



Sarvikankaan tuulivoimahanke-YVA, Pieksämäki

## Perusteltu päätelmä

Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain nojalla (jäljempänä YVA-laki).

## HANKETIEDOT

### Hankkeen nimi ja sijainti

Hanke: Sarvikankaan tuulivoimahanke, Pieksämäki

Hankkeesta vastaava: Sarvikankaan Tuuli Oy

### Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehdoista

Tuotantoalueelle on suunnitteilla enintään 32 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 8–10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Tuulivoimaloiden lisäksi hankkeeseen kuuluu tarvittavat yhdystiet, voimaloiden väliset huoltotiet, maakaapelointi voimaloiden välille sekä sähköasema, varastoalue ja mahdollisesti energiavarasto. Sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa samaan maastokäytävään Niinimäen tuulivoimahankeen sähkönsiirron kanssa.

### Arvioidut vaihtoehdot

**Vaihtoehto 0 (VE0):** hanketta ei toteuteta, jolloin alue säilyy nykyisen kaltaisena talousmetsäalueena.

**Vaihtoehto 1 (VE1):** 32 tuulivoimalaa

**Vaihtoehto 2 (VE2):** 25 voimalaa

## ASIAN VIREILLETULO

Hankkeesta vastaava Sarvikankaan Tuuli Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 18.4.2023. Arviointiohjelma oli nähtävillä 27.4. – 29.5.2023 ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 28.6.2023.

Hankkeesta vastaava toimitti 20.3.2024 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy YVA-lain liitteen 1 kohdan 7e) perusteella.

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Osallistaminen ja laaja kuuleminen on yksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisimmistä periaatteista. YVA-lain mukaisesti menettelyä sovelletaan hankkeisiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma hankevaihtoehtojen arvioitavista ympäristövaikutuksista. Arviointiohjelman pohjalta hankevastaava laatii arviointiselostuksen. Arviointiohjelman tarkemmasta sisällöstä säädetään YVA-asetuksen 3 §:ssä.

Arviointiselostus on hankkeesta vastaavan laatima kuvaus mm. hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Selostuksessa on esitettävä ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksen tarkemmasta sisällöstä säädetään YVA-asetuksen 4 §:ssä.

Ympäristövaikutusten arviointi on huomioitava hankkeen lupamenettelyssä. Viranomainen ei saa myöntää lupaa, ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja siitä laaditun perustellun päätelmän, jotka on sisällytettävä lupapäätökseen.

Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon (YVA-laki 25 ja 26 §).

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 21.3. – 26.4.2024. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Sarvikankaan tuulivoimahanke-YVA](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Sarvikankaan_tuulivoimahanke-YVA) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla <https://www.ymparisto.fi/SarvikankaantuulivoimaYVA>. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Hankasalmen, Kangasniemen ja Rautalammin kunnille sekä Pieksämäen ja Suonenjoen kaupungeille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Länsi-Savossa, Keskisuomalaisessa, Savon Sanomissa sekä Pieksämäen Lehdessä julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa Pieksämällä Virastotalo Kanttilassa osoitteessa Vilhulantie 5 ja Kulttuurikeskus Poleenissa osoitteessa Savontie 13 sekä Mikkelissä Etelä-Savon ELY-keskuksessa osoitteessa Jääkärintie 14.

Arviointiselostuksesta ja hanketta varten laaditusta kaavaluonnoksesta järjestettiin yleisötilaisuus 11.4.2024 klo 17-19 Pieksämäellä Virastotalo Kanttilassa. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä noin 43 henkilöä ja etäyhteydellä enimmillään 27 osallistujaa.

Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. naapurimaakuntien tuulivoimahankkeet (kaksi sellaista, joita ei mainita arviointiselostuksessa), tuulivoimahankkeiden verotulot, alueen karhu- ja susihavainnot, hankkeen haittojen jääminen alueelle hyötyjen mennessä taajamiin ja ulkomaille, luontoselvitysten tekeminen ja vaikutukset, voimalinjojen tuho metsämaille, melu- ja välkehaitat sekä niiden mallinnus, vaikutukset lähikiinteistöjen arvoon, hankkeen kokonaishaittojen suhde hyötyihin, vaikutukset lähistön matkailupalvelualueeseen (kaavassa) sekä hankkeen varsinainen toteuttajataho.

### **YVA-menettelyn liittyminen muihin viranomaismenettelyihin**

Pieksämäen kaupunki on samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa laittanut vireille maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) 77 a §:n mukaisen tuulivoimaosayleiskaavan laatimisen Sarvikankaan hankealueelle. Arviointiselostus ja kaavaluonnos ovat olleet samanaikaisesti nähtävänä.

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta (yhteensä 44 tahoa), joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 31 lausuntoa ja 23 mielipidettä, joissa on yhteensä 25 allekirjoittajaa sekä maatalousyhtymä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta <https://www.ymparisto.fi/SarvikankaantuulivoimaYVA>. Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

### Yhteenveto annetuista lausunnoista

#### Ei huomautettavaa

Rautalammin kunnalla, Ilmatieteen laitoksella, Keski-Suomen ELY-keskuksella, Rusalán Osakaskunnalla, Säteilyturvakeskuksella, Suomen Erillisverkoilla ja Pohjois-Savon alueellisella vastuumuseolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta tai hankkeesta.

Metsänhoitoyhdistys Etelä-Savo, MTK metsänomistajat/Etelä-Savo ja MTK-Etelä-Savo sekä Lahnasen Hirviseurie katsovat, että yleisesti ottaen YVA-selostuksessa on kattavasti kerrottu tehtävistä toimenpiteistä, selvityksistä ja vaikutusten arvioinneista. Pohjois-Savon ELY-keskus katsoo, ettei hankkeella ole olennaisia Pohjois-Savon puolelle ulottuvia luonto-, maankäyttö-, maisema- tai kulttuuriympäristövaikutuksia.

#### Radioyhteydet

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja hankealueella, mutta yhtiö muistuttaa, ettei tuulivoimahankkeen vaikutusalueelle sen toteuduttua voi rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

#### Kokonaisuus

Etelä-Savon maakuntaliitto toteaa arviointiselostuksen kattavaksi ja perusteelliseksi ja katsoo, että hankkeeseen liittyvien eri prosessien yhteensovittamisen sujuneen joustavasti. Liiton mukaan arviointiselostuksessa on kuvattu riittävässä määrin hankkeen vaihtoehdot, aikataulu, osallistumis- ja vaikuttamistavat, hankkeen keskeiset vaikutukset ja niiden merkittävyys sekä kuultu laajasti osallisia.

Pieksämäen kaupunki katsoo, että arviointimenettelyn pohjalta voidaan arvioida hankkeen toteuttamisesta aiheutuvat keskeisimmät ympäristövaikutukset ja että VE2:n mukaiselle hankkeen toteuttamiselle ei ole esteitä, kunhan välkevaikutukset huomioidaan kaavoituksen yhteydessä.

Arviointiselostuksen toteutustapa vaikuttaisi Itä-Suomen aluehallintoviraston (jäljempänä AVI) mukaan noudattavan ohjelmavaiheen yleislinjauksia. Lisäksi AVI katsoo, että hankkeen onnistuneen läpiviennin varmistamiseksi toimijan, urakoitsijoiden ja aliurakoitsijoiden välillä tarvitaan hyvää yhteistyötä maanomistajien kanssa ja tiedotusta alueen maanomistajille.

### **Kulttuuriympäristöt ja maisemat**

Keski-Suomen museo katsoo rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten analyysin kokonaisuutena kevyesti laadituksi. Tuulivoimarakentamisella on museon mukaan epäsuoria maisemallisia ja ympäristöllisiä vaikutuksia myös arkeologiseen kulttuuriperintöön ja katsoo, ettei niitä ole YVA-selostuksessa huomioitu riittävällä tavalla. Museo muistuttaa merkitsemään arkeologiset kohteet maastoon ja huomioimaan ne voimalinjapylväiden sijoittelussa ja yleensä alueella työskenneltäessä.

Savonlinnan museo toteaa, että maisemaselvityksissä on arvioitu kohtalaiset maisemavaikutukset maakunnallisesti merkittävälle Selänpään (nyk. Häkkilän) tilalle ja Paltasen esteettömään suopuistoon. Myös esimerkiksi Tahiniemen rannalle RKY-alueen pohjoisosaan voimalat näkyvät ja paikoin Uuhimäki-Mäenpään maisema-alueelle. Selostuksessa sanotaan, että vaikutuksia voidaan lieventää ohjaamalla puuston hoitoa, voimaloiden sijoittelulla ja poistamalla voimaloita. Näiden vaihtoehtojen hyödyntämisen vaikutukset kohteisiin/alueisiin, joihin kohdistuu kielteisiä maisemavaikutuksia, kannattaa museon mielestä selvittää.

Näkymäalueanalyysikartasta on museon mukaan paikoin hankala zoomaamalla arvioida mihin kohteet sijoittuisivat. Arviointia helpottaisi kartta, johon on yhdistetty näkymäalueanalyysi sekä maiseman ja kulttuuriympäristön merkittävät kohteet ja alueet. Maiseman ja kulttuuriympäristön merkittävät kohteet -kartalle tai listaan ei ole merkitty paikallisesti merkittäviä tai muuten (inventoituja) kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita tai alueita. Alueelle tehdään yleiskaavaa, jonka vaikutusten arvioinnissa myös paikallisesti merkittävät ja muut kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet ja alueet tulee huomioida.

Keski-Savon ympäristölautakunta huomauttaa YVA-selostuksen kuvien perusteella hankkeella olevan merkittäviä maisemavaikutuksia useisiin kohteisiin, kuten Tahiniemeen, Iso-Lahnaselle, Vanajan Hiekalle ja Hankamäelle.

## Turvallisuus

Etelä-Savon pelastuslaitos muistuttaa pelastuslain edellyttävän toiminnan harjoittajalta huolellisuusvelvollisuutta, omatoimista varautumista ja pelastussuunnitelman laatimista. Pelastuslaitoksen mukaan toiminnan harjoittajan tulee myös varata mahdollisuus nopeaan ja esteettömään vedenottoon joko luonnonvesilähteestä tai rakennetusta verkostosta tuulipuiston läheisyydestä. Voimaloista syntyvä jäävaara tulee huomioida tiealueiden osalta.

Keski-Savon ympäristölautakunta katsoo, että voimaloiden toiminnanaikaisista riskeistä tulee melun lisäksi arvioida mahdolliset jäänheittoalueet käyttäen pohjana tutkimustietoa, joka perustuu alueella vallitseviin sääolosuhteisiin. Myös tuulivoimaloiden sisältämät öljyt ja kemikaalit voivat aiheuttaa poikkeus- ja onnettomuustilanteissa ympäristön pilaantumista.

Rakentamisen (mukaan lukien liikenne) aikana on kiinnitettävä erityistä huomiota haitallisten vaikutusten ehkäisemiseen pinta- ja pohjavesiin. Onnettomuuksiin ja vahinkoihin on ympäristölautakunnan mukaan syytä varautua etukäteen esimerkiksi laatimalla varautumissuunnitelma.

## Liikenne ja tiestö

Etelä-Savon pelastuslaitos muistuttaa, että alueen ajoyhteyksien suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida raskaan pelastuskaluston toimintaedellytykset.

Väylävirasto muistuttaa tuulivoimalan vähimmäisetäisyyksistä liikenneväyliin ja toteaa voimajohtojen rakentamisen tapahtuvan rautatiealueella lunastusluvalla. Voimalinjan rakentaminen rautatietä risteävästi vaatii myös sopimuksen rautatiealueella työskentelystä. Työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on viraston mukaan tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta *Radanpidon turvallisuusohjeet TURO*, ohjetta *Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset* sekä tarvittaessa *Sähkörataohjeita*. Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.

Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston *Sähkö- ja telejohdot ja maantiet* -ohjeen lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta tiealueelle.

Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu teialueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen teialueelle.

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon tuulivoimalan osien kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet ja huomauttaa, että ajantasainen ohje on aina tarkistettava ohjeluetelosta Väyläviraston verkkosivuilta.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastualueen näkemyksen mukaan liikenteellisten vaikutusten arviointia on tehty, mutta edelleen melko karkealla tasolla. Liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida, että kiviaineksia ja betonia saatetaan kuljettaa myös nykyisten maanteiden kautta, jolloin liikenteelliset vaikutukset näille vähäliikenteisille maanteille ja häiriöt niitä käyttäville asukkaille ovat huomattavat nykyiseen verrattuna. Lisäksi kiinnitetään huomiota, että alueelta poistettavaan puustoon liittyviä kuljetuksia ei mainita liikenteellisten vaikutusten arviointiosiossa, jotka olisi vielä syytä huomioida (arvioit kuljetusmääristä ja suuntautumisesta).

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ei ole vielä tehty arviointia mahdollisista hankealueen sisään jäävien maanteiden parantamistarpeista, mikä tulee eteen jatkosuunnittelussa. Lupa- ja sopimusasioiden osioon on syytä lisätä maininta siitä, että mikäli hankealueella sijaitsevia valtion maanteitä on tarpeen merkittävästi parantaa, se voi edellyttää tie- tai rakennussuunnitelmien sekä suunnittelu- ja toteutussopimuksien laadintaa tuulivoimatoimijan ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastualueen kesken.

### **Voimalinjat**

Fingrid muistuttaa pyytämään erillisen risteämälausunnon voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta ja toiminnasta. Myös muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajalta.

### **Suurpedot**

Pieksämäen riistanhoitoyhdistyksen mukaan arviointiselostuksen suurpetoja koskevan arvioinnin laajuus ei ole riittävällä tasolla ottaen huomioon, että susi, karhu ja ilves kuuluvat luontodirektiivin liitteeseen IV(a) ja ahma direktiivin II liitteeseen. Lisäksi yhdistys katsoo, että vaikutukset eläimistöön tulee arvioida luontodirektiivin eläinlajeihin kohdistuvien vaikutusten herkkyyskriteerein.

Arviointiselostuksessa ei yhdistyksen mielestä huomioida lainkaan Luonnonvarakeskuksen tuottamia ilveksen ja karhun kanta-arvioita, joiden mukaan tuulivoimahankkeen alueelle sijoittuu ilvespentue. Karhupentuehavaintoja on seudulla tehty kyseisten Luken raporttien mukaan vuosina 2020, 2021, 2022, sekä 2023. Hankealue sijoittuu havaittujen karhupentueiden reviirille. Luontoselvityksessä mainitaan alueelle ulottuvasta susiparin reviiristä, mutta sivuutetaan sen merkitys.

Luonnonvarakeskus (Luke) huomauttaa, että suurpetojen osalta tehdyt selvitykset mahdollistavat vain karkean arvion ko. lajien esiintymisestä alueella ja ettei alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina voi poissulkea tehtyjen selvitysten perusteella.

Yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä ihmistoimintaa karttaville lajeille, kuten suurpedot. Hankealue rajautuu rakenteilla olevan Niinimäen 22 voimalan tuulivoimahankkeeseen, joka sijoittuu samalle susireviirille kuin tässä tarkasteltava Sarvikankaan hanke. Hankealueen ympäristössä on kolme tuulivoimahanketta Niinimäen hankkeen lisäksi (30 km säteellä). Luke toteaa osalla lajeista mahdollisen vaikutusalueen (yhteisvaikutukset) saattavan olla hyvin laaja. Selostuksessa olisi ollut syytä keskittyä myös pitkän aikavälin vaikutuksiin.

Luke toteaa, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. On tärkeää tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. muiden alueella olevien tuulivoimapuistojen ja maankäyttöhankkeiden yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmiksi.

### **Eläimistö**

Metsähallitus huomauttaa, että alueelta on tiedossa salassa pidettävän lajin pesäpaikkoja ja katsoo, että näitä koskevat tiedot tulee hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä tarkistaa.

Luonnonvarakeskus (jäljempänä Luke) katsoo, että hankkeen vaikutuksia ja nykytilaa eläimistön osalta tarkastellaan selostuksessa suppeasti. Luke huomauttaa, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa, joten laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna saattaa antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä. Siten tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Luontoselvityksissä ei Luken mukaan tulisi myöskään jättää kartoittamatta tavanomaisia metsäkohteita, jotta kokonaiskuva alueen linnustosta, kuten metsäkanalinnuista, ei jäisi erityiskohteiden varaan.



## **Elinkeinot, alueen elinvoima**

Suomen Metsäkeskus toteaa oikeaksi arviointiselostuksen metsätaloutta koskevan johtopäätöksen, vaikka katsookin, että vaikutuksia metsätalouteen tulisi arvioida laajemmin.

Etelä-Savon kauppakamari pitää Pieksämäelle toteutettavia tuulivoimahankkeita tärkeinä koko maan energiahuollon kannalta. Yhdistys katsoo hankkeella olevan erittäin merkittävä positiivinen vaikutus ilmastoon, aluetalouteen, elinkeinoelämän toimintaympäristön kehittymiseen sekä Pieksämäen kuntatalouteen. Tuulivoimainvestoinnin katsotaan myös osaltaan tukeva sähköverkon kehittymistä, huoltovarmuutta sekä puhtaan energian tuotannon myötä kehittyvää nykyaikaisen teollisuuden syntyä sekä tuovat potentiaalisia investointeja alueelle.

Kauppakamari muistuttaa Etelä-Savon energiaomavaraisuuden ja toimintaympäristön myönteisen kehittymisen edellyttävän mahdollisimman laajaa puhtaan energian rakentamista.

Myös Pieksämäen Yrittäjät Ry suhtautuu myönteisesti Sarvikankaan hankkeeseen, jonka se katsoo edistävän koko seudun elinvoimaa.

## **Vesistöt**

Keski-Savon ympäristölautakunta huomauttaa, että rakennusvaiheessa vesikohteisiin on jätettävä riittävä suojaetäisyys ja muistuttaa pohjaveden pilaamiskiellon ehdottomuudesta (YSL 527/2014, § 17).

## **Metsästys**

Lahnasen Hirviseurue ei näe hankkeen vaikuttavan negatiivisesti metsästystoimintaan alueella. Alueen riistakanta koostuu yhdistyksen mukaan pääasiassa hirvistä ja yleisistä piennisäkkäistä, joiden kantoja muokattaville alueille tulevaisuudessa syntyvät lehtipuuvesakot voivat lisätä. Hankkeen myötä alueelle rakennetaan kantavat ja ympäri vuoden auki pidettävät huoltotiet, jotka helpottavat jatkossa Seurueen ikääntyvän jäsenistön liikkumista sekä mahdollistavat ympärivuotisen riistanhoidon alueella.

## **Yhteisvaikutukset**

Juuri päivitetystä Keski-Suomen maakuntakaavassa ei Sarvikankaan hankealueen läheisyyteen ole Keski-Suomen liiton mukaan osoitettu seudullisen kokoluokan tuulivoima-alueita. Liitto katsoo, että jatkovalmistelussa tulisi mahdollisuuksien mukaan pyrkiä lieventämään hankkeen merkittäviä haitallisia vaikutuksia myös Keski-Suomen maakunnan alueella ja huomioida tässä työssä myös yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

Myöskään eri hankkeiden, erityisesti Sarvikankaan ja siihen kiinteästi liittyvän Niinimäen hankkeen, välisiä yhteisvaikutuksia ei ole sosiaalisten vaikutusten näkökulmasta esitetty arvioinnissa eikä etenään yhteenvedossa.

Luonnonvarakeskus muistuttaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. muiden alueella olevien tuulivoimapuistojen ja maankäyttöhankkeiden yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmiksi.

Valtakunnallisesti tulee suosia keskitettyä ja tehostettua maankäyttöä, mikä Etelä-Savon Kauppakamarin mielestä toteutuu Sarvikankaan hankkeessa hyvin, kun jo rakennettua aluetta laajennetaan. Myös sähkön siirtoon liittyvä rakentaminen toimii hyvin yhteen Niinimäen hankkeen kanssa.

Kangasniemen kunta huomauttaa, että yhteisvaikutuksissa ei ole mainittu Kangasniemen Huuhtimäen tuulivoimahanketta.

### **Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset**

Itä-Suomen aluehallintoviraston (AVI) näkemyksen mukaan arviointiselostus on laadittu kohtuudella ja siinä on terveydensuojelun näkökulmasta käsitelty keskeisimpiä tuulivoimahankkeisiin yleisesti liittyviä riskejä sekä haittatekijöitä.

AVI pitää huomionarvoisena ja myönteisenä, että Sarvikankaan hankkeen puitteissa on toteutettu näinkin laaja ja sisällöltään tarkkaan mietitty asukaskysely, johon on saatu varsin hyvä määrä vastauksia. AVI katsoo, että sosiaalisia vaikutuksia ja niiden arviointia on valmisteluaineistossa kuitenkin kuvattu varsin vähän ja yleisellä tasolla. Asukaskyselyn tulokset jäävät varsin irrallisiksi hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointiin nähden, vaikka niillä voisi odottaa olevan yhtymäkohtia.

AVI pitää myös hyvänä menettelynä arviointiselostuksen lopussa olevaa taulukkomuotoista esitystä arvioiduista vaikutuksista. AVIn näkemyksen mukaan suurena puutteena voidaan pitää yhteisvaikutuksiin liittyvän kokonaisarvioinnin puuttumista yhteenvedosta. Lisäksi AVI katsoo puutteeksi myös edellä esitetyn kaltaisen numeerisen yhteenvedon puuttumisen YVA-selostuksesta. Arviointiselostuksen taulukossa 26.1. (s. 286) ei ole kuvattu lainkaan yhteisvaikutuksia eikä niiden merkittävyyttä. Aluehallintovirasto pitää tätä merkittävänä puutteena.

AVIn mukaan ympäristövaikutusten arviointiin sisältyvän asukaskyselyn vastauksista voidaan todeta, että hankkeella koetaan olevan merkittävää kielteistä vaikutusta asumisviihtyvyyteen ja elinoloihin sekä elinkeinoihin alueella. Myös huoli luontoarvojen säilymisestä on nostettu esille.

Aluehallintovirasto pitää tärkeänä kyselyn tulosten tarkempaa huomioon ottamista YVA- ja lupamenettelyssä. Ihmisten esittämiä kysymyksiä tulisi arvioida perustellusti ja avoimen vuorovaikutuksen nimissä niihin olisi otettava YVA-arvioinnissa selkeämmin kantaa.

Mikäli yhteisvaikutuksia katsotaan ainoastaan vaikutustyyppin edellyttämässä laajuudessa, katsoo AVI, että kokonaisarvioinnin osalta hankkeiden välisten vuorovaikutusten mahdollisesti aiheuttamat kumuloituvat vaikutukset jäävät huomiotta. Tämä koskee ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia (suorat ja välilliset terveyteen kohdistuvat vaikutukset sekä etenkin sosiaaliset vaikutukset). Vaikutusten arviointia tulisi ulottaa laajemmalle alueelle ja arvioida kriittisesti sekä analyttisesti myös laajempaa kokonaisuutta ja siihen mahdollisesti liittyviä vaikutuksia, riippumatta ovatko ne kokemuksellisia vai konkreettisia ja mitattavia. Vaikutusten arvioinnissa tulisi myös huomioida eri väestöryhmät ikäryhmittäin.

Aluehallintovirasto pitää vaikutusten seuranta erilaisten menetelmin (mm. kyselyt ja haastattelut) sekä hankkeen tukemista laaja-alaisen ja moniammatillisen yhteistyön avulla sen eri vaiheissa perusteltuna, mutta toteaa samalla, että todetut haitat tulee poistaa tai minimoida. Terveystasojen yleiset periaatteet tulee huomioida jo toimintaa suunniteltaessa.

Etenkin yhteisvaikutusten osalta olisi AVIn mukaan ollut toivottavaa tehdä laajempaan kokonaiskuvaan pohjautuva arviointi sosiaalisista vaikutuksista. YVA-selostuksessa ei ole esitetty numeerista yhteenvetoa tai tiivistelmää (negatiiviset, neutraalit, positiiviset) eri vaikutusluokkien merkittävydestä. Tämä voisi helpottaa myös sosiaalisen hyväksyttävyyden arviointia.

Kun huomioidaan, että asukaskyselyssä yli puolet vastanneista ilmoitti vastustavansa hanketta, lienee perusteltua pohtia vaikutusten arvioinnin lopputulemaa kokonaisuutena. AVI pitääkin tärkeänä kyselyn tulosten tarkempaa huomioon ottamista YVA-menettelyssä. Ihmisten esittämiä kysymyksiä tulisi arvioida perustellusti ja avoimen vuorovaikutuksen nimissä niihin olisi otettava YVA-arvioinnissa selkeämmin kantaa.

AVI haluaa korostaa, että huomioitaessa jo edellä mainittu erilaisten vaikutusten painotus, merkittävimmiksi arvioidut vaikutukset sekä asukaskyselyn tulokset, on perusteltua nostaa ihmisiin kohdistuvat vaikutukset aivan keskeiseksi vaikutukseksi kyseiseen hanketyyppiin. Myös sosiaaliset vaikutukset osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tulee nostaa keskiöön. Samoin hankkeen sosiaalista hyväksyttävyyttä tulee tarkastella avoimesti ja kriittisesti.

Keski-Savon ympäristölautakunta katsoo, että hankevaihtoehto VE1 on yllimitoitettu alueen kokoon nähden (voimalat ovat erityisen korkeita ja ääni kantaa pitkälle vesistöjen yli). Hankkeen yhteisvaikutus rakenteilla olevan Niinimäen tuulivoimapuiston kanssa on ympäristölautakunnan mukaan liian suuri erityisesti maisemavaikutusten osalta, mutta myös melun ja välkevaikutusten osalta. Keski-Savon ympäristölautakunta korostaa, että hankevaihtoehto VE2 on ehdottomasti parempi, mutta katsoo, että voimaloita tulisi olla sitäkin vähemmän ja niiden etäisyys asutukseen ja toisiinsa suurempi kuin hankevaihtoehdossa VE1 on esitetty (voimaloiden 20, 23, 26 ja 32 siirtäminen kauemmaksi asunnoista antaisi suuremman turvamarginaalin melua vastaan).

Ympäristölautakunta toteaa, etteivät sisämelun toimenpiderajat näillä ulkomelutasoilla tule ylittymään. Pienitaajuisen melun keskiäänitasot tulevat mallinnuksen perusteella jäämään selvästi alle lainsäädännön asettamien toimenpiderajojen.

Keski-Savon ympäristölautakunta ja Pelastetaan Keski-Savon Seutu Ry pitävät tärkeänä, ettei voimaloita sijoitettaisi alle kahden kilometrin etäisyydelle asutuksesta. Lisäksi voimaloiden välinen etäisyys toisistaan tulisi olla vähintään viisi kertaa roottorin halkaisijan pituus eli nyt esitetyillä voimaloilla vähintään 1000 m.

Ympäristölautakunta ja yhdistys katsovat, että talvella roottorin lapojen jäätyminen heikentää niiden aerodynamiikkaa aiheuttaen siten enemmän melua, minkä vuoksi melutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa saattaa nousta selvästi mallinnustuloksia korkeammalle.

Pelastetaan Keski-Savon Seutu Ry:n mukaan äänen etenemisen ominaispiirteisiin kuuluu taipuminen kohti kylmää ilmanalaa. Tätä ilmiötä ei oteta mallinuksissa huomioon, vaan oletetaan äänen etenevän suoraviivaisesti joka suuntaan vuoden ja vuorokauden ajasta huolimatta. Yhdistys katsoo, ettei mallinuksissa huomioida myöskään lapojen johtoreunojen ja voimaloiden koneiston kulumista ajan saatossa, mikä myös aiheuttaa melun kasvamista.

Pelastetaan Keski-Savon Seutu Ry katsoo, ettei hanketta voi viedä eteenpäin VE 1 ja VE 2 pohjalta, sillä nykyisille virallisilla ohjeistuksilla tehdyt melumittaukset eivät pidä kaikissa olosuhteissa paikkaansa. Erityisesti pitää nyt huomioida suunnitelmista se, että jo nyt näillä virheellisillä mallinuksilla jää asuttuja kiinteistöjä 35-40dB rajojen sisälle.

## **Ilmasto**

Suomen metsäkeskus (jäljempänä Metsäkeskus) näkee hyvänä, että valmistelussa huomioidaan käytöstä poistuvan metsäpinta-alan määrä hehtaareina sekä tuulivoimapuiston alueen että suurjännitelinjojen osalta.

Lisäksi tulisi arvioida käytöstä poistuvan metsäpinta-alan vaikutus alueen hiilinieluun.

Etelä-Savon kauppakamari katsoo, että hanke tukee Etelä-Savon energiaomavaraisuuden myönteistä kehitystä ja valtakunnallisia tavoitteita hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi.

### **Hankkeen elinkaari**

Suomen Metsäkeskus esittää, että hankkeeseen sisällytetään rakennusaikana väliaikaisesti käytettyjen alueiden ja mahdollisen purkamisen jälkeen vapautuvien alueiden metsityksestä huolehtiminen osana maisemointia.

## **Yhteenveto mielipiteistä**

Yli puolet mielipiteiden esittäjistä ilmoitti, että hanke tulisi toteuttaa esitettyjä vaihtoehtoja pienempänä tai ei lainkaan (enemmistö), joku nimesi VE2:n (25 voimalaa) toteuttamiskelpoiseksi.

Eniten osallisten huolta näyttävät herättävän melu- ja välkevaikutukset, joita kritisoidaan suurimmassa osassa mielipiteitä ja vaaditaan mm. 3-4 kilometrin etäisyyttä voimaloiden ja asutuksen välille. Välkkeen ja melun – etenkin infraäänen – pelätään aiheuttavan terveyshaittoja ja moni katsoo, ettei ongelmaa ole huomioitu arviointiselostuksessa. Reilu viidennes toteaa myös voimaloiden lavoista irtoavan mikromuovin terveydelle haitalliseksi ja pitää arviointia siltä osin riittämättömänä. Hankkeen katsotaan ylipäättään vaikuttavan haitallisesti asumisviihtyvyyteen ja ihmisten hyvinvointiin - mm. virkistysarvoja pilaamalla - siinä määrin, että useammassa mielipiteessä vaaditaan hankkeelta edellytettävän ympäristölupaa.

Suurin osa mielipiteen kirjoittajista on huolissaan maisemavaikutuksista ja katsovat hankkeen pilaavan niin ranta-, maaseutu- kuin erämaan maisemat. Hankkeen lyhyt välimatka Paltasen kesäkahvilaan, uimarantaan sekä esteettömään suopuistoon herättää huolta useammassa palautteessa.

Lähes puolet palautteen antajista moittii kiinteistön arvoon kohdistuvien vaikutusten arviointia vähätteleväksi tai riittämättömäksi ja johtopäätöksiä vääriksi. Muutamassa palautteessa katsotaan, ettei osallisten mielipiteitä huomioida lainkaan; useat kokevat tuulivoimahankkeiden ylipäättään kohtelevan maanomistajia epätasapuolisesti. Hankkeen vaikutusten pelätään vaikuttavan myös rantarakennusoikeuksiin. Haittojen katsotaan jäävän paikallisille – mm. Hankasalmelle – hyötyjen kohdistuessa Pieksämäen kaupungille. Toisaalta kaupungille koituvia hyötyjä pidetään liioiteltuina.

Luonnonarvojen osalta mielipiteissä kritisoidaan eniten suurpetoselvitystä ja sen johtopäätöksiä ja tuodaan esiin useita paikallisten asukkaiden petohavaintoja. Myös alueen linnusto todetaan varsin monipuoliseksi ja hankkeen katsotaan olevan sille merkittävä riski niin voimaloiden kuin voimalinjojen osalta. Hankkeen todetaan haittaavan riistaeläimiä ja siten metsästystäkin. Joissakin mielipiteissä tuodaan esiin myös hankkeesta aiheutuva metsien pirstaloituminen, luonto- ja metsäkato sekä vaikutukset hiilinieluun ja metsien talouskäyttöön. Elottoman ympäristön osalta hankkeen koetaan tuhlaavan maa-ainesvaroja ja pilaavan maaperämuodostumia sekä pintavesiä (muutama palaute).

Kolmannes palautteen antajista on huolissaan radioliikenneyhteyksistä (puhelin, tv, tutkat), jotka todetaan jo nykyisellään varsin kehnoiksi. Yksittäisissä mielipiteissä huomautetaan vaikutuksista Naarajärven lentopaikan toimintaan, pidetään kuulemisajankohtaa vääränä kesäasukkaiden osalta, todetaan voimaloiden etäisyys toisiinsa liian pieneksi ja pidetään selvitysten karttoja epäselvinä. Hankkeen myös katsotaan pilaavan alueen savolaisen asutushistorian ja muuttavan alueen teollisuusalueeksi. Kolmannes palautteen antajista katsoi Etha Windin Sarvikankaan Tuulen osakkaana jääviksi tekemään melu- ja välkemallinnuksia. Myös lupavirkamiesten, päättäjien, Lahnasen hirviseurueen ja ELY-keskuksen yhteyshenkilön jääviydestä varoitetaan palautteessa.

Turvallisuuden osalta eniten huolta herättää voimalan aiheuttaman tulipalon mahdollisuus, mutta myös jään tai lavan putoaminen sekä radioliikennehäiriöt (häätäpuhelut) nousevat esiin palautteessa. Siirtolinjojen katsotaan haittaavan ihmisiä, elinkeinoja ja ympäristöä (mm. liito-orava). Voimaloiden purkaminen toiminnan päätyttyä arveluttaa muutamassa palautteessa. Puolenkymmentä osallista kokee, ettei Sarvikankaan ja Niinimäen hankkeiden yhteisvaikutuksiin ole paneuduttu riittävästi.

Selvityksiä pidetään palautteissa joiltain osin puutteellisina (mm. lepakot, tuulimittaukset, infraäänen analysointi, havainnekuvien sijainnit ja kuvausajankohta, juomavesikaivot, suurpedot ym. nisäkkäät). Useammassa palautteessa kyseenalaistetaan vaikutusten arvioinnin tekeminen sellaisen voimalatyyppin perusteella, jota ei vielä valmisteta.

## ARVIOINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU SEKÄ LAATIJOIDEN PÄTEVYYS

Yhteysviranomaisen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa.

Yhteysviranomaisen arvion mukaan hankkeesta vastaavalla on ollut käytettävissä YVA-lain 33 §:n mukaisesti riittävä asiantuntemus arviointiselostuksen laadintaan. Konsulttina toimineen Sitowise Oy:n työryhmään on kuulunut 12 henkilöä, joiden työkokemus vaihtelee yhdestä yli 30 vuoteen (suurimmalla osalla yli kymmenen vuotta). Lisäksi selvitysten tekoon on osallistunut kymmenen henkilöä neljästä eri yrityksestä.

Yhteysviranomaisen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa että Sarvikankaan tuulivoimahankkeen arviointiselostus täyttää YVA-lain 19 §:n ja valtioneuvoston ympäristövaikutusten arviointimenettelystä antaman asetuksen (YVA-asetus 277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset.

Arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja olennaisilta osiltaan yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta eikä se sisällä sellaisia puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomaista laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Hankkeen kuvaus, teemakohtaiset vaikutukset, vaihtoehtojen merkittävyyden arviointi ja vaikutusten seurantarave on esitetty ja arvioitu riittävällä tavalla.

Tehdyn arvioinnin perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävät vaikutukset. Kuulemisen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun yhteydessä on noussut esille joitain puutteita ja epävarmuustekijöitä, jotka ovat laadultaan ja laajuudeltaan kuitenkin sellaisia, etteivät ne estä yhteysviranomaista antamasta perusteltua päätelmää. Puutteet tulee korjata hankkeen jatkosuunnittelun ja lupamenettelyjen yhteydessä.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiselostuksen merkittävimpana puutteena hankkeen kannalta välttämättömän voimajohtosuunnitelman erittäin niukkaa esittämistä. Luontoselvityksessä esitetään yksityiskohtaisempaa kartta-aineistoa suunnitellusta voimalinjasta ja kuvausta alueen nykytilanteesta, mutta arviointiselostuksessa sitä ei käsitellä käytännössä juuri lainkaan. Yhteysviranomaisen ei siten ole voinut muodostaa selkeää ja perusteltua näkemystä voimajohdon kokonaisvaikutuksista. Energiamarkkinaviraston lupamenettelyä varten laadittavan ympäristöselvityksen yhteydessä vaikutusten arviointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

## Ympäristön nykytila, arvioidut ympäristövaikutukset ja menetelmät

Seuraavissa luvuissa yhteysviranomaisen perustelee perustellun päätelmänsä sisältöä ottamalla kantaa vaikutustyypeittäin laaditun vaikutusarvioinnin laatuun ja riittävyteen.

### **Kaavoitustilanne ja maankäyttö**

Arviointiselostuksessa on tuotu esille lähes kaikki hanketta koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, joskin esitys on sekavan oloinen.

Hanketta koskevista tavoitteista puuttuu yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta sekä luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä koskevat tavoitteet, joita on syytä käsitellä kaavaprosessissa. Kaavoituksen yhteydessä voisi myös pohtia voidaanko hankealuetta pitää metsätalouden kannalta merkittävänä yhtenäisenä metsäalueena.

Hankealuetta ja sen vaikutusaluetta koskevat Etelä-Savon ja Keski-Suomen maakuntakaavat sekä yleis- ja asemakaavat on esitetty arviointiselostuksessa ja huomioitu vaikutusten arvioinnissa riittävällä tasolla, joskin esitystapa olisi saanut olla selkeämpi niin tekstin kuin karttaotteiden osalta. Kaavaprosessin yhteydessä tulee muistaa päivittää Etelä-Savon maakuntakaavaa ja ranta-asemakaavojen kumoamista koskeva tilanne ja arvioida vaikutukset tuolloin voimassa olevien kaavojen mukaan.

Arviointiselostuksesta ei käy ilmi onko hankkeen vaikutuksia arvioitu voimassa olevien detaljikaavojen merkintöjen osalta (kumottavat ranta-asemakaavat pois lukien). Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan lähialueen kaavat eivät kuitenkaan sisällä sellaisia varauksia, että puutetta voitaisiin pitää merkittävänä.

Suurin osa hankkeen asumista rajoittavien haittojen vaikutuspiirissä olevista järvistä on kaavoittamattomia. Kaksi voimassa olevaa ranta-asemakaavaa (Sarvikankaan ranta-asemakaava ja Metsähallituksen Iso-Lahnaselle sijoittuva ranta-asemakaava) kumotaan siltä osin, kun ne sijoittuvat hankealueelle.

Kaava-aineistoon sisältyy hankkeen melualueelle sijoittuvien rantarakennusoikeuksien siirtotarkastelu. Vaikka rantarakennusoikeuden katsotaan muodostuvan vasta kaavoituksen yhteydessä, katsoo yhteysviranomaisen kyseisen tarkastelun välttämättömäksi hankkeen vaikutuksia arvioitaessa. Tehdyn tarkastelun mukaan käyttämättömät teoreettiset tuulivoiman melualueelle sijoittuvat rantarakennusoikeudet ovat kahta lukuun ottamatta siirrettävissä molemmissa hankevaihtoehdoissa suunnittelualueen ulkopuolelle.



Selvityksen mukaan käyttämättömät rantarakennusoikeudet yli 40 dB tuulivoimamelualueelta ovat siirrettävissä VE1:n tapauksessa neljää kiinteistöä ja VE2:n tapauksessa kolmea kiinteistöä lukuun ottamatta ja että kyseisten kiinteistöjen omistajien kanssa on tehty vuokrasopimukset eikä rakennusoikeuksien siirrolle siten ole tarvetta. Yhteysviranomaisen yhtyy käsitykseen, mikäli asia on maanomistajien tiedossa ja he ovat sen sopimuksessa hyväksyneet.

Selvityksessä todetaan, että alle kahden hehtaarin suuruisen Vatilammen rannalle kuuluu yksi rakennuspaikka. Selvityksen mukaan lammen rannalla on jo saunarakennus, joten sitä tulee yhteysviranomaisen käsityksen mukaan pitää rakennuspaikkana ja arvioida siihen kohdistuvat melu- ja välkevaikutukset muiden rakennuspaikkojen tavoin.

Yhteysviranomaisen nosti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa esiin maanomistusoloihin kohdistuvat vaikutukset mm. kiinteistöjen käytettävyyden, lunastettavan alueen minimoinnin ja yhtenäisten alueiden pirstaloitumisen näkökulmasta (liittyy lähinnä voimalinjan suunnitteluun). Asiaa ei ole käsitelty arviointiselostuksessa, mikä yhteysviranomaisen pitää merkittävänä puutteena. Vaikutuksia tulee selvittää voimalinjan jatkosuunnittelussa ja huomioida erityisesti yhteisvaikutukset Fingridin Hämeenlahti-Hännilä 110 kV:n voimalinjan uusimisen ja Niinimäen voimalinjan kanssa.

## **Melu**

### Tuotannonaikainen melu

Yhteysviranomaisen ei täysin yhdy arviointiselostuksessa esitettyyn johtopäätökseen, jonka mukaan hankkeen toiminnanaikaisia meluvaikutuksia voidaan kokonaisuutena pitää vähäisinä. Aivan melun ohjearvojen tuntumaan sijoittuvien asuntojen osalta vaikutuksia voidaan pitää kohtalaisen suurina, vaikka kohteita onkin vähän. Meluselvityksen perusteella 35-40 dB:n alueelle sijoittuu VE1:ssä viitisenkymmentä asuntoa, mikä on melko paljon, ja VE2:ssa kolmisenkymmentä. Kun huomioidaan, että melua kohdistuu myös varsin laajaan metsämaastoon, jossa harrastetaan mm. marjastusta ja metsästystä, voidaan meluhaittaa yhteysviranomaisen käsityksen mukaan pitää VE1:n osalta kohtalaisena.

Valtioneuvoston tuulivoimamelua koskevassa asetuksessa (1107/2015) säädetään tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista voimaloiden melusta aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi. Asetuksen ohjearvoja sovelletaan alueidenkäytön suunnittelussa sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja ympäristönsuojelulain mukaisissa lupamenettelyissä ja valvonnassa. Ohjearvot ovat siten suunnittelun väline, jonka avulla voidaan tunnistaa tuulivoimarakentamiseen parhaiten soveltuvat alueet.

Tuulivoimaloita sijoitettaessa lähtökohtana on, että laskennallinen melutaso ei saa ylittää valtioneuvoston tuulivoimamelua koskevassa asetuksessa (1107/2015) säädettyjä tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoja eikä rakennuksen sisätiloissa asumisterveysasetuksessa (545/2015) säädettyjä sisämelun toimenpiderajoja. Voimaloiden rakennuslupia myönnettäessä tulee huomioida sekä melua koskevat kaavamääräykset että tuulivoimameluasetuksen mukaiset ohjearvot.

Arviointiselostuksen melumallinnukset ja raportointi on laadittu ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti ja niitä voidaan pitää luotettavin ja riittävinä hankkeen suunnittelun tässä vaiheessa. Viitaten arviointiselostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden meluvaikutuksia koskevaan palautteeseen yhteysviranomaisen korostaa tukeutuvansa viralliseen olemassa olevaan ohjeistukseen siitä, miten ja millä tavoin tuulivoimaa koskevat selvitykset tulee tehdä. Mainittakoon, että esimerkiksi tuulivoimaloiden infraäänen ei ole todettu aiheuttavan terveysvaikutuksia eikä ympäristöministeriön melumallinnusohjeistuksessa edellytetä infraäänen selvittämistä.

Edelleen arviointiselostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden kritiikkiin voimaloiden välisestä etäisyydestä toisiinsa ja asutukseen viitaten yhteysviranomaisen toteaa seuraavaa: voimaloiden välinen etäisyys määräytyy aerodynaamisen turbulenssivaikutuksen perusteella eikä sillä siten ole merkitystä ympäristöön kohdistuvien vaikutusten näkökulmasta. Voimaloiden ja asutuksen välisen etäisyyden osalta yhteysviranomaisen tukeutuu laadittuihin selvityksiin, joiden mukaan esim. melulle asetetut ohjearvot eivät ylity.

Arviointiselostuksesta annettuihin mielipiteisiin viitaten yhteysviranomaisen ei näe ongelmaa siinä, että melumallinnuksen tekijänä on Etha Wind, vaan perustaa näkemyksensä virallisia ohjeita noudattaviin selvityksiin sekä niistä tehtyihin johtopäätöksiin.

Sarvikankaan tuulivoimahankkeen toiminnan aikaisia meluvaikutuksia on arvioitu melumallinnuksen avulla. Mallinnuksessa on käytetty Siemens Gamesan SG-170 6.6 MW -voimalaa, jonka napakorkeus on 200 metriä ja roottorin halkaisija 200 metriä. Voimalaitoksen äänitehotaso 106,0 dB(A) + 2,0 dB(A) epävarmuusmarginaali. Tehtyjen mallinnusten perusteella vaihtoehdoista VE1 ja VE2 ei lähimmille asuin- ja lomarakennuspaikoille aiheudu melulle annettujen ohjearvojen ylityksiä Sarvikankaan hankkeen osalta eikä myöskään yhteismallinnuksessa Niinimäen tuulivoimahankkeen kanssa.

Kuitenkin vaihtoehdolla VE1 korkein melutaso yhden asuinrakennuksen kohdalla on 39,0 dB(A) ja yhteismallinnuksessa toisen tuulivoimahankkeen kanssa 39,2 dB(A).

Vaihtoehdolla VE2 yhden asuinrakennuksen kohdalla melutaso on 38,2 dB(A) ja yhteismallinnuksessa 38,6 dB(A). Yhteysviranomaisen toteaa, että molemmissa vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lähimpien asuinrakennusten kohdilla meluarvot ovat lähellä tai hyvin lähellä melulle annettua yöajan ohjearvoa (40 dB(A)). Melumallinnukset on tehty 6,6 MW:n voimalalla, kun tarkasteltavien vaihtoehtojen yksikkötehot voivat olla enintään 10 MW (ohjelmassa 8-10 MW). Vaikka melupäästö ei lisääntynyt tehon kasvun kanssa suorassa suhteessa, mallinnuksessa ja tarkasteluvaihtoehdoissa olevat voimaloiden tehoa koskevat poikkeavuudet aiheuttavat huomattavan epävarmuustekijän.

Mallinnuksessa on käytetty rakennusten keskimääräistä äänieristystä, mikä myös aiheuttaa osaltaan epävarmuutta lopputulokseen. Vanhemman rakennuskannan äänieristävyys (käyttötarkoitus, rakennustapa ja -materiaalit huomioiden) tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Koska arviointiin sisältyy useita epävarmuustekijöitä (lopulliset voimalatyyppit ja sijainnit), suosittelee yhteysviranomaisen seuraamaan lähimpien rakennuspaikkojen melutasoa mittauksin, mikäli hanke toteutuu.

#### Rakennusaikainen melu

Arvioinnissa katsotaan rakentamisen- ja purkamisaikaiset meluvaikutukset vähäisiksi, kun niiden lyhytaikaiseksi kuvattu kesto suhteutetaan tuulivoimaloiden elinkaareen. Alueen asukkaiden kannalta 1,5 vuotta on kuitenkin varsin pitkä aika eikä siihen sisälly voimaloiden purkamisaika ja alueen mahdollinen maisemointi (ei ole arvioitu erikseen). Yhteysviranomaisen ei siten yhdy esitettyyn arvioon, vaan katsoo hankkeen rakentamis- ja purkamisaikaiset meluvaikutukset kokonaisuutena vähäistä suuremmiksi.

Arviointiselostuksen mukaan rakentamisaikainen melu rajoittuu tuotantoalueelle, mikä ei kaikin osin pidä paikkaansa. Poistettavan puuston, maa-ainesten, betonin, voimaloiden osien ym. materiaalien ja tarvikkeiden kuljettaminen alueelle sekä poistuvista ajoneuvoista aiheutuva melu kuormittaa myös alueen ulkopuolella olevaa tiestöä lähialueineen.

#### **Välke**

Arviointiselostuksessa hankkeen varjovälkkeen vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena VE1:n osalta kohtalaisiksi ja VE2:n osalta vähäisiksi. Yhteysviranomaisen yhtyy tähän arvioon. Vaikka käytetty välkeraja-arvo VE2:n osalta ylittyy vain kahdessa kohteessa, voi vaikutus yksilötasolla olla merkittävä. Yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutukset tulee ottaa kaavaa laadittaessa edelleen huomioon ja optimoida voimaloiden lukumäärä ja sijainti siten, etteivät käytetyt ohjearvot ylity.

Kaavamääräyksillä tulee varmistaa mallinnusten päivittäminen rakennettavien voimaloiden laitekohtaisilla tiedoilla ja lopullisilla sijainneilla viimeistään rakennuslupavaiheessa. Ellei vaikutuksia onnistuta vähentämään, on syytä harkita välkkeen seuranta ohjearvot ylittävissä kohteissa.

VE1:n (32 voimalaa) osalta 8 tunnin ohjearvo ylittyy seitsemän asunnon kohdalla ja VE2:n (25 voimalaa) osalta kahden asunnon kohdalla. Molempien vaihtoehtojen osalta selvitettiin myös yhteisvaikutus Niinimäen tuulipuiston osalta. Selvityksen mukaan yhteisvaikutus ei ole merkittävä. Arvioinnin epävarmuustekijöitä ja haittojen vähentämiskeinoja on käsitelty asianmukaisesti.

Koska Suomessa välkevaikutukselle ei ole määritelty raja-arvoja tai suosituksia, käytetään välkkeen ohjeellisina arvoina yleisesti Saksassa ja Ruotsissa annettuja suositusarvoja. Niiden mukaan välkevaikutuksen mallinnettu teoreettisen enimmäismäärän altistuvassa kohteessa tulee olla enintään 30 tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä. Mikäli teoreettinen suositusarvo ylittyy, on teknisiä ratkaisuja käyttäen huolehdittava siitä, että välkevaikutuksen toteutunut määrä ei ylitä kahdeksaa tuntia vuodessa.

## **Kulttuuriympäristöt**

### Maisema

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on maiseman osalta muutoin riittävällä tavalla huomioitu, mutta havainnekuvien lisäksi ei ole tehty muuta täydentävää materiaalia, kuten videosovitteita. Havainnekuvat on otettu yhdeksästä sinänsä onnistuneesta sijainnista, mutta niiden jäädessä ainoaksi tavaksi havainnollistaa maisemallisia vaikutuksia, olisi niitä tullut olla lisäksi esimerkiksi Lahnasen ympärivuoden asutulta kylältä (8-9 kiinteistöä) sekä tärkeimmiltä rantojen loma-asutusalueilta.

Maisema-analyysin yhteydessä on kuvattu alueen maisemarakenne, tilallinen luonne ja näkymälinjat sekä tunnistettu lähialueen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät alueet ja kohteet. Osallisten mahdollisuuksia arvioida maisemavaikutuksia olisi helpottanut arvokohteiden osoittaminen näkymäalueanalyysikartalla.

Arviointiselostuksen mukaan itse hankealueen herkkyys maisemallisille muutoksille on vähäinen, mutta koko vaikutusalue huomioiden herkkyys maisemallisille muutoksille on paikoin kohtalainen vesistöjen runsaan lukumäärän, arvokkaiden maisema-alueiden ja viljelyalueiden luonteen vuoksi. Kokonaisuutena Sarvikankaan tuulivoimahankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat selostuksen mukaan pääasiassa kohtalaisia tai vähäisiä. Yhteysviranomaisen yhtyy tähän näkemykseen,

mutta korostaa vaikutusten lieventämisen merkitystä ja edellä mainittuja lisätarkastelusuuntia.

Asukkaiden arkimaiseman ja loma-asukkaiden virkistysmaiseman muutokseen ja sen kokemiseen olisi arvioinnissa tullut kiinnittää esitettyä enemmän huomiota. Tämä koskee myös Pieksänjärven itärantaa mm. Tahiniemessä ja Kukkaroniemessä, joihin tulevat näkymään sekä Niinimäen että Sarvikankaan voimalat.

Hankkeen negatiivisia vaikutuksia esimerkiksi Uuhimäki-Mäenpään maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle sekä Paltasen esteettömään suopuistoon on pyrittävä lieventämään voimaloiden sijoittelulla tai poistamalla voimaloita. Metsänkäsittelyn ohjaaminen ei yhteysviranomaisen käsityksen mukaan käytännössä ole toimiva keino.

Voimajohtolinja sijoittuu paikoin lähelle vesistöjä (esim. Paltanen ja Pyhäjärvi). Voimalinjan lieventämisen vaikutuksia rantamaisemaan ja -näkyymiin ei ole varsinaisesti arvioitu, vaan niitä käsitellään vain selostuksen kohdassa *13.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen*. Tällöin vaikutusten lieventäminen voimalinjojen jatkosuunnittelussa korostuu.

#### Rakennettu kulttuuriympäristö

Hankkeen vaikutuksia rakennettuun ympäristöön on havainnollistettu sanallisen kuvailun lisäksi havainnekuvilla Paltasen kylätalosta sekä Hankamäen ja Vehmaskylän viljelymaisemista. Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten yhteenvedossa on todettu hankkeella olevan kohtalaisia vaikutuksia Häkkilän tilan (Selänpää) kulttuuriympäristöön. Havainnekuvat olisivat tuottaneet lisätietoa hankkeen vaikutuksesta lähivaikutusalueen maakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, kuten Häkkilän tilaan ja Rasiakon tuulimyllyyn.

Yhteysviranomaisen totesi Sarvikankaan tuulivoimahankkeen arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että hankkeen aineistoja tulee täydentää lähialuetta koskevalla rakennetun ympäristön yleispiirteisellä inventoinnilla/kuvauksella, jonka pohjalta on mahdollista arvioida hankkeen vaikutukset kulttuurimaisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. Kaava-alueen rakennettua ympäristöä ei arviointiselostuksessa kuitenkaan ole kuvailtu eikä aineistoja ole täydennetty rakennetun ympäristön yleispiirteisellä inventoinnilla

Arviointiselostuksessa todetaan, ettei alueella sijaitse paikallisesti merkittäviä kohteita. Yhteysviranomaisen pitää puutteena sitä, ettei Etelä-Savon kulttuuriperintötietokantaa (ESKU) ole hyödynnetty muiden kuin maakunnallisesti arvokkaiden kohteiden tarkastelussa. Savonlinnan

museon lausuntoon viitaten arviointiselostuksen tarkastelusta puuttuvat paikallisesti arvokkaat kohteet.

### Arkeologinen kulttuuriperintö

Hankealueelle on nykytietojen tarkistamiseksi ja mahdollisten uusien löydösten varalta tehty arkeologinen inventointi. Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön on arvioitu rakennuspaikkakohtaisesti sekä kulkureiteillä ja voimajohtolinjoilla. Keski-Suomen museon lausuntoon viitaten yhteysviranomaisen katsoo, että maisemallisten vaikutusten arvioinnissa hankkeen lähialueella tulisi kiinnittää huomiota myös arkeologiseen kulttuuriperintöön ja sen yhteisvaikutukseen rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman ominaispiirteiden kanssa.

### **Ihmiset, virkistyskäyttö, elinkeinotoiminta**

Hankealueen ympäristön nykytilan tietoja on täydennetty ja mm. maisemamuutosta on havainnollistettu riittävästi. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusarviointien lähtötietoina on käytetty mm. kartta-aineistoja ja kuvasovitteita, selvityksiä ja tutkimuksia sekä asukaskyselyä ja yleisötilaisuuksista saatuja tietoja. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa on hyödynnetty olemassa olevaan opasaineistoon perustuvia tarkistuslistoja.

Arvioinnissa on hyödynnetty muiden vaikutustyyppien vaikutusarviointeja ja selvityksiä. Sosiaaliset vaikutukset kytkeytyvät hankkeen useisiin muihin arviointisosioihin ja vaikutustyyppihin joko välittömästi tai välillisesti. Tuulivoimahankkeissa edellä mainittuina vaikutustyyppinä mainitaan erityisesti melu- ja varjostusvaikutus, vaikutukset maisemaan, alueen virkistyskäyttöön, maankäyttöön ja elinkeinoihin sekä liikenteelliset vaikutukset. Sosiaaliset vaikutukset voivat ilmetä jo hankkeen suunnitteluvaiheessa asukkaiden huolina, pelkoina ja epävarmuutena.

Yksi tuulivoimahankkeissa yleisimmin esiin tulevia huolia ja myös Sarvikankaan hankkeen saamassa palautteessa usein toistunut näkökulma on hankkeen vaikutukset kiinteistöjen arvoihin, jota on sivuttu hiukan arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen toteaa, ettei kiinteän omaisuuden arvoon kohdistuvaa vaikutusta lueta YVA-menettelyssä tarkasteltavaksi ympäristövaikutukseksi, mutta katsoo tarpeelliseksi käsitellä asiaa ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa.

Elinolojen ja asumisviihtyvyyden osalta hankevaihtoehtojen vertailua esitetään osittain varsin yleisellä tasolla; johtopäätöksenä melun ja välkkeen osalta todetaan, että tuulivoimalat eivät aiheuta kohtuutonta räsitystä asutukselle tai loma-asutukselle melun tai välkkeen osalta. Valo-

olosuhteiden (varjon välke) osalta VE1:n arvioidaan aiheuttavan kohtalaisen kielteisen muutoksen. Kohtalaisen kielteiseksi katsotaan myös metsätalous- ja virkistyskäytössä olevan alueen luonteen ja maiseman muuttuminen.

Koska yksittäisiin asuinkiinteistöihin edellä mainitut suorat vaikutukset voivat olla varsin kielteisiä ja siten merkittävä muutos nykyiseen (välkkeelle ja mahdollisesti melulle altistuvat asukkaat), tulee voimaloiden sijaintipaikkoja tarkentaa suunnittelun edetessä (kaavaehdotus- ja rakennuslupavaiheessa) sellaisiksi, että haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi; on syytä harkita myös voimaloiden lukumäärän vähentämistä. Tältä osin haitallisten vaikutusten ehkäisyä ja lieventämistä olisi tullut tarkastella enemmän arviointiselostuksessa.

Ympäristön nykytilan kuvaus on riittävä. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on tunnistettu ja vaikutuksia koskevat selvitykset on kohdennettu perustellusti todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnin menetelmät esitetään vaikutustyypeittäin (vaikutusmatriisi sekä arviointia sanallisena asiantuntijatyönä).

Tutkimuksiin ja olemassa olevaan tietoon (säädetty ohjeavot, infraääni) perustuva terveysvaikutusten arviointi voidaan katsoa riittäväksi.

Asukaskysely ja sen tulokset referoidaan yksityiskohtaisesti. Kuitenkin ihmisiin, virkistyskäyttöön ja elinkeinotoimintaan liittyvissä johtopäätöksissä näitä näkemyksiä, huolia ja pelkoja käsitellään hyvin vähän.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan asukaskysely jää osittain irralliseksi.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä asumiskyselyn tulosten tarkempaa huomioon ottamista hankkeen lupa- ja viranomaismenettelyissä. Asukkaille tulee järjestää vuorovaikutteisia yleisötilaisuuksia suunnittelun ja rakentamisen eri vaiheissa. Asukaskyselyyn sisältyi asukkaiden ajatuksia ja huolia myös terveysvaikutuksista ja tältä osin olemassa olevaa tutkimustietoa tulee myös olla saatavissa. Mikäli lähistölle ilmaantuu muita ihmisiin vaikuttavia hankkeita kaavoituksen laatimisen aikana, tulee mahdolliset yhteisvaikutukset huomioida kaavoituksen yhteydessä.

Sosiaalisten vaikutusten näkökulmasta hankkeen suunnittelun edetessä on lähialueen asukkaille syytä tarjota lisätietoa vaikutuksista asumisviihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön. Hankkeen sosiaalista hyväksyttävyyttä lisäisi melu- ja maisemamallinnusten laatiminen kattavammin asutus huomioiden hankkeen suunnittelun edetessä. Mm. maisemamallinnuksessa toivotaan otettavan vuodenaikojen vaihtelu huomioon ja mallinnuspaikkojen valinta kattavammin (mielipide).

Hankkeen todetaan heikentävän alueen liikenneturvallisuutta rakentamisen aikana, mikä on yhteysviranomaisen mielestä kovin yleispiirteinen toteamus. Rakennusaika on tavanomaisiin rakennushankkeisiin nähden varsin pitkä, joten niin liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden kuin siitä aiheutuvan melun osalta vaikutuksia ei yhteysviranomaisen käsityksen mukaan voi pitää vähäisinä.

Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksen johtopäätökseen, jonka mukaan ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ovat kokonaisuudessaan kohtalaisen kielteisiä.

Yhteysviranomaisen katsoo Sarvikankaan hankkeella saattavan yhdessä Niinimäen hankkeen kanssa olla merkittävää vaikutusta seudun aluetalouteen ja elinkeinoihin, sillä uusiutuvan energian tuotanto mahdollistaa myös runsaasti energiaa kuluttavien laitosten (erityisesti vihreän siirtymän hankkeet) houkuttelemisen paikkakunnalle, mikä ei suoranaisesti käy ilmi arviointiselostuksesta.

Useassa arviointiselostuksesta annetussa mielipiteessä esitetään, että hankkeelta tulee edellyttää ympäristölupaa. Vaikka asia käy selkeästi ilmi arviointiselostuksesta, yhteysviranomaisen katsoo tarpeelliseksi todeta seuraavaa: Lähtökohtaisesti tuulivoimahanke suunnitellaan siten, että hankkeesta ei aiheudu kohtuutonta haittaa eikä hanke edellytä ympäristölupaa. Ympäristönsuojelulain (527/2014) mukainen ympäristölupa tarvitaan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua lähiasutukselle eräistä naapurussuhteista annetun lain (26/1920) 17.1 §:n tarkoittamaa kohtuutonta rasitusta. Sarvikankaan tuulivoimahankkeessa ympäristöluvan tarpeen määrittävät paikalliset viranomaiset eli Keski-Savon ympäristötoimi.

### **Viestintäyhteydet ja tutkat**

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen hyväksyttävyydestä on saatu Puolustusvoimien lausunto; selostuksessa olisi ollut hyvä kuvailla kyseisen lausunnon sisältöä. Muiden viestintäyhteyksien osalta hankkeella arvioidaan olevan vähäisiä vaikutuksia myös huomioiden yhteysvaikutukset Niinimäen hankkeen kanssa. Arviota tukevat puhelinoperaattorien lausunnot, joissa lisäksi muistutetaan, ettei hankkeen vaikutusalueelle voi jatkossa rakentaa linkkimastoja.

### **Liikenne ja tiestö**

Hankekuvauksen mukaan VE2:ssa puiston arvioitu rakennusaikainen (1,5 vuotta) keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 38 ajoneuvoa vuorokaudessa ja VE1:ssä 46. Vaikka liikenteen arvioidaan kohdistuvan VT23:n lisäksi pitkälti olemassa olevalle metsätiestölle, tulevat kuljetukset vähintäänkin risteämään myös hankealuetta halkovien maanteiden



kanssa, joihin kohdistuu lähialueen asukkaiden päivittäistä läpiajtoa. Suhteessa nykyisiin liikennemääriin yhteysviranomaisen katsoo muutoksen merkittäväksi, etenkin Lahnasentiellä (tienumero 15 281), jossa nykyinen liikennemäärä on 33 ajoneuvoa/vrk.

Viitaten Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualueen antamaan lausuntoon yhteysviranomaisen toteaa liikennettä käsittelevässä arvioinnissa olevan puutteita, jotka tulee korjata kaavoituksen yhteydessä.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen rakentamisen ja purkamisen aikaiset vaikutukset liikenteelle ovat lyhytaikaisia ja tilapäisiä. Maa-ainesten ja betonin kuljetusten todetaan myös tapahtuvan suurelta osin hankealueen sisällä niin, ettei hanke merkittävästi lisää maanteiden liikennettä tai vaikuta liikenteen sujuvuuteen. Lisäksi yhteysviranomaisen muistuttaa, että hankealuetta halkovat Vanajantie ja Lahnasentie ovat yleisen liikenteen käytössä olevia maanteitä, mikä on olennainen lähtökohta vaikutusten arvioinnille.

Arvioinnin puutteista johtuen yhteysviranomaisen ei täysin yhdy arviointiselostuksen johtopäätökseen, jonka mukaan vaikutukset liikenteeseen ja tiestöön arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi – merkittävänä niitä ei yhteysviranomaisen käsityksen mukaan kuitenkaan voi pitää.

### **Turvallisuus- ja ympäristöriskit**

Hankkeen turvallisuutta on käsitelty monipuolisesti rakentamisajan ja toiminta-ajan osalta. Toiminnanaikaisista riskeistä on huomioitu tuulivoimaloiden rikkoontuminen, jään muodostuminen, riskit tieliikenteelle, tulipaloriskit sekä kemikaalivuodot. Tulipalotilanteita varten on tarkoitus laatia pelastussuunnitelma yhdessä paikallisen pelastusviranomaisen kanssa. Yhteysviranomaisen yhtyy arvioon vaikutusten vähäisyydestä.

### **Luonnonvarat**

#### Maaperä

Hankealueelle sijoittuu Pahkalampien valtakunnallisesti arvokas kumpumoreenialue, jonka arvojen huomioimisesta on määrätty Etelä-Savon 2016 vahvistetussa maakuntakaavassa (Pahkalampien kumpumoreenialue ge2 11.504). Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan alueella sijaitsevan metsäautotien nykyisen kaltainen käyttö ja välttämätön kunnostaminen tarvittavine kaapelikaivantoinneen on mahdollista, mutta leventäminen tai esim. uudet väylät ei. VE1:ssä kolme voimalaa sijoittuu kumpumoreenialueelle, VE2:ssa ei yhtään. VE2:ta voidaan siten pitää toteuttamiskelpoisena ratkaisuna. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että

kaavoituksessa tulee huolehtia siitä, että myöskään voimaloiden rakennusalat eivät ulotu kumpumoreenialueelle.

#### Pinta- ja pohjavedet

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviot vaikutusten suuruudesta vaikuttavat oikeilta, joskin arviointiselostus sisältää vielä joitakin puutteita. Vaikutusten kohteena olevien vesimuodostumien ekologiset luokat on tunnistettu ja niiden herkkyys hankkeen vaikutuksille arvioitu asianmukaisesti. Lähteinä on käytetty Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmaa, saatavilla olevia pohjavesialueiden suojelusuunnitelmia ja pintavesien osalta kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmia.

Arviointiselostuksessa mainitaan, että vaikutukset pintavesiin ovat vähäiset turvepitoisen maaperän ja ojaverkoston pidettäessä kiintoainetta ja ravinteita. Hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee kiinnittää huomioita rakentamisen aikaisiin kiintoaine- ja ravinnekuormiin jo niiden syntysijoilla ennen ojaverkoston johtamista erityisesti arvokkaiden pienvesien äärellä.

Arviointiselostuksessa ei ole mainittu, että Iso-Perkaimen ja Niskajärven ekologinen tila on vaarassa heikentyä ilman vesienhoidon toimenpiteitä. Iso-Perkain on tällä hetkellä tyydyttävässä ja Niskajärvi hyvässä tilassa.

Suurin osa voimaloista sijoittuu kivennäismaalle, mistä vesistöihin kohdistuva kuormitus on todennäköisesti pienempää kuin turvemaalta. Pintavesien hoidon näkökulmasta VE2 vaikuttaa enimmäkseen paremmalta kuin VE1, koska VE2:n suunnitelmissa on vähemmän voimaloita ja niitä sijaitsee vähemmän turvemaalla kuin VE1:ssä.

Arviointiselostuksen mukaan hanke vähentää pysyvästi metsän pinta-alaa noin 2,4 % (VE1) tai 1,9 % (VE2) tuotantoalueen pinta-alasta. Maanmuokkaus ja puuston poisto lisäävät pintavaluntaa ja vähentävät haihduntaa. Hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee optimaalisilla toteutustavoilla ja riittävällä lieventävillä toimenpiteillä varmistaa, ettei hanke valuntojen äärevöitymisen myötä sanottavasti lisää ilmasto- ja vesistövaikutuksia niin tuotanto- kuin sähkönsiirtoalueilla.

Tuotanto- ja sähkönsiirtoalueen pienvesikohteet on tunnistettu hyvin, mutta vaikutukset ja niiden huomioiminen pienvesikohteisiin on arvioitu osittain hyvin yleisellä tasolla. Hankkeen kaavaluonnoksessa on tuulivoimaloiden rakennusaloja lisäksi osoitettu kolmen virtaveden kohdalle. Hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee pyrkiä siihen, että pienvesikohteiden ympärille jätetään riittävä suojavyöhyke eikä niiden ominaispiirteitä heikennetä.

Hankkeen toteutuksessa tulee minimoida mahdolliset haitat purouomille sekä purojen rantavyöhykkeelle. Erityisesti Valkeisen ja Hoikan sekä Hoikan ja Hirvijärven välisellä lasku-uomastolla tulee purojen varteen jättää riittävä käsittelemätön alue noudattaen metsänhoidossa käytettyjä suosituksia. Purojen ylityksiä työkoneilla tulee välttää. Jos ylitys on välttämätöntä, tulee se tehdä siten, ettei purouoman rakennetta tai rantavyöhykkeen tilaa muuteta.

Tämä koskee myös sähkönsiirtolinjojen purojen ylityskohtia. Niin ikään alueen tiestöä ja maakaapeleita rakennettaessa on minimoitava vaikutukset luontokohteisiin ja varmistettava tarvittava vesiensuojelun toteutuminen.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että virtavedet ovat vesilain (587/2011) mukaisia vesistöjä ja niiden luonnontilan vaarantaminen edellyttää vesilaissa tarkoitettua lupaa. Laki vesienhoidosta (1299/2004) puolestaan koskee vesimuodostumiksi määriteltyjä vesistöjä, jotka on mm. luokiteltu tilansa puolesta. Siinä asetetut tilatavoitteet eivät saa heikentyä ekologisen tilan osalta.

### **Kasvillisuus ja eläimistö**

#### Linnusto

Linnustaselvitys on tehty asiantuntevasti, selvityksen tulokset heijastelevat suunnittelualueen pitkää metsätaloushistoriaa ja johtopäätökset pesimälinnuston osalta ovat perusteltuja. Vaikka suunnittelualue ei sijaitse lintujen päämuuttoreitillä, muuttolintujen osalta yhteisvaikutukset Niinimäen tuulipuiston kanssa voivat olla arvioitua suurempia ja vähintään paikallisesti kohtalaisia, sillä Niinimäki ja Sarvikangas muodostavat yhteensä noin 50 voimalan kokonaisuuden. Linnustonselvityksestä ei käy ilmi muuttoseurannassa havaittujen lintuparvienv lentosuunta, joten vaikutusten arvioiminen on siten hankalaa.

Suunnittelualueella on tehty petolintuselvitys, jonka perusteella alueelta ei löytynyt asuttuja petolintujen pesäpaikkoja. Kalasääsken lähin asuttu pesä on selvästi hankealueen ulkopuolella, mutta alueelta on tiedossa vanhoja pesäpaikkoja. Lisäksi kesällä 2023 sääksipari rakensi pesää uuteen paikkaan hankealueen läheisyydessä. Vaikka pesän rakentaminen epäonnistui, linnut voivat yrittää pesintää samalla paikalla tulevina vuosina. Yhteysviranomaisen katsoo, että sääksiseurantaa tulisi jatkaa myös vuonna 2024 ja mahdollisesti sitä seuraavana vuonna, jos vaikuttaa siltä, että sääksipari on asettumassa hankealueen läheisyyteen.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että esim. kanalintujen törmäyksiä tuulivoimaloiden torneihin on mahdollista estää tornien värityksellä tai UV-

valoa heijastavin kuvioin. Tunnettuja lieventämiskeinoja on hankkeessa syytä käyttää.

#### Lepakot

Luontoselvityksessä suunnittelualueen itäosaan on tunnistettu kolme III-luokan lepakkoaluetta, jotka sijaitsevat vesistöjen (Hirvijärvi ja Hoikka) läheisyydessä. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei alueelta tunnistettu, mutta niitä esiintyy hankealueen ulkopuolella sijaitsevilla rakennuksissa.

Aivan lepakkoalueiden viereen on tulossa useita voimaloita, varsinkin vaihtoehdossa VE1. Yhteysviranomaisen katsoo, että tunnistetut lepakkoalueet tulisi huomioida voimaloiden sijoittelussa ja/tai määrässä. Itäosassa useita voimaloita on aivan suunnittelualueen reunalla, jolloin voimaloiden vaikutukset voivat ulottua suunnittelualueen ulkopuolelle. Ilmeisesti lepakkojen aktiivikartoitus on kuitenkin koskenut vain kartalle rajattua aluetta, jolloin lepakkoalueiden laajuus ja vaikutukset suunnittelualueen ulkopuolella ovat jääneet selvittämättä. Lisäksi yhteysviranomaisen muistuttaa, että varsinkin lepakoiden levähdyspaikkojen tunnistaminen luonnonympäristöistä on hyvin hankalaa. Varovaisuusperiaatteen mukaan vaihtoehto VE2 on lepakoille parempi.

Samojen vesistöjen ääreen osuu myös muutamia huomionarvoisia lintuhavaintoja, laulujoutsen ja kurki.

#### Natura-alueet

Vaikutukset Natura 2000 -alueisiin koostuvat lähinnä epäsuorista vaikutuksista linnustonsuojelualueille (SPA-alueet), joista Kirkko-Surnui (FI0500174) on hankealuetta lähimpänä. Arviointiselostuksessa on tuotu aivan oikein ilmi, että tuulivoimalat saattavat toimia esteenä muuttaville linnuille, jolloin Natura-verkoston alueiden merkitys lintujen levähdyspaikkana vähenee.

Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksen päätelmään, ettei hankkeesta lähtökohtaisesti ole haitallisia vaikutuksia lähialueen Natura 2000 -verkoston kohteille. Kirkko-Surnui on kuitenkin lähialueen merkittävin muuton aikainen levähdysalue, jonka tiedot muuttavasta lajistosta ovat puutteellisia. Kevään 2023 lintulaskentojen perusteella alueella levähtää mm. merkittäviä määriä kahlaajia. Tuulivoima-alue saattaa muodostaa koillista kohti muuttavalle linnustolle pienen estevaikutuksen. Tämän vuoksi voimalamäärältään pienempi VE2 on varovaisuusperiaatteen perusteella parempi vaihtoehto.

#### Sähkönsiirto

Suunniteltu sähkölinja leventää olemassa olevia johtokäytäviä kauttaaltaan 20 metrillä ja johtokäytävä levenee hankealueelta aina Kangasniemen

Kauppilan sähköasemalle saakka. Arviointiselostuksessa ei ole lainkaan huomioitu Kangasniemen Keltamäen liito-oravareviiriä, joka sijoittuu nykyisen johtoaukean molemmin puolin. Sähkölínjan rakentaminen liito-oravareviirille vaatii tarkemman toteutussuunnitelman ja todennäköisesti luonnonsuojelulain (9/2023) 83 §:n mukaisen poikkeusluvan. Keltamäen kohdalla tulee tutkia myös muita toteutusvaihtoehtoja.

Siirtolinjan läheisyydessä Pahkakankaalla sijaitsee varpukorpi, joka on erittäin uhanalainen luontotyyppi.

Arviointiselostuksessa on todettu, että korpeen kohdistuvia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää leventämällä sähkölínjan vaatimaa maastokäytävää johtoaukean eteläpuolelle. Kuitenkin arviointiselostuksessa on todettu, että linja rakennetaan Niinimäeltä tulevan linjan pohjoispuolelle. Epäselväksi jää, onko esitetty lievennyskeino toteuttamiskelpoinen, vai onko mahdollista, että linja rakennetaankin Niinimäen voimajohdon eteläpuolelle.

#### Riistalajit

Yhteysviranomaisen yhtyy selostuksen arvioon siitä, että hankkeen vaikutukset eläimistöön ja riistaan koostuvat elinympäristöjen muutoksista sekä etenkin niiden pirstoutumisesta. Uudet tiet sekä avoimet tuulivoimalakentät pirstovat elinympäristöjä entisestään. Vaikutukset elinympäristöihin eivät rajaudu pelkästään uusiin avonaisiin alueisiin, vaan myös niiden reunavaikutukset sekä maankäytön muutoksesta johtuva latvuspeitteen väheneminen heikentävät elinympäristöjä ja lisäävät saalistuspainetta etenkin metsäkanalinnuilla ja metsäjäniksellä. Lisäksi olemassa olevien teiden leventäminen sekä lisääntyvä liikenne saattaa lisätä pienten riistalajien kuolleisuutta joko saalistuksen tai liikenteen kautta.

Yhteysviranomaisen yhtyy myös siihen, että hanke vähentää riistaeläimiä alueella. Väheneminen voi olla joko väliaikaista tai pysyvää riistalajista riippuen. Pienriistaan lukeutuvat saaliseläimet, kuten metsäkanalinnut ja metsäjänis, kärsivät tuulivoimaloista enemmän ja pitkäkestoisemmin kuin suurriistaan tai pienpetoihin lukeutuvat riistalajit. Metso sietää häiriöitä elinympäristössään huonosti ja Ruotsissa vuonna 2021 tehtyjen tutkimusten mukaan metsojen on todettu karttavan tuulivoimaloita jopa 850 metrin säteellä. Toisaalta taas petoeläimet sekä lehtipuita suosivat hirvet ja metsäjänikset saattavat jossain määrin hyötyä lisääntyvästä ravinnosta. Koska tutkimustietoa tuulivoiman vaikutuksista eläimiin Suomessa ei vielä ole olemassa, olisi hyvä toimia varovaisuusperiaatteen mukaan, jolloin vaihtoehto VE2 on riistaeläinten kannalta parempi.

#### **Ilmasto**

Hankkeen ilmastovaikutukset on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kattavasti arvioitu ja menetelmät perusteltuja ja nykykäytännön mukaisia. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä näkökulmana asian tarkastelussa myös laskelmia, joissa hankkeessa tuotetun sähkön oletetaan osin korvaavan eurooppalaista sähköntuotantoa (tuontisähkö Suomeen), jonka sähköntuotannossa käytetään selvästi enemmän fossiilisia polttoaineita.

Hiilinielu- ja varastolaskelmat sen sijaan ovat ilmeisesti aliarvioita, koska tuulivoimapuiston raivauksen ja rakentamisen vaikutuksia maaperän hiilitaseeseen ei ilmeisesti ole arvioitu kattavasti.

Arviointiselostuksessa ilmastovaikutuksia kuvataan ilmaston lämpenemisvaikutuksella (GWP) hiilitaselaskentaan perustuen. Vaikutuksissa huomioidaan hankkeen kielteiset ja myönteiset vaikutukset. Tällöin arvioidaan hankkeen elinkaaren eri vaiheissa syntyneet kasvihuonekaasupäästöt.

Kielteiset vaikutukset tarkastellaan hankkeen elinkaaren ajalta, jolloin huomioidaan materiaalien ja komponenttien valmistus, asennus ja rakentaminen, käyttö ja kunnossapito, purkaminen sekä käytöstä poisto. Tässä on huomioitu myös kierrätysshyvytykset. Lisäksi rakentamisen aikaiset päästöt tiestön ja sähkönsiirron eli infrarakentamisen osalta on huomioitu sekä hankkeen rakentamisen aikaisia vaikutuksia alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin. Itse tuulivoiman tuotannosta ei aiheudu suoria päästöjä vähäistä enempää.

Myönteiset ilmastovaikutukset syntyvät, kun tuulivoima korvaa suuremman päästökertoimen energialähteitä käyttävää sähköntuotantoa, kuten osa uusiutuvista energialähteistä ja fossiilisista polttoaineista. Myös energian varastointialueen (akkuvarastoinnin) ilmastovaikutukset on arvioitu.

Tuulivoimahankkeen toteutumisen ilmastovaikutuksia on arvioitu kielteisten ja myönteisten vaikutusten erotuksena. Toisin sanoen hankkeen päästöjä ja sen aiheuttamaa hiilivaraston ja -nielun menetystä verrataan saavutettavaan päästöhyötyyn, kun hankkeella tuotetulla puhtaammalla energialla korvataan vaihtoehtoista sähköntuotantoa. Hankkeen ilmastovaikutusten suuruus riippuu hyvin voimakkaasti siitä, mitä sähköntuotantoa tämän hankkeen tuottamalla energialla oletetaan korvattavan.

Hankkeen ilmastovaikutusten merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkyydestä ja muutoksen suuruudesta. Hankkeen ilmastolle aiheuttamaa herkkyyttä ja muutoksen suuruutta on arviointiselostuksessa tarkasteltu asianmukaisesti 4-portaista Imperia -arviointimenetelmää käyttäen.

Hankkeen toteuttamisella on kummassakin vaihtoehdossa suuremmat myönteiset vaikutukset ilmastoon kuin hankkeen toteutumatta jäämisellä.

Jos hankkeella tuotetulla sähköllä oletetaan korvattavan eurooppalaisen sähköntuotannon energianlähteiden käyttöä, olisi hankkeen toteutumisen koko elinkaaren aikainen myönteinen ilmastovaikutus hankevaihtoehdossa 1 tällöin noin 6 650 150 t CO<sub>2</sub>-ekv ja hankevaihtoehdossa 2 noin 5 419 980 t CO<sub>2</sub>-ekv. Hankkeella saavutettavien myönteisten ilmastovaikutusten arvioidaan korvaavan kielteiset noin 1–2 vuodessa molemmissa vaihtoehdoissa.

Hankkeen toteutuminen edistää alueellisten sekä kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista.

### **Vaikutukset toiminnan jälkeen**

Arviointisuunnitelmasta annetuissa mielipiteissä toistuu huoli voimaloiden purkamisesta ja alueen ennallistamisesta energiantuotannon loputtua alueella. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen vaikutuksia toiminnan loputtua on kuvattu ja arvioitu lähinnä voimalanosien kierrätyksen näkökulmasta ja varsin yleisellä tasolla. Merkittävin puute kuvauksessa on se, ettei siinä käsitellä lainkaan paksulle murskekerrokselle perustettujen pystytysalueiden purkamista/maisemointia. Lisäksi olisi hyvä tuoda esille mitä nykyinen lainsäädäntö edellyttää voimaloiden ja niiden perustusten purkamisesta ja mitkä ovat ne viranomaistahot, jotka valvovat tuulivoimahankkeen käytöstä poistoa.

### **Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia Sarvikankaan viereen parhaillaan rakennettavan Niinimäen hankkeen kanssa on arvioitu useimpien vaikutustyyppien osalta asianmukaisesti, mutta etenkin eläimiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviointia voidaan pitää osin puutteellisena. Mikäli Sarvikankaan hanke toteutuu, tulee niiden muodostama yhtenäinen tuulivoima-alue olemaan varsin suuri ja esim. paikallisella tasolla monimuotoisuuden voidaan nähdä heikentyvän useiden hankkeiden rakentumisen myötä.

Hankealueen lähelle sijoittuvia tuulivoimahankkeita kuvaavasta kartasta (kuva 25.1) puuttuu Kangasniemelle sijoittuva Huuhtimäen tuulivoimahanke, joka on parhaillaan YVA-ohjelmavaiheessa. Huuhtimäen hanke sijoittuu noin 30 kilometrin päähän Sarvikankaan hankealueesta ja koostuu enintään seitsemästä tuulivoimalasta.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa käsitellä alueen ekologistia yhteyksiä, mitä voidaan pitää puutteena vaikutusten arvioinnissa. Myöskään eri voimalinjahankkeiden yhteisvaikutuksia alueen maanomistajiin ja alueen kiinteistöjen käytettävyyteen ei yhteysviranomaisen mielestä ole arvioitu riittävästi.

### **Vaikutusten merkittävyyden arviointi**

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on useimpien vaikutustyyppien osalta käytetty Imperia -hankkeessa kehitettyä monitavoitearviointiin perustuvaa vaihtoehtojen vertailua sekä ristiintaulukointiin perustuvaa kokonaisvaikutusten kuvausta vaikutustyypeittäin. Arviointi perustuu vaikutuskohteen herkkyden ja vaikutuksen suuruuden analyysiin ja niiden pohjalta muodostettavaan vaikutuksen merkittävyyteen.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan käytetyt kriteerit sekä herkkyden että muutoksen suuruuden osalta on muodostettu perustellusti ja vastaavat pitkälti muissa tuulivoimahankkeissa käytettyjä kriteereitä. Vertailutaulukoiden ja kokonaisvaikutustaulukoiden käyttö on hyvä keino tuoda selkeästi esille arvioinnin tulokset.

### **Vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät**

Arviointiselostuksessa kuvaillaan keinot mahdollisesti muodostuvien haitallisten vaikutusten ehkäisyyn ja lieventämiseen vaikutustyypeittäin. Yhteysviranomaisen suosittelee jatkosuunnittelussa huomioimaan merkittävien haitallisten vaikutusten lisäksi myös vähemmän haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja, jotta hankkeen sosiaalinen hyväksyttävyyden olisi parempi.

### **Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus**

Arviointiselostuksen perusteella hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten välillä ei ole merkittävää eroa. Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksessa esitettyyn johtopäätökseen, jonka mukaan kumpikin vaihtoehto on sinänsä toteuttamiskelpoinen, mutta pitää VE2:ta selvästi parempana vaihtoehtona. Yhteysviranomaisen katsoo, että VE1:n osalta epävarmuustekijöiden merkitys korostuu, millä saattaa olla oleellista vaikutusta etenkin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyteen.

### **Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventämiskeinot**

Yhteysviranomaisen toteaa teemakohtaisesti esitetyt vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot tarpeellisiksi ja pääosin realistisiksi, joskin olisi hyödyllistä esittää yhteenveto haittojen lieventämiskeinoista. Listaamalla haitallisimpia vaikutuksia aiheuttavat voimat, voisi tämä jatkossa auttaa muodostamaan hankkeesta optimaalisen vaihtoehdon.

### **Vaikutusten seuranta**

Koska hankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä haitallisia



ympäristövaikutuksia, ei arviointiselostuksessa katsota tarpeelliseksi laatia ympäristövaikutusten seurantaohjelmaa. Yhteysviranomaisen pitää ratkaisua sinänsä perusteltuna, mutta suosittelee arvioinnissa ilmenevien epävarmuustekijöiden johdosta harkitsemaan lähimpään asutukseen kohdistuvan väkkeen - tarvittaessa myös melun - todentamista sekä edellä esitettyä sääksen pesinnän seurantaa.

Paikallisten asukkaiden ja toimijoiden kokemusten seuranta haastatteluin ja asukaskyselyin antaisi tarpeellista tietoa tuulivoiman vaikutuksista, mikä voisi lisätä hankkeen hyväksyttävyyttä.

Vaikka vesistövaikutukset on arvioitu vähäisesti kielteisiksi, voisi suunnitelmien tarkennuttua harkita tarvittaessa vesistöjen tilan kohdennettua seuraamista mahdollisen heikkenemisen estämiseksi.

#### **YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen**

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen tiedottaminen ja osallistaminen täyttävät YVA-lain vaatimukset. Hankkeesta on tiedotettu hankkeen vaikutusalueella ilmestyvissä sanomalehdissä, vaikutusalueen kunnissa on kuulutettu hankkeen eri vaiheista ja hankkeesta on järjestetty ohjelma- ja selostusvaiheessa yleisötilaisuudet, joissa osalliset ovat voineet keskustella hankkeesta ja esittää kysymyksiä. Lisäksi osana ympäristövaikutusten arviointia on laadittu asukaskysely. Hankkeesta vastaava on perustanut myös seurantaryhmän, joka on kokoontunut kaksi kertaa YVA-menettelyn aikana.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen on toteutettu riittävällä tavalla.

### **YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ**

**Yhteysviranomaisen katsoo, että edellä esiin tuoduista puutteista huolimatta vaikutusten arviointi on riittävä perustellun päätelmän antamiseksi.**

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Sarvikankaan tuulivoimahankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa.

**Yhteysviranomaisen ei täysin yhdy vaikutusten merkittävyyden arviointiin kaikkien vaikutustyyppien osalta, mutta korostaa yhtyvänsä arvioinnin johtopäätökseen, ettei kummastakaan vaihtoehdosta aiheudu kokonaisuutena arvioiden merkittäviä haitallisia vaikutuksia.**

Hankkeesta vastaavan näkemyksen mukaan hankeen keskeisimmät ympäristövaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, virkistyskäyttöön, linnustoon, eläimistöön ja riistaan sekä metsästyksen ja valo-olosuhteisiin. Yhteysviranomaisen pitää hankkeesta vastaavan arvioita hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista oikean suuntaisina ja yhtyy näkemykseen.

### **Yhteenveto arviointiselostuksen merkittävimmistä puutteista ja suositus jatkotoimenpiteistä**

Voimalinjan jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ihmisiin ja maanomistusoloihin kohdistuviin vaikutuksiin. Voimalinjan rakentaminen edellyttää Kangasniemen liito-oravareviirin osalta todennäköisesti luonnonsuojelulain mukaista poikkeuslupaa, joten sen osalta tulee tutkia vielä muita toteutusvaihtoehtoja.

Kaavoituksen yhteydessä tulee melu- ja välke- ja maisemahaittoja pyrkiä vähentämään voimaloiden sijainnin ja lukumäärän optimoinnilla. Tavoitteena tulee olla ratkaisu, jossa melun ja välkkeen raja-arvot eivät ylitä. Olemassa oleva sauna tulee yhteysviranomaisen käsityksen mukaan huomioida rakennuspaikkana. Yhteysviranomaisen suosittelee huomioimaan kaavaratkaisussa paremmin myös asukkaiden arki- ja virkistysmaiseman erityisesti rantojen ja Paltasen esteettömän suopuiston osalta. Viimeistään rakennuslupavaiheessa on vanhemman rakennuskannan äänieristävyyteen syytä kiinnittää huomiota voimaloita lähinnä sijaitsevien kohteiden osalta.

Sosiaalisia vaikutuksia tulee pyrkiä lieventämään jatkosuunnittelussa niin voimaloiden sijaintipaikkoja ja lukumäärää optimoimalla kuin huomioimalla asumiskyselyn tuloksia (mm. tiedon tarjoaminen, osallistaminen). Myös rakennusaikaisen liikenteen vaikutusten arviointia (liikenneturvallisuus, liikenteen sujuvuus, melu, tiestö) tulee täydentää sitä mukaa, kun mm. maa-ainesten ottoalue ja kuljetusreitit varmistuvat.

Kaavaa laadittaessa tulee varmistaa, ettei voimaloiden rakennusaloja sijoiteta Pahkalampien kumpumoreenialueelle eikä siten, että niistä voi aiheutua haittaa pienvesille. Niin jatkosuunnittelussa kuin alueen toteutuksessa tulee huolehtia siitä, että pienvesikohteiden ympärille jätetään riittävä suojavyöhyke eikä niiden ominaispiirteitä heikennetä.

Yhteysviranomaisen suosittelee jatkamaan yksittäistä sääksiseurantaa mahdollisen pesinnän varmistamiseksi ja harkitsemaan eri lieventämiskeinoja mm. kanalintujen törmäysriskin vähentämiseksi.

**Vaikka vaikutusten arvioinnissa ei ilmennyt huomionarvoisia eroja hankevaihtoehtojen eri vaikutustyyppien välillä, katsoo yhteysviranomaisen VE2:n selkeästi paremmaksi hankkeen kokonaisvaikutusten näkökulmasta.**

## HANKKEEN JATKOKÄSITTELYSSÄ HUOMIOITAVAA

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaisesta esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.

Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.

## PERUSTELLUN PÄÄTELMÄN TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

Yhteysviranomaisen toimittaa perustellun päätelmänsä sekä kopiot arviointiselostuksesta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle.

Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, vaikutusalueen kunnille, maakuntien liitoille ja muille asianosaisille viranomaisille.

Perusteltu päätelmä sekä saadut lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa:

<https://www.ymparisto.fi/SarvikankaantuulivoimaYVA> sekä viranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-savo](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-savo).

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 11 000 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määritelty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (14 - 23 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullista suoritteista vuonna 2024 2 §.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt maankäyttöasiantuntija Satu Karjalainen ja ratkaissut ylijohtaja Jari Mutanen.

Yhteysviranomaisen perustellun päätelmän valmisteluun ovat lisäksi osallistuneet Etelä-Savon ELY-keskuksessa seuraavat henkilöt:

Laura Vikman, kulttuuriympäristöasiantuntija

Sirpa Peltonen, maankäyttöasiantuntija

Lauri Puhakainen, ryhmäpäällikkö

Teemu Oittinen, vesitalousasiantuntija

Juuso Pätynen, vesistösuunnittelija

Pirjo Angervuori, ympäristönsuojelun asiantuntija

Jaana Leppänen, ilmastoasiantuntija

Leena Mäkelä, ympäristönsuojelun asiantuntija

26.6.2024

ESAELY/1478/2022

Liitteet

Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Tämä asiakirja ESAELY/1478/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument  
ESAELY/1478/2022 har godkänts elektroniskt

Esittelevä ratkaisija Karjalainen Satu 26.06.2024 14:44  
Mutanen Jari 26.06.2024 15:16