikutusten arviointia keskeisenä. Lupa- ja valvontavirasto, Siilinjärven kunta, Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta ja Tukes korostivat, että vaikutuksia tulee arvioida suhteessa alueen olemassa oleviin, hyväksytyihin ja suunnitteilla oleviin toimintoihin. Sorsasalons vaihtoehdossa tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon muun muassa VolagHy:n eSAF-hanke, Mondi Powerflute Oy:n toiminnot sekä alueen vireillä olevat kaavat.

Hepomäen vaihtoehdossa Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta toi esiin tarpeen ottaa huomioon L&T Ympäristöpalvelut Oy:n jätteenkäsittely- ja siirtokuormausasema sekä alueen muut melua aiheuttavat toiminnot. Lautakunnan näkemyksen mukaan myös Hepomäen vaihtoehdossa on syytä laatia yhteismelumallinnus. Lupa- ja valvontavirasto toi esiin tarpeen arvioida Hepomäen vaihtoehdossa alueen maa-ainesten ottotoimintaan liittyvät yhteisvaikutukset sekä louhinnan ja räjäytysten mahdolliset riskit laitoksen toiminnalle.

3.5.2 Yhteenveto mielipiteistä

Yleisarvio arviointiohjelmasta ja hankkeesta

Arviointiohjelmaa pidettiin pääosin kattavana ja ympäristövaikutusten arvioinnille käyttökelpoisena lähtökohtana, mutta siihen esitettiin useita täsmennystarpeita.

Mielipiteissä esitettiin sekä hanketta tukevia että siihen kriittisesti suhtautuvia näkemyksiä. Niissä korostettiin pienydinvoiman mahdollisia ilmasto-, huoltovarmuus- ja resurssitehokkuushyötyjä sekä kokonaisturvallisuuteen ja energiajärjestelmän resilienssiin liittyviä näkökohtia. Toisaalta mielipiteissä edellytettiin vaihtoehtotarkastelun, turvallisuuden, ydinjätteen käsittelyn, vesistövaikutusten, kustannusten ja hankkeen hyväksyttävyyden perusteellisempaa arviointia. Useat mielipiteen esittäjät kertoivat vastustavansa ydinenergian käyttöä, pienydinvoimalan sijoittamista asutuksen lähelle tai kaukolämpöputken sijoittamista Kallaveteen.

Hankekuvaus ja vaihtoehdot

Mielipiteiden esittäjät katsoivat, että vaihtoehtojen tarkastelu on liian suppea ja että arvioinnissa tulisi tarkastella myös muita vähäpäästöisiä kaukolämmön tuotantoratkaisuja, kuten lämpöpumppuja, sähkökattiloita, lämmön kausivarastoja sekä sähkön ja lämmön yhteistuotantoon perustuvia ratkaisuja.

Arvioitavat vaikutukset ja vaikutusalue

Mielipiteissä vaikutusten katsottiin ulottuvan paitsi fyysisiin ympäristövaikutuksiin myös asukkaiden turvallisuuden kokemukseen, alueen vetovoimaan ja virkistyskäyttöön. Erityisesti Sorsasalons vaihtoehdossa vaikutusten katsottiin kohdistuvan laajasti Kallaveteen, lähialueiden asutukseen ja alueen muuhun käyttöön. Lisäksi mielipiteissä korostettiin tarvetta arvioida hankkeen kustannuksia, hyötyjen suhdetta riskeihin sekä huoltovarmuusvaikutuksia laajemmin.

Kuopion Vesi Oy korosti, että vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon vedenhankinta, raakaveden laatu ja Itkonniemen vedenottamon toimintaedellytykset. Katsottiin tarpeelliseksi tarkastella jätevesien ja mahdollisten radioaktiivisten vesien vaikutuksia viemäriverkostoon, jätevedenkäsittelyyn ja lietteisiin. Savon Voima Verkko Oy toi esiin Sorsasalons sähköverkon suunnitteluun liittyviä tarpeita ja piti tärkeänä, että hankkeen etenemisestä ja mahdollisista vaikutuksista sen verkkoon tiedotetaan.

Vesistö

Mielipiteissä vesistövaikutukset olivat yksi keskeisimmistä huolenaiheista. Mielipiteissä korostettiin Kallaveden tilaan, ruoppauksiin, veden samentumiseen, kiintoaineen leviämiseen sekä ravinteiden ja haitta-aineiden vapautumiseen liittyviä riskejä. Mielipiteissä vastustettiin myös putkistojen sijoittamista järveen ja katsottiin, että Sorsasalons vaihtoehdon vesistövaikutukset tulee arvioida erityisen huolellisesti.

Luonto

Mielipiteissä korostettiin luonnon monimuotoisuuden, luontoarvojen, pienvesien ja vesistöjen suojelua. Mielipiteissä painotettiin varovaisuusperiaatetta ja arviointiaineiston täydentämisen tarvetta. Lisäksi esitettiin, että mahdollisten luontoarvoihin kohdistuvien haittojen ehkäisemisen ohella tulisi tarvittaessa harkita ekologista kompensatiota.

Ilmasto

Mielipiteissä hankkeella nähtiin mahdollisia myönteisiä ilmastovaikutuksia, jos sillä korvataan polttoon perustuvaa kaukolämmön tuotantoa. Mielipiteissä korostettiin myös pienydinvoiman mahdollisuutta vähentää biomassan käyttöön kohdistuvaa painetta. Toisaalta katsottiin, että ilmasto- ja energiajärjestelmävaikutuksia ei voida arvioida riittävästi ilman laajempaa vaihtoehtovertailua muihin vähäpäästöisiin ratkaisuihin.

Turvallisuus, riskit ja poikkeustilanteet

Mielipiteissä tuotiin esiin huolia onnettomuusriskeistä, radioaktiivisten aineiden leviämisestä, pitkäaikaisista vaikutuksista, ydinjätteiden käsittelystä sekä poikkeusoloihin ja ulkoisiin uhkiin varautumisesta. Lisäksi mielipiteissä katsottiin, että teknologian toimivuutta Suomen olosuhteissa, sijoituspaikkojen soveltuvuutta ja hankkeen turvallisuusperustaa tulee arvioida nykyistä perusteellisemmin.

Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Mielipiteissä korostettiin, että ydinenenergiaa tuottava laitos on alueen väestölle uusi hanke, joka voi herättää huolta säteilystä, onnettomuuksista, turvallisuudesta ja radioaktiivisista jätteistä. Lisäksi esiin nostettiin vaikutukset lähialueiden asukkaisiin, kylien viihtyisyyteen ja vetovoimaan, alueen imagoon, virkistyskäyttöön sekä lähialueen kiinteistöjen arvoon ja käyttöön. Mielipiteissä katsottiin myös, että tieto ydinlaitoksen sijoittumisesta lähialueelle voi vaikuttaa alueelle muuttota harkitsevien valintoihin.

Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutusten arviointia pidettiin tärkeänä erityisesti Sorsasalons vaihtoehdossa. Mielipiteissä korostettiin, että yhteisvaikutuksia tulee tarkastella suhteessa alueen muuhun teolliseen toimintaan, mahdollisiin uusiin hankkeisiin, putkilinjauksiin, vesistövaikutuksiin sekä poikkeus- ja onnettomuustilanteisiin.

Katsottiin, ettei yhteisvaikutusten arviointi saa rajoittua meluun, vaan sen tulee kattaa myös vesistö-, luonto-, turvallisuus- ja sosiaaliset vaikutukset. Lisäksi tuotiin esiin sekä mahdollisia yhteiskuormituksen riskejä että mahdollisia energiataloudellisia synergioita erityisesti Sorsasalon alueella.

3.5.3 Yhteenveto kansainvälisen kuulemisen lausunnoista

Latvia, Puola, Viro, Alankomaat, Belgia, Itävalta, Liettua, Romania, Bulgaria, Saksa, Tanska, Ruotsi ja Norja antoivat vastauksen Suomen ympäristökeskuksen ilmoitus- ja tiedotuskirjeeseen. Puola, Romania, Saksa sekä Tanska ilmoittivat, etteivät ne osallistu arviointimenettelyyn. Liettua, Belgia, Norja ja Itävalta totesivat, ettei niillä ole lausuttavaa asiassa. Viro, Ruotsi ja Bulgaria ilmoittivat osallistuvansa YVA-menettelyyn. Lausunnoissa korostuivat erityisesti vakavan onnettomuuden mahdolliset rajat ylittävät vaikutukset, säteilyvaikutukset, häiriö- ja poikkeustilanteisiin varautuminen sekä turvallisuuskysymykset.

Viron ilmastoministeriö pyysi, että Viron viranomaisten huomiota otetaan huomioon ja että Viro pidetään ajan tasalla YVA-menettelyssä. Viron viranomaisten lausunnoissa tuotiin esille huomioita vakavan onnettomuuden mallinnuksen lähtöoletuksista ja epävarmuuksista sekä käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisten jätteiden vaikutuksista. Lisäksi korostettiin varautumista ydinlaitokseen kohdistuviin fyysisiin, hybridi-, drooni-, kyber- ja sabotaasiuhkiin. Lausunnoissa katsottiin, että terveysvaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä sekä normaalikäytön mahdollisia säteilyvaikutuksia että onnettomuustilanteiden vaikutuksia Viron väestöön.

Ruotsin viranomaiset katsoivat, että mahdolliset rajat ylittävät vaikutukset liittyvät ennen kaikkea vakavaan onnettomuuteen, eikä vaikutuksia Ruotsin alueelle voida sulkea pois. Ruotsin säteilyturvallisuusviranomainen pyysi saada YVA-selostuksen arvioitavakseen. Ruotsin elintarviketurvallisuusvirasto ja maatalousvirasto korostivat tarvetta arvioida vakavan onnettomuuden kulkua, mahdollisia radionuklidipäästöjä sekä vaikutuksia juomaveteen, elintarviketuotantoon, mereen, kalastukseen, maatalouteen ja eläintuotantoon. Norrbottenin lääninhallitus nosti lisäksi esiin ydinjätteen pitkäaikaisen käsittelyn ja varastoinnin sekä sabotaasin ja kyberhyökkäysten kaltaiset uhkat.

Bulgaria ilmoitti, ettei se vastusta YVA-menettelyn jatkamista. Bulgarian ympäristö- ja vesiministeriö katsoi, että normaalikäytössä hankkeesta ei arvioida aiheutuvan säteilyvaikutuksia Bulgarian alueelle, mutta ihmisten terveyteen ja ympäristöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan tarkemmin vasta YVA-selostuksessa. Bulgaria pyysi, että sille toimitetaan YVA-selostus ja tieto menettelyn myöhemmistä vaiheista, jotta se voi tehdä jatkoarvionsa oman toimivaltansa puitteissa.

4 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

4.1 Arviointiohjelman laajuus ja tarkkuus

Arviointiohjelmassa on tunnistettu laajasti hankkeen ympäristövaikutuksia ja esitetty arviointimenettelyn toteuttamisen yleiset lähtökohdat. Myös ympäristön nykytilan kuvaus muodostaa lähtökohtaisesti riittävän pohjan hankkeen vaikutusten tunnistamiselle. Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiohjelma antaa pääosin asianmukaisen lähtökohdan ympäristövaikutusten arvioinnille.

Yhteysviranomainen katsoo kuitenkin, että arviointiohjelma jää osin liian yleiselle tasolle niissä kysymyksissä, jotka liittyvät hankkeen luonteeseen ydinlaitoshankkeena. Arviointiohjelmasta ei kaikilta osin käy riittävän selvästi ilmi hankekuvaus eikä se, mitä arvioinnissa tarkastellaan, millä lähtötiedoilla ja rajauksilla se tehdään tai mitä menetelmiä käytetään. Tämän vuoksi yhteysviranomaisen mahdollisuudet arvioida suunnitellun vaikutusten arvioinnin kohdentumista, arvioinnin lähtötietojen ja rajausten riittävyttä sekä arviointimenetelmien tarkoituksenmukaisuutta ovat näiltä osin rajalliset.

Hankkeen suunnitteluvaihe voidaan ottaa huomioon arviointiselostuksen tarkkuustasossa. Suunnittelun keskeneräisyys ei kuitenkaan poista tarvetta esittää arvioinnissa käytettävät lähtötiedot, rajaukset ja menetelmät siten, että hankkeen todennäköisesti merkittävät ja merkittävyydeltään epävarmat vaikutukset voidaan arvioida. Koska kyseessä on uusi hanketyyppi ja osa hankkeen teknisistä ratkaisuista tarkentuu vasta myöhemmin, arviointiselostuksessa tulee kuvata arvioinnin keskeiset epävarmuustekijät ja niiden merkitys vaikutusten arvioinnin johtopäätöksille.

4.2 Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Suomessa on toteutettu useita ydinlaitoshankkeita koskevia YVA-menettelyjä, mutta kaukolämmön tuotantoon tarkoitettu pienydinvoimala on hanketyyppinä uusi. YVA-ohjelmassa tarkasteltava laitos perustuu kevytvesireaktoriteknologiaan, joka on ydinennergian tuotannossa yleisesti käytetty

teknologia. Sen soveltamisesta yksinomaan kaukolämmön tuotantoon ei kuitenkaan ole Suomessa eikä lähialueilla viime vuosikymmeniltä vastaavaa käyttökokemusta. Tämän vuoksi hankekuvauksen selkeyteen, arvioinnissa käytettäviin teknisiin lähtöoletuksiin ja arvioinnin epävarmuuksien kuvaamiseen tulee arviointiselostuksessa kiinnittää erityistä huomiota.

YVA-ohjelman mukaan laitoksen tarkempi tekninen ratkaisu täsmentyy hankkeen jatko suunnittelussa. Suunnittelun keskeneräisyys voidaan ottaa huomioon arviointiselostuksen tarkkuustasossa, mutta arviointiselostuksessa tulee kuitenkin esittää selvästi, millä teknisillä lähtöoletuksilla, rajauksilla ja mitoittavilla oletuksilla hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan. Arviointiselostuksessa tulee kuvata, millä perusteilla arvioinnissa käytettävät mitoittavat oletukset on valittu ja miten ne kattavat hankkeen teknisen toteutuksen myöhempään tarkentumiseen liittyvät keskeiset vaihtoehdot ja epävarmuudet. Arviointiselostuksessa olisi hyvä kuvata myös, millaisia pienydinvoimalaitoksen laitostyyppi- tai teknologiavaihtoehtoja hankkeessa pidetään realistisin arviointiselostuksen laadintahetkellä.

Arviointiselostuksessa tulee täydentää kaukolämpöä tuottavan pienydinvoimalaitoksen rakenteen, toimintaperiaatteen ja arvioinnin kannalta keskeisten teknisten ratkaisujen kuvausta niiltä osin kuin tiedot tarkentuvat arviointiohjelmassa esitetystä. Kuvauksessa tulee esittää mahdollisten maanalaisten tai osittain maanalaisten rakenteiden arvioitu sijoittumissyvyys tai arvioinnissa käytettävä syvyysväli, radioaktiivisten aineiden päästöreitit sekä turvallisuusjärjestelmien periaatteet. Kuvauksesta tulee käydä ilmi lämmön siirto kaukolämpöverkkoon, kaukolämpöverkon merkitys laitoksen lämpönieluna sekä jälkilämmön poiston periaatteet tilanteissa, joissa kaukolämpöverkko ei ole käytettävissä. Arviointiselostuksessa tulee esittää havainnollistava kuva tai kaavio laitospäätöskokonaisuudesta. Kuvasta tai kaaviosta tulee käydä ilmi laitoksen keskeiset tekniset osat, niiden sijoittuminen hankealueelle sekä yhteydet kaukolämpöverkkoon, radioaktiivisten jätteiden käsittelyyn ja varastointiin sekä radioaktiivisten aineiden päästöreitteihin.

Käytetyn ydinpolttoaineen sekä hyvin matala-, matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen käsittely ja varastointi tulee kuvata hankekuvauksessa osana arvioitavaa hanketta. Arviointiselostuksessa tulee esittää varastointitapa, varastoitavat jättejakeet ja määrät, varastoinnin kesto, tilatarpeet, varastoinnin sijoittuminen, jäähdytys- ja jälkilämmönpoistoratkaisut sekä turvallisuusjärjestelyjen periaatteet. Radioaktiivisia aineita sisältävien vesien ja jätevesien osalta arviointiselostuksessa tulee kuvata niiden muodostuminen, käsittely, viivästys, varastointi sekä mahdollinen johtaminen viemäriverkkoon tai muuhun käsittelyyn normaalikäytössä ja poikkeuksellisissa tilanteissa.

Ydinjätteiden loppusijoitus sekä pitkäaikainen varastointi ovat myös itsessään YVA-lain hankeluettelossa tarkoitettuja hanketyyppejä. Hankekokonaisuuden YVA-menettelyjä suunniteltaessa on tarpeen ottaa huomioon mahdolliset vaikutukset hankkeen myöhempään luvitukseen, mikäli jokin hankekokonaisuuteen kuuluva YVA-menettely on tekemättä tai kesken. Suunniteltaessa käytetyn hyvin matala-, matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen sekä käytetyn ydinpolttoaineen pitkäaikaista välivarastointia ja loppusijoitusta muualla kuin laitosalueella, arviointiselostuksessa tulee kuvata ratkaisu osana hankekokonaisuutta ja esittää, miten kyseisen toiminnon ympäristövaikutusten arviointi järjestetään.

Arviointiohjelmassa on kuvattu suojavyöhykkeen ja varautumisalueen käsitteet, mutta siinä ei ole esitetty hankkeen tai arvioinnissa käytettävän suojavyöhykkeen ja varautumisalueen alustavaa laajuutta eikä niiden rajoituksen perusteita. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvioinnissa käytettävä suojavyöhykkeen ja varautumisalueen laajuus sekä niiden rajoituksen perusteet. Niiden määrittämisessä tulee ottaa huomioon Säteilyturvakeskuksen lausunto arviointiohjelmasta. Yhteysviranomaisen suosittelee, että vaikutusten arvioinnissa käytettävät rajaukset määritetään konservatiivisesti.

Suunniteltujen kaukolämpöyhteyksien osalta Hepomäen vaihtoehdossa arviointiselostuksessa tulee täsmentää, mihin toteutusratkaisuun kaukolämmön siirtoyhteyden, uuden tieyhteyden ja Savon radan risteämiskohdan vaikutusten arviointi perustuu. Sorsasalon vaihtoehdossa tulee tarkentaa siirtoyhteyden ja rantautumiskohtien toteutusta erityisesti ruoppausten toteutustavan, haittojen ehkäisemiskeinojen sekä putken eristystehokkuuden ja lämpöhäviön osalta.

Hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta on esitetty arviointiohjelmassa YVA-menettelyn alustava aikataulu sekä arvio hankkeeseen ryhtymistä koskevan päätöksen ajankohdasta, rakentamisen kestosta ja pienydinvoimalaitoksen suunnitellusta käyttöönotosta. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa aikataulua tulee täsmentää hankkeen muun suunnittelun, ydinenergiain lain mukaisten lupamenettelyjen sekä hankkeen toteuttamisen osalta.

Arviointiohjelmassa ei ole kaikilta osin selvästi erotettu, mitkä tekniset ratkaisut ovat arvioitavia alavaihtoehtoja ja mitkä ovat myöhemmin tarkentuvia suunnitteluratkaisuja tai vaikutusten lieventämiskeinoja. Arviointiselostuksessa tätä on hyvä tarkentaa. Mikäli arviointiselostuksessa

esitetään alavaihtoehtoja, myös niiden vaikutukset tulee arvioida. Jos jokin ratkaisu puolestaan esitetään haitallisten vaikutusten ehkäisemis- tai lieventämiskeinona, tulee arviointiselostuksessa kuvata sen toteuttamiskelpoisuus ja merkitys vaikutusten arvioinnin johtopäätöksille.

4.3 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Arviointiohjelmassa hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin on kuvattu Kuopion Energian kaukolämmöntuotannon kehittämisen näkökulmasta. Lisäksi Sorsasalons vaihtoehdossa on esitetty, että kaukolämmön siirtoyhteyden kanssa samalle reitille on suunniteltu myös VolagHy:n eSAF-hankkeen hukkalämpöputkea. Arviointiselostuksessa tulee täydentää kuvausta muista hankkeista ja suunnitelmista, joilla voi olla merkitystä pienydinvoimalahankkeen suunnitteluun ja toteutukseen.

4.4 Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Arviointiselostuksessa tulee päivittää hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset tarkentuneen suunnittelun ja ydinenergiain kokonaisuudistuksen mukaisiksi. Tarkastelussa tulee tuoda esiin myös vaihtoehtoista riippuvat ja lupaviranomaisten lausunnoissa esille tuodut lupatarpeet.

4.5 Muut menettelyt ja yhteensovittaminen

4.5.1 Kaavoitus

Pienydinvoimalan rakentaminen edellyttää sekä voimassa olevan (990/1987) että uuden ydinenergiain (HE 24/2026 vp) mukaan alueen varaamista ydinlaitoksen rakentamista varten asemakaavassa. Asemakaavoitus on vireillä Hepomäen ja Sorsasalons teollisuusalueilla. YVA- ja kaavoitusmenettelyt toteutetaan erillisinä menettelyinä.

Hepomäen teollisuusalueen asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sekä Sorsasalons teollisuusalueen asemakaavan ja asemakaavan muutoksen valmisteluaineistot olivat nähtävillä 8.4.–8.5.2026. Valmisteluaineistoissa sekä niitä käsitelleissä lausuntokokouksissa Kuopion kaupunki on esittänyt aikataulusuunnitelman, jonka mukaan asemakaavat on tarkoitus hyväksyä ennen arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän valmistumista. Yhteysviranomainen katsoo, että mikäli kaavoitusta edistetään tavalla, joka tosiasiallisesti ratkaisee hankkeen sijainnin, mitoituksen tai toteutustavan ennen YVA-menettelyn keskeisten tulosten valmistumista, voi tämä heikentää YVA-menettelyn tarkoituksen toteutumista. Näin voi olla erityisesti tilanteessa, jossa arvioinnin tuloksilla ei ole enää tosiasiallista mahdollisuutta vaikuttaa hankkeen suunnitteluun tai vaihtoehtojen tarkasteluun.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selvästi, miltä osin kaavoitus on tai ei ole perustunut YVA-menettelyssä tuotettuun tietoon. On hyvä ottaa huomioon, että YVA-menettelyn vaikutusten arviointi ei kata kaavaluonnoksissa esitettyjä siitä mahdollisesti poikkeavia ydinlaitosratkaisuja. Arviointiselostuksessa tulee kuvata YVA-menettelyssä arvioitavan hankkeen suhde vireillä oleviin asemakaavoihin sekä tarkastella, vastaako arvioitava hanke kaavojen mahdollistamaa ydinlaitosratkaisua.

Työ- ja elinkeinoministeriö tuo esiin, että kaavan ja suunnitellun hankkeen mahdollinen vastaamattomuus voi muodostaa jatkosuunnittelun kannalta epävarmuustekijän ja aikataulun kannalta olennaisen riskin. Mikäli luvittava laitosratkaisu tai YVA-menettelyn tulokset edellyttävät sellaisia ratkaisuja, joita asemakaava ei mahdollista tai riittävällä tarkkuudella ohjaa, hankkeen eteneminen voi edellyttää uutta asemakaavoitusta ennen ydinenergiain mukaista rakentamislupaa.

4.5.2 Natura-arviointi

Hankkeesta vastaava on esittänyt, että Etelä-Kuopion lehdot ja lammet, Vanuvuori, Haminavuori (FI0600002) sekä Korsumäki–Keinälänniemi (FI0600059) Natura 2000 -alueiden osalta YVA-menettelyn yhteydessä selvitetään luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaisen arvioinnin tarve. Luonnonsuojeluviranomainen Lupa- ja valvontavirasto katsoo arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että arviointiohjelmassa esitetyillä vaihtoehtoilla ei ennalta arvioiden ole sellaisia vaikutuksia Natura-alueisiin, jotka todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Näin ollen Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

4.6 Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

4.6.1 Ympäristön nykytila

Arviointiohjelmassa esitetty ympäristön nykytilan kuvaus muodostaa lähtökohtaisesti riittävän pohjan hankkeen todennäköisesti merkittävien tai merkittävyydeltään epävarmojen vaikutusten tunnistamiseksi. Suunniteltujen nykytilanselvitysten lähtötiedot, menetelmät ja tulokset tulee esittää selvästi siten, että niiden perusteella tehdyt johtopäätökset ovat arvioitavissa.

4.6.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Arviointiselostuksessa tulee keskittyä todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten käsittelyyn. Lisäksi merkittävyydeltään epävarmoja vaikutuksia tulee tarkastella siinä laajuudessa, että niiden merkittävyys voidaan perustella. Mikäli arvioinnin edetessä jotkin vaikutukset arvioidaan merkitykseltään vähäisiksi, voidaan ne esittää arviointiselostuksessa tiiviimmin, kun tehty rajausta perustellaan.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen todennäköisesti merkittäviä arvioitavia vaikutuksia ovat kaukolämmön siirtolinjan rakentamisen aikaiset vesistövaikutukset, rakentamisen aikaiset luontovaikutukset, vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen sekä hankkeen ilmastovaikutukset.

Yhteysviranomaisen katsoo hankekuvauksen, hankealueen nykytilakuvauksen sekä arviointiohjelmasta saadun palautteen perusteella, että vaikutusten arviointi tulee kohdentaa myös maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuviin sekä poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutuksiin. Myös radioaktiivisten jätteiden käsittelyn ja varastoinnin vaikutukset tulee arvioida. Lisäksi tulee arvioida, aiheutuuko hankkeesta aineelliseen omaisuuteen, liikenteeseen lentoaseman toimintaedellytysten osalta, maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja vedenalaiseen arkeologiseen kulttuuriperintöön merkittäviä vaikutuksia. Ilmastovaikutukset eivät yhteysviranomaisen arvion mukaan alustavasti näyttäyty hankkeen keskeisimpänä vaikutuskokonaisuutena, mutta niiden arviointi voidaan esittää arviointiselostuksessa.

Arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa on esitetty huomioita vaikutusalueiden rajauksiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että lausunnoissa esitetyt huomiot tulee ottaa huomioon vaikutusalueiden rajauksia määritettäessä. Vaikutusalueet tulee määrittää vaikutustyypeittäin. Arvioinnin aikana voi käydä ilmi, että joidenkin vaikutusten vaikutusalue on arviointiohjelmassa esitettyä laajempi, mikä tulee ottaa huomioon arviointiselostusta laadittaessa.

Arviointiohjelmassa on esitetty, että hankkeen vaikutusten merkittävyttä arvioidaan suhteessa muutoksen suuruuteen ja kohteen herkkyyteen soveltaen IMPERIA-hankkeessa kehitettyä arviointikehikkoa. Yhteysviranomaisen pitää esitettyä arviointitapaa asianmukaisena. Merkittävyyden arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös vaikutuslajikohtaiset oppaat. Arviointiselostuksessa tulee kuvata vaikutukset ja niiden arvioinnin päättelyketjut siten, että johtopäätökset vaikutusten merkittävydestä ovat perusteltuja.

Arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi arviointiselostusta laadittaessa tulee ottaa huomioon yhteysviranomaisen jäljempänä esittämät vaikutustyyppikohtaiset täsmennykset.

4.6.3 Yhdyskuntarakenne ja aineellinen omaisuus

Arviointiohjelmassa yhdyskuntarakenteen ja maankäytön nykytilan kuvaus kohdistuu pääosin Kuopion kaupungin alueelle. Arviointiselostuksessa nykytilan kuvausta tulee täydentää Siilinjärven osalta erityisesti Sorsasalons vaihtoehdossa, koska vaihtoehdon vaikutukset voivat olla kuntarajat ylittäviä. Arviointiselostuksessa tulee ottaa huomioon maakuntakaavassa osoitettujen aluevarausten ja kehittämisvyöhykkeiden merkitys erityisesti ympäröivän yhdyskuntarakenteen kehittämisen ja tiivistymisen edellytysten kannalta.

Arviointiohjelmassa maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia ei ole tunnistettu hankkeen todennäköisesti merkittäviksi ympäristövaikutuksiksi. Ydinlaitokseen liittyvät maankäyttörajoitukset vaikuttavat suoraan alueiden nykyiseen ja suunniteltuun käyttöön, yhdyskuntarakenteen kehittämiseen sekä kiinteistöjen käyttöön. Vaikutukset kohdistuvat erityisesti suojavyöhykkeelle ja varautumisalueelle, mutta hankkeella voi olla välillisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteen kehittämisedellytyksiin myös laajemmalla alueella.

Arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön, asutukseen, herkkiin kohteisiin ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen. Arvioinnissa tulee tarkastella,

rajoittaisiko hanke ympäröivien alueiden rakentamista, tiivistymistä, käyttötarkoituksia tai muuta kehittämistä. Tarkastelussa tulee ottaa huomioon vaikutukset sekä Kuopion että Siilinjärven alueella.

Liikenteen osalta tulee selvittää, voiko hankkeella olla vaikutuksia Kuopion lentoaseman toimintaedellytyksiin sekä aiheutuuko radioaktiivisten aineiden tai muiden vaarallisten aineiden kuljetuksista merkittäviä vaikutuksia. Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset voidaan arvioida yleisellä tasolla liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden näkökulmasta.

Aineellisen omaisuuden osalta arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutukset kiinteistöjen käyttöön. Arvioinnissa tulee erottaa varsinaiset maankäyttölliset rajoitukset hankkeen koetuista vaikutuksista ja huolista.

4.6.4 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään muiden vaikutusosioiden tuloksia ja tarkastellaan sekä mitattavia että koettuja vaikutuksia. Lähtökohta on perusteltu. Arvioinnin tulee perustua hankkeen kannalta olennaisiin vaikutusreitteihin, kuten säteilyaltistukseen normaalitilanteessa ja poikkeus- ja onnettomuustilanteissa, radioaktiivisten jätteiden käsittelyyn ja välikvarastointiin, maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen ja kiinteistöjen käyttöön kohdistuviin vaikutuksiin, vesistövaikutuksiin, meluun ja liikenteeseen sekä yhteisvaikutuksiin muiden alueen toimintojen kanssa.

Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden mallinnuksen tulokset tulee kytkeä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin ja vaikutukset arvioida erityisesti lähimmän väestön osalta. Terveysvaikutukset tulee esittää yleistajuisesti siten, että normaalitoiminnan ja poikkeustilanteiden altistumisreitit sekä niiden merkitys väestölle esitetään selkeästi. Terveysvaikutusten arvioinnissa on hyvä ottaa huomioon myös talousvesi, elintarvikkeet ja alkutuotanto.

Elinolojen ja viihtyvyyden osalta arvioinnissa tulee arvioida mitattavat vaikutukset ja koetut vaikutukset. Arviointiohjelman palautteessa on tuotu esille vaikutusalueen asukkaiden huolia hankkeesta, jotka on hyvä ottaa huomioon arvioinnissa. Yhteysviranomaisen suosittelee asukaskyselyä laitosalueiden lähialueella. Kyselyaineistoja käytettäessä tulee kuvata sen tulokset, kohderyhmä, jakelutapa ja edustavuus suhteessa hankkeeseen.

Lähtökohtaisesti pienydinvoimalan käytön aikainen meluvaikutus on vähäinen. Arviointiselostuksessa on kuitenkin hyvä arvioida rakentamisen melu-, värinä- ja pölyvaikutukset osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Suunniteltujen mallinnusten osalta tulee täsmentää mallinnettavat melutilanteet, lähtöoletukset, herkäät kohteet ja mahdollisen yhteismelumallinnuksen rajaus sekä värinälle alttiit kohteet.

4.6.5 Turvallisuus, poikkeus- ja onnettomuustilanteet

Arviointiohjelmassa vakavan onnettomuuden vaikutuksia on tarkoitus arvioida mallintamalla radioaktiivisen päästön leviämistä ja laskemalla väestölle aiheutuvat säteilyannokset. Säteilyturvakeskus on pitänyt päästön suhteuttamista laitoksen lämpötehoon perusteltuna, mutta tuonut esiin, että arvioidun vakavan onnettomuuden päästön tulee sisältää Cs-137:n lisäksi myös muut vakavassa onnettomuudessa vapautuvat radionuklidit. Yhteysviranomaisen pitää Säteilyturvakeskuksen esittämää täsmennystä perusteltuna ja katsoo, että arviointiselostuksessa tulee esittää vakavan onnettomuuden mallinnuksessa käytettävät radioaktiiviset aineet, päästömäärät ja niiden perusteet.

Arviointiohjelmassa ei ole selvästi kuvattu, miten onnettomuusmallinnuksen tulokset kytetään vaikutusten arviointiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa mallinnuksen tulokset tulee esittää ja vaikutukset arvioida tarkastelupisteissä erityisesti suojavyöhykkeellä, varautumisalueella, lähimmillä asuinalueilla sekä Kuopion keskustassa. Mallinnustulosten perusteella tulee arvioida onnettomuustilanteen vaikutukset lähialueen väestölle ja muille vaikutusten kannalta olennaisille kohteille. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös mahdolliset vaikutukset Kuopion vedenhankintaan sekä Puolustusvoimien toimintaedellytyksiin.

Tukesin lausunnossa esiin tuodun mukaisesti arviointiselostuksessa tulee esittää alustavat tiedot vaarallisista kemikaaleista ja niiden määristä sekä selvittää, liittyykö niiden käsittelyyn ja varastointiin onnettomuusriskejä.

Arviointiselostuksessa tulee käsitellä myös muut hankkeen kannalta olennaiset häiriö- ja onnettomuustilanteet, turvallisuuteen liittyvät ulkoiset uhat sekä ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvät yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa, mukaan lukien mahdolliset dominovaikutukset.

4.6.6 Radioaktiiviset jätteet

Arviointiohjelmassa on esitetty joitakin käytetyn ydinpolttoaineen sekä hyvin matala-, matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen varastointia koskevia lähtötietoja. Arviointiohjelmasta ei kuitenkaan käy ilmi, miten vaikutukset aiotaan arvioida tai mihin lähtöoletuksiin arviointi perustuu.

Arviointiselostuksessa varastointia koskevat lähtötiedot, arviointimenetelmät, rajaukset ja epävarmuustekijät tulee esittää siten, että vaikutusten arvioinnin päättelyketju on selvästi hahmotettavissa. Vaikutukset tulee arvioida edellä hankekuvauksessa täsmennettävien lähtötietojen perusteella. Arvioinnissa tulee erottaa varastoinnin rakentamisen aikaiset vaikutukset, käytön aikaiset vaikutukset sekä häiriö- ja poikkeustilanteisiin liittyvät vaikutukset. Mikäli todetaan, ettei merkittäviä vaikutuksia ole, tämäkin tulee perustella.

Käytetyn ydinpolttoaineen osalta arviointiselostuksessa tulee arvioida varastointitavan, varastoitavan määrän, varastoinnin keston, jäähdytystarpeen, jälkilämmön poiston ja turvallisuusjärjestelyjen vaikutukset. Hyvin matala-, matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen osalta tulee arvioida jätejakeiden, arvioitujen määrien, käsittely- ja varastointitapojen, varastointiin tarvittavien tilojen sekä varastoinnin keston merkitys ympäristövaikutusten kannalta.

Radioaktiivisia aineita sisältävien vesien osalta tulee arvioida niiden johtamisesta, käsittelystä, viivästyksestä ja varastoinnista aiheutuvat vaikutukset sekä viemäriverkkoon johtamisen edellytykset normaalikäytössä ja poikkeuksellisissa tilanteissa. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon, että nestemäisten radioaktiivisten päästöjen johtaminen jätevesiviemäriin on radioaktiivisten aineiden päästö eikä radioaktiivisen jätteen valvonnasta vapauttamista. Viemäritäviä vesien osalta tulee arvioida vaikutukset viemäriverkkoon, jätevedenkäsittelyyn ja puhdistamolietteilisiin. Jos viemäroinnin edellytykset eivät täyty, tulee arvioida vesien muun käsittelyn ja varastoinnin vaikutukset. Lisäksi arvioinnissa tulee käsitellä, voidaanko nestemäiset radioaktiiviset päästöt toteuttaa viemäriverkon kautta myös tilanteessa, jossa nestemäisen jätteen radioaktiivisuuden määrä on poikkeuksellisessa tilanteessa huomattavasti tavallista suurempi.

4.6.7 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Arviointiohjelmassa on tunnistettu hankkeen arvioitavat vaikutukset maaperään, kallioperään ja pohjaveteen. Geologian tutkimuskeskus on lausunnossaan tuonut esiin kallioperätietoihin liittyviä epävarmuuksia. Hepomäen osalta epävarmuudet koskevat erityisesti syvemmän kallioperän laatua ja mahdollisia heikkousvyöhykkeitä. Sorsasaloon osalta Geologian tutkimuskeskus on kiinnittänyt huomiota rakoilu- ja siirrosrakenteisiin, kallioperän vedenjohtavuuteen, Kallaveden läheisyyteen sekä lisätutkimustarpeisiin.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee esittää mahdolliset maanalaiset tilat ja louhinnan syvyys sekä kuvata, mihin aineistoihin kallioperän soveltuvuuden arviointi perustuu. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on tarpeellista arvioida rakentamisen vaikutukset maa- ja kallioperään, kalliopohjaveteen, rakentamisen aikaisiin vesiin sekä louheiden ja muiden maa- ja kalliomasojen käsittelyyn. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon Geologian tutkimuskeskuksen lausunnossa esiin tuodut epävarmuudet kallioperän laadusta, rakoilusta, ruhje- ja heikkousvyöhykkeistä sekä vedenjohtavuudesta. Pohjavesien osalta arviointiselostuksessa tulee arvioida, aiheutuuko louhinnasta, kaivantojen kuivatuksesta tai muusta maanalaisesta rakentamisesta paikallisia vaikutuksia pohjaveden määrään, laatuun, virtaussuuntiin tai paikalliseen pohjaveden käyttöön.

4.6.8 Pintavedet

Arviointiohjelmassa hankkeen keskeisimpien pintavesivaikutusten on tunnistettu liittyvän erityisesti Sorsasaloon vaihtoehdossa Kallaveteen sijoitettavan kaukolämmön siirtoyhteyden rakentamiseen, rantautumiskohtien ruoppauksiin sekä rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin vedenlaatuun, sedimentteihin, vesieliöstöön, kalastoon, kalastukseen ja muuhun vesistön käyttöön.

Lupa- ja valvontavirasto on lausunnossaan esittänyt pintavesien nykytilakuvaukseen ja selvitysaineistoihin täsmennyksiä. Arviointiselostuksessa tulee esittää vesienhoidon 4. kauden alustavassa ekologisessa luokituksessa käytetyt aineistovuodet. Pohjaeläinselvityksen osalta tulee esittää, onko selvityksessä sovellettu tuoreimman luokitteluoppaan mukaisia menetelmiä, sekä esittää PMA-indeksi (prosenttinen mallinkaltaisuus) laskentatapa. Lisäksi vesikasvillisuuskartoitusta tulee täydentää siten, että se kattaa kaikkien vaihtoehtojen rantautumiskohtien alueet.

Arviointiselostuksessa tulee esittää, mihin tietoihin ruopattavien sedimenttien laatu ja läjityskelpoisuus perustuvat, sekä kuvata ruoppausten toteutustapa ja niistä aiheutuvien haittojen ehkäisemis- ja lieventämiskeinot. Sedimenttien laadun selvittämisessä ja läjityskelpoisuuden arvioinnissa tulee ottaa huomioon sedimenttien mahdolliset ravinne- ja haitta-ainepitoisuudet sekä

ympäristöministeriön Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeessa kuvatut toimintatavat. Arvioinnissa tulee käsitellä, missä määrin ruoppauksista voi aiheutua kiintoaineen leviämistä, veden samentumista sekä sedimenttiin sitoutuneiden ravinteiden tai haitta-aineiden vapautumista. Arviointiselostuksessa tulee perustella, onko ruoppausten aiheuttaman sedimenttikuorman leviämisen mallintaminen tarpeen vai voidaanko vaikutusten arviointi perustaa muihin tietoihin ja haittojen ehkäisemiskeinoihin. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esiin näihin arvioihin liittyvät keskeiset epävarmuustekijät.

Kallaveden vesimuodostuman ekologinen tila on alustavan 4. vesienhoitokauden luokituksen mukaan laskemassa tyydyttäväksi. Tällä on olennainen merkitys vesistövaikutusten merkittävyyden arviointiin vaikutuskohteen herkkyyden vuoksi. Vesimuodostuman nykyinen tila huomioon ottaen Kallavesi on erityisen herkkä kuormituksen lisääntymiselle. Yhteysviranomaisen pitää keskeisenä, että vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan, miten hanke vaikuttaa Kallaveden vesimuodostuman ekologiseen tilaan ja aiheutuuko hankkeesta sellaisia vaikutuksia, että vesistön hyvän tilan saavuttaminen voisi vaarantua tai estyä. Olennaista on arvioida hankkeen kuormitusvaikutusten merkitys Kallaveden vesimuodostumassa suhteessa alueen olemassa olevaan kuormitukseen.

Mikäli arvioinnin perusteella hankkeesta voi aiheutua vaikutuksia Kallaveden vedenlaatuun, arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös vaikutusten merkitystä Kuopion Vesi Oy:n vedenhankintaan ja Kallaveden raakaveden laatuun.

4.6.9 Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus

Lupa- ja valvontavirasto on katsonut lausunnossaan, että arviointiohjelmassa esitetyt luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja tehty oikea-aikaisesti. Selvityksiä tullaan täydentämään puutteellisilta osin arviointiselostukseen. Hepomäen vaihtoehdossa kaukolämmön siirtoyhteyden osalta ei ole tunnistettu kaikkia luontoarvokohteita. Suunnitellun linjauksen kohdalla sijaitsee luonnontilaisen kaltainen noro, joka on mahdollinen vesilain 2 luvun 11 §:ssä tarkoitettu kohde.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointi tulee kohdentaa hankkeen lähialueen suojeltuihin lajeihin, luontotyyppeihin ja tunnistettuihin luontoarvokohteisiin. Vaikutusten arviointi tulee tehdä ja nykytilan selvitysten tulokset esittää LUOPAS-oppaan (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle) mukaisesti. Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutukset edellä mainittuun noroon sekä mahdollisen vesilain mukaisen luvan tarve.

4.6.10 Maisema, rakennettu kulttuuriympäristö sekä arkeologinen kulttuuriperintö

Sorsasalon kaukolämmön siirtoyhteyden reittivaihtoehto A sijoittuu Väinölänniemen kaupunkipuiston (RKY) alueelle. Yhteysviranomaisen katsoo, että Väinölänniemen kaupunkipuiston valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön nykytilan kuvausta tulee täydentää sekä arvioida hankkeen vaikutukset alueen kulttuuriympäristöarvoihin. Muilta osin hankkeesta ei arviointiohjelman perusteella todennäköisesti aiheudu merkittäviä maisemaan tai rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia, joihin arviointia olisi tarpeen erityisesti kohdentaa. Suunnitellut pienydinvoimalan havainnekuvat ovat kuitenkin suositeltavia hankekuvauksen sekä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten näkökulmasta.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutukset niihin vedenalaisiin arkeologisiin kohteisiin, jotka sijoittuvat suunnitellun kaukolämmön siirtoyhteyden kohdalle tai sen välittömään läheisyyteen. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon kohteiden ajoitukseen, ominaispiirteisiin ja mahdolliseen muinaisjäännösluonteeseen liittyvä epävarmuus.

4.6.11 Ilmasto

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ilmastovaikutusten arviointi voidaan esittää arviointiselostuksessa. Mahdollisessa arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota käytettäviin vertailuoletuksiin ja laskentaperusteisiin. Arviointiselostuksessa tulee kuvata hankkeen ilmastovaikutukset elinkaarivaiheittain sekä esittää päästö- ja hiililaselaskelmissa käytettävät päästökertoimet, niiden lähteet ja perustelut. Hankkeen elinkaaren aikainen päästökerroin tulee esittää muodossa g CO₂/kWh. Nollavaihtoehdon päästökerroin tulee määrittää ajantasaiseen tietoon perustuen.

Arviointiselostuksessa tulee käsitellä ilmastomuutokseen sopeutumista ja sään ääri-ilmiöihin varautumista hankkeen elinkaaren aikana.

4.7 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

YVA-menettelyssä tulee tarkastella hankkeen yhteisvaikutuksia vaikutusalueen muiden olemassa olevien ja hyväksyttyjen hankkeiden ja toimintojen kanssa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on lisäksi hyvä tuoda esiin suunnitteluvaiheessa olevien hankkeiden yhteisvaikutukset siltä osin kuin niitä koskevat tiedot ovat käytettävissä ja niillä voi olla merkitystä hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta.

4.8 Rajat ylittävät vaikutukset

Yhteysviranomaisen yhtyy YVA-ohjelmassa esitettyyn arvioon siitä, ettei hankkeesta todennäköisesti aiheudu merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia. Kansainvälisen kuulemisen lausunnot tulee kuitenkin ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa ja hankkeen suunnittelussa.

4.9 Vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointiohjelmassa on käsitelty suunnitellun vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijöitä. Kyseessä on uudenlainen kaukolämmön tuotantoon tarkoitettu pienydinvoimalahanke, jonka tekninen toteutus ja osa keskeisistä suunnitteluratkaisuista tarkentuvat jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen varhaisen suunnitteluvaiheen ja arvioitavien ympäristövaikutusten luonteen vuoksi hankkeeseen ja sen vaikutusten arviointiin liittyy tavanomaista enemmän epävarmuutta. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa epävarmuustekijöiden tunnistamiseen ja huomioon ottamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Epävarmuustekijät tulee esittää arviointiohjelmassa kuvattua täsmällisemmin ja vaikutuslajikohtaisesti. Epävarmuustarkastelussa tulee käsitellä ainakin hankkeen tekniseen toteutukseen, radioaktiivisten jätteiden käsittely- ja varastointiratkaisuihin, poikkeus- ja onnettomuustilanteiden mallinnukseen sekä sijoituspaikkojen geologisiin ominaisuuksiin liittyviä epävarmuuksia.

Arviointiselostuksessa tulee kuvata arvioinnin keskeiset epävarmuustekijät, niiden merkitys arvioinnin tuloksille sekä se, miten epävarmuudet on otettu huomioon arvioinnin lähtöoletuksissa, rajauksissa ja menetelmissä.

4.10 Haittojen ehkäisy, lieventäminen ja vaikutusten seuranta

Arviointiselostuksessa tulee esittää arvioinnin kannalta keskeiset haitallisten vaikutusten ehkäisemis- ja lieventämistoimet. Lieventämistoimien tulee olla konkreettisia ja toteuttamiskelpoisia. Mikäli arviointiselostuksessa esitetään haitallisten vaikutusten lieventämistoimia, vaikutusten merkittävyys tulee arvioida sekä ilman lieventämistoimia että niiden kanssa.

Lisäksi arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus mahdollisista seurantajärjestelyistä. Seurannan kohdentamisessa ja suunnittelussa tulee ottaa huomioon arvioitujen vaikutusten merkittävyys.

4.11 Arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistamisen järjestäminen

Arviointiohjelmassa on kuvattu YVA-menettelyn vaiheet, menettelyyn liittyvät osapuolet, tiedottaminen sekä eri vaiheisiin liittyvät osallistumismahdollisuudet. Arviointimenettelyn aikana toteutetaan myös seurantaryhmätyöskentelyä.

Arviointiohjelmasta esitetyissä mielipiteissä laitospaikkavaihtoehtojen lähialueiden asukkaiden ja kiinteistönomistajien osallistamista pidettiin tärkeänä. Siilinjärven kunta on lausunnossaan korostanut myös Etelä-Siilinjärven asukkaiden osallistamista ja katsonut, että myös Vuorelassa tulisi tarpeen mukaan järjestää yleisötilaisuuksia.

Arviointimenettelyn keskeisenä tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointimenettelyn aikana toteutettavaan tiedottamiseen ja menettelyyn osallistamiseen on syytä kiinnittää jatkossakin huomiota.

4.12 Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Arviointiohjelmassa on esitetty sen laatimiseen osallistunut YVA-konsultin työryhmä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeesta vastaavalla on ollut arviointiohjelman laatimista varten käytössään riittävä asiantuntemus. Koska kaukolämpöä tuottava pienydinvoimalahanke on hanketyyppinä uusi, hankkeesta vastaavan tulee varmistaa, että vaikutusten arviointiin ja arviointiselostuksen laadintaan on käytettävissä riittävä asiantuntemus.

5 Arviointiohjelmalausunnon toimittaminen ja siitä tiedottaminen

Yhteysviranomainen toimittaa lausunnon sekä kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan tiedoksi asianomaisille viranomaisille sekä niille, jotka ovat antaneet yhteystietonsa lausuntoa antaessaan tai mielipidettä esittäessään.

Arviointiohjelmalausunto on nähtävillä työ- ja elinkeinoministeriön verkkosivuilla osoitteessa www.tem.fi/kuopion-energian-yva-ohjelma.

6 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä suoritemaksu on 13 230 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritelty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (16–25 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy työ- ja elinkeinoministeriön ydinlaitosten ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn kuuluvista työ- ja elinkeinoministeriön maksullisista suoritteista annetun asetuksen (45/2025) perusteella.

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

7 Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 6 ja 8 §

Työ- ja elinkeinoministeriön asetus ydinlaitosten ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn kuuluvista työ- ja elinkeinoministeriön maksullisista suoritteista (voimassa 1.3.2025–28.2.2027) (45/2025) 2 §

8 Asiakirjan valmistelu ja hyväksyminen

Asian on esitellyt erityisasiantuntija Venla Liljeström ja ratkaissut osastopäällikkö, ylijohtaja Riku Huttunen. Lausunnon valmisteluun on osallistunut erityisasiantuntija Jaakko Louvanto. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

Osastopäällikkö, ylijohtaja Riku Huttunen

Erityisasiantuntija Venla Liljeström

Liitteet Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Jakelu Kuopion Energia Oy

Tiedoksi Kuopion kaupunki
Siilinjärven kunta
Lapinlahden kunta
Leppävirran kunta
Tuusniemen kunta
Kaavin kunta
Suonenjoen kaupunki
Tervon kunta

Pielaveden kunta
Iisalmen kaupunki
Rautavaaran kunta
Juuan kunta
Suomen ympäristökeskus
Lausunnon antajat
Mielipiteen esittäjät

VN/10941/2026-TEM-65

Seuraavat henkilöt ovat allekirjoittaneet tämän asiakirjan sähköisesti /

Följande personer har undertecknat denna handling elektroniskt /

This document has been signed electronically by the following persons: