

Isovuoren tuulivoimahanke, Seinäjoki ja Lapua, ympäristövaikutusten arviointiselostus
EPOELY/2243/2022

Lausunnot, asiantuntijakommentit ja mielipiteet

Koosteesta on poistettu oheismateriaalit, linkit, henkilötiedot ja viranomaiskäyttöön tarkoitetut salatut aineistot

Lausunnot

Alavuden kaupunki

Ei lausu asiasta.

Cinia Oy

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Seinäjoella sijaitsevan Isovuoren tuulivoimahankkeen YVA-selostuksen suunnittelualueella. Toteutuessaan tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Cinian teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuihin tuulivoimapuistohankkeeseen.

Etelä-Pohjanmaan liitto

Isovuoren tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ja Isovuoren tuulivoimayleiskaavaluonnoksen kaavaselostuksessa alueella voimassa olevat ja valmisteilla olevat maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset (viranomaisten ja muiden maakuntakaavan kannalta keskeisten yhteisöjen lausuttavana ollut maakuntakaavaehdotus) on tunnistettu ja niiden vaikutuksia alueen kehittämiseen on arvioitu pääosin asianmukaisesti.

Etelä-Pohjanmaan liitto pyytää hankkeen jatkosuunnittelussa ja tuulivoimaosayleiskaavan kaavaehdotusvaiheessa täsmentämään hanke- ja kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvia kulttuuriympäristöä koskevia lähtötietoja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaehdotuksen 2050 mukaan, jossa erityisesti maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön kokonaisuus on päivittynyt.

Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus on päättänyt asettaa maakuntakaavaehdotuksen julkisesti nähtäville 5.4.-13.5.2024 väliseksi ajaksi. Julkisesti nähtäville asetettava maakuntakaavaehdotus on Isovuoren alueen osalta muuttunut suhteessa viranomaisten lausuttavana olleeseen kaavaehdotukseen seuraavasti:

o Isovuoren alueelle sijoittunut viheryhteystarpeen merkintä on poistunut.

o Maakuntakaavaan on lisätty ekologisten yhteyksien huomioimista koskeva koko maakuntaa koskeva suunnittelumääräys.

o Tuulivoimaa koskevaa koko maakuntaa koskevaa suunnittelumääräystä on täydennetty.

o Isovuoren alueelle merkityn Hietikonnevan tuulivoimaloiden alueen aluekohtaisia suunnittelumääräyksiä on tarkennettu.

Etelä-Pohjanmaan liitto pyytää hankkeen jatkosuunnittelussa ja kaavoituksen edetessä huomioimaan maakuntakaavan laadinnan aikana päivittyneet merkinnät ja määräykset. Kuten ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ja kaavaluonnoksessa tuodaan esiin, Isovuoren tuulivoimahanke on maakuntakaavan mukainen riippumatta siitä, onko rakentamisvaiheessa voimassa nykyinen vai valmisteilla oleva uusi maakuntakaava.

Ekologisten yhteyksien huomioiminen

Vielä aiemmassa maakuntakaavan ehdotusvaiheessa Isovuoren alueelle sijoittunut viheryhteystarpeen merkintä on YVA-selostuksessa ja kaavaluonnoksessa huomioitu, sekä arvioitu hankkeen vaikutuksia kyseisen ekologisen yhteyden säilymiseen. Maakuntakaavan julkisesti nähtävillä asetettavassa kaavaehdotuksessa kyseistä merkintää ei enää ole, mutta maakuntakaavaehdotukseen on lisätty ekologisten yhteyksien huomioimista koskeva koko maakuntaa koskeva suunnittelumääräys.

Etelä-Pohjanmaan liitto katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa ja kaavoituksen edetessä tulisi ottaa huomioon maakuntakaavaehdotukseen sisältyvä koko maakuntaa koskeva ekologisten yhteyksien huomioimista koskeva suunnittelumääräys, jonka soveltamisessa Isovuoren alueen tarkempaan suunnitteluun voi hyödyntää esimerkiksi vuonna 2022 valmistunutta, Etelä-Pohjanmaan liiton nettisivuilta löytyvää Etelä-Pohjanmaan viherrakenneselvitystä. Etelä-Pohjanmaan liitto on jo YVA-ohjelmaan antamassaan lausunnossa todennut mm. seuraavaa: ”Lajiston kannalta olennaiset ekologiset yhteydet eri elinympäristöjen ja lajien elinkierron eri vaiheiden aikana tulee ottaa huomioon ja huomioida hankealueen ympäristö osana laajempaa ekologisen verkoston kokonaisuutta. Keskeistä on arvioida vaikutuksia myös yhteisvaikutusten arvioinnissa.”

Etelä-Pohjanmaan liitto katsoo, että alueen ekologisten yhteyksien huomioiminen tulisi tuulivoimayleiskaavaehdotuksessa ilmetä nykyistä tarkemmin esimerkiksi tunnistamalla ja erittelemällä alueelle tyypillistä eläinlajistoa ja perustelemalla, miten ekologisten yhteyksien säilyminen varmistetaan juuri alueelle tyypillisen lajiston osalta. Etelä-Pohjanmaan liitto katsoo, että ekologisten yhteyksien huomioimisen osalta tulee arvioida myös hankkeen yhteisvaikutuksia muiden, erityisesti Lamminnevan tuulivoimahankkeen kanssa.

Yhteisvaikutukset

Etelä-Pohjanmaan liitto pitää tärkeänä, että hankkeessa on arvioitu Isovuoren ja muiden lähialueelle sijoittuvien hankkeiden yhteisvaikutuksia melun, välkkeen ja maisemavaikutusten osalta ja katsoo, että vaikutuksia on arvioitu pääosin asianmukaisesti. Kuten liitto edellä toteaa, yhteisvaikutuksia tulisi jatkossa arvioida myös ekologisten yhteyksien huomioimisen osalta.

Etelä-Pohjanmaan liitto huomauttaa, että ympäristövaikutusten arviointiin sisältyvä näkemäalueanalyysi olisi tullut toteuttaa myös siten, että analyysissä ovat mukana kaikki Isovuoren läheisyyteen sijoittuvat tuulivoima-alueet (Jouttikallio, Lamminneva, Palopättäränmäki sekä Napalankalliot-Hietaharjunkangas). Etelä-Pohjanmaan liitto pitää YVA-selostuksen selkeänä puutteena sitä, että tällaista nyt selostuksen osana olevien eri näkemäalueanalyysien yhdistelmää ei ole tehty. Kaikki alueen tuulivoimahankkeet sisältävä näkemäalueanalyysi olisi osoittanut huomattavasti selkeämmin ne alueet, joille tuulivoimaloita näkyisi jatkossa useasta eri ilmansuunnasta.

Koska Isovuoren hanke sijoittuu suunnitellun Lamminnevan tuulivoimahankkeen ”sisään”, eikä Isovuoren hankkeella siten ole ratkaisevaa merkitystä eri tuulivoimahankkeiden maisemayhteisvaikutusten osalta, ei Etelä-Pohjanmaan liitto edellytä YVA-selostuksen täydentämistä tältä osin.

Muut asiat

Lopuksi Etelä-Pohjanmaan liitto toteaa, että se pitää erityisen myönteisenä Isovuoren tuulivoimahankealueen sijoittumista lähelle tuotetun energian loppukulutusta ja sähkönsiirron toteuttamista maakaapelein siten, että uusia ilmajohtoja ei tarvita.

Fingrid Oyj

Annamme yhden lausunnon samanaikaisesti nähtävillä oleviin asiakirjoihin (YVA ja osayleiskaava). Alueen eteläosassa on Fingridin 400 kV ja 110 kV voimajohdot Alajärvi-Seinäjoki (kuva 1). Toimme esille jo edellisessä lausunnossamme, että Seinäjoki-Alajärvi on kantaverkon kehittävä voimajohtoyhteys. Meillä ei ole tässä

vaiheessa lausuttavaa nähtävillä olevista materiaaleista. Tässä kaava- ja YVA-lausunnossa ei kuitenkaan oteta kantaa teknisiin asioihin. Niitä edistetään Fingridin ja hankkeesta vastaavan muun yhteistyön kautta. Voimajohtoaalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyyntöön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-jaymparisto/luvat-ja-lausunnot tai tarvittaessa sähköpostilla risteamalausunnot@fingrid.fi. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Fintraffic Lennonvarmistus Oy

Fintraffic Lennonvarmistus Oy vastaa Suomen ilmatilan käytön hallinnasta sekä lentoreitti- ja lennonvarmistuspalveluista 22 lentoasemalla Suomessa. Toimintamme lähtökohtana on aina lentoliikenteen turvallisuus, lentojen sujuvuus ja säännöllisyys. Ilmailulaki määrää lentoesteistä siten, että rakennelma tai laite ei saa häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle. Ilmailulain 1.10.2023 voimaanastuneen muutoksen mukaisesti Liikenne- ja viestintävirasto selvittää osana lentoestelupaprosessia lentoesteen vaikutukset lentoliikenteen sujuvuudelle ja lentopaikan pitäjälle.

Ilmatieteen laitos

Ei lausuttavaa.

Kuortaneen kunta

Ei huomauttamista.

Lapuan kaupunki, ympäristönsuojeluviranomainen

Laadittu Isovuoren tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on kokonaisuutena selkeä. Arviointiselostuksessa on kuvattu asianmukaisesti tiedot hankkeesta ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, tiedot ympäristön nykytilasta, vaihtoehtojen vertailusta ja tiedot ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamisesta sekä yleistajuntainen yhteenveto. Isovuoren tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma täyttää ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen vaatimukset arviointiselostukselle, eikä Lapuan kaupungin ympäristönsuojelu vs. ole huomauttamista arviointiselostuksesta.

Liikenne- ja viestintäviraston Traficom

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi.

Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 – 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa

oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

Ohjeistusta tuulivoimarakentamiseen liittyen: <https://www.traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/tietoa-tuulivoimaloidenrakentajille>

Luonnonvarakeskus

Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin.

Ympäristöselvityksissä havaittiin, että Teerineva on merkittävä teeren soidinalue (20 teerikukkoa keväällä 2021). Selostuksen mukaan metsäkanalinnuista teeren ja pyyn ohella kaava-alueella pesii metso, jonka soidinalue löytyi selvityksissä. Selostuksessa kerrotaan, että rakentamista ei kohdistu tärkeimmille soidinpaikoille. Etäisyyttä teeren keskeisimpiin soitimiin on vähimmillään n. 400 m ja metson soidinpaikkaan n. 300 m.

Metsäkanalintuihin kohdistuvista vaikutuksista Luke huomauttaa, että törmäysriskin lisäksi metsäkanalinnut saattavat välttää tuulivoimalaa ympäröivää aluetta tai käyttää sitä vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä (mm. Coppes et al. 2020A). Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana (Coppes et al. 2020B). Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Luke näkee, että 300-400 m etäisyys voimaloiden ja soidinten välissä on olemassa olevan kirjallisuuden perusteella riittämätön. Mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi tulisi esim. tornien rakenteissa käyttää huomioratkaisuja. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet lisääntymisajan ulkopuolelle. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulisi ottaa paremmin huomioon voimaloiden sijoittelussa.

Luke näkee puutteena, että hankealueen metsäkanalintuja on kartoitettu vain yhtenä vuonna. Useampana peräkkäisenä vuonna tehty soidinpaikkaselvitys antaisi paremman kuvan alueen merkityksestä kanalinnuille, kuin yksittäisenä keväänä tehty selvitys, sillä soidinten esiintyminen riippuu tällä syklisellä lajiryhmällä mm. alueen sen hetkisistä kanalintukannoista.

Myös soidinten havaittavuus vaihtelee vuodesta toiseen esimerkiksi kevään edistymisestä ja sääoloista riippuen. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle ja siten lisää epävarmuutta. Tällöin tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen.

Luke huomauttaa tässä yhteydessä myös, että mikäli soitimilla havaittujen metsokukkojen määrää käytetään mahdollisten haittavaikutusten suuruuden arvioinnissa, tulee käsitellä soitimen kukkojen lukumäärän epävarmuutta. Kaikki kukot eivät välttämättä ole kartoitushetkinä soidinkeskuksessa, vaikka ne siellä keskimäärin viihtyvätkin kiivaimpaan soidinaikaan. Metsäkanalintujen kartoitusten osalta on hyvä tiedostaa, että metsäkanalinnut pesivät myös tavallisessa talousmetsässä. Karkea selvitys pelkästään potentiaalisista ympäristöistä ei välttämättä kuvaa alueen metsäkanalintukantaa tarpeeksi.

Selostuksessa kerrotaan, että metsäkanalintujen kannanvaihtelu tapahtuu huomattavasti myös luonnostaan ja muustakin ihmistoiminnasta kuten metsätaloudesta ja metsästyksestä johtuen. Luke huomauttaa, että vaikutusten arvioinnissa on tarkoitus arvioida hankkeen, sekä mahdollisten muiden tekijöiden yhteisvaikutuksia lajeille ja niiden luonnollisille kannanvaihteluille.

Luke näkee, että vaikutusten arvioinnissa olisi syytä tarkastella olemassa olevaa kirjallisuutta laajemmin. Nisäkkäiden osalta on vastakkaisiakin tutkimustuloksia, kuin selostuksessa käytetyissä viitteissä. Eläinten on

havaittu liikkuvan tuulivoimala-alueilla, mutta käyttävän näitä alueita merkittävästi vähemmän kuin alueita etäämmällä tuulivoimasta. Esimerkiksi Łopucki ym. 2017 havaitsivat, että metsäkauris ja rusakko välttelivät tuulivoimala-aluetta ja voimaloiden läheisyyttä. Samaisessa tutkimuksessa kettukin liikkui vähemmän tuulivoimala-alueilla kuin kontrollialueilla.

Hankealueen välittömään läheisyyteen suunnitellaan Lamminnevan hanketta (38 voimalaa) lisäksi 30 km säteellä on 12 eri vaiheissa olevaa tuulivoimahanketta. Yhteisvaikutusten osalta kerrotaan, että mikäli Lamminnevan hanke rakentuu samanaikaisesti Isovuoren hankkeen kanssa, rakentamisvaihe jatkuu alueella useamman vuoden ajan. Isovuoren hankkeen eteläosaan on suunniteltu maa-ainesten ottamista pääasiassa tuulivoimahankkeen tarpeeseen. Luke näkee, että selostuksessa tehty yhteisvaikutusten arviointi on suppea.

Luke huomauttaa, 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. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.

Lausunnon tiivistelmä

Metsäkanalintujen osalta tuulivoimaloiden vaikutus ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Mahdolliset vaikutukset saattavat olla pitkäaikaisia. Esimerkiksi metsäkanalintujen osalta Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana. Luke näkee, että 300–400 m etäisyys voimaloiden ja soidinten välissä on olemassa olevan kirjallisuuden perusteella riittämätön. Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa.

Vaikutusten mitta saattaakin siten poiketa tästä selostuksessa annetusta arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.

Metsähallitus

Hankealueelle ei sijoitu valtion luonnonsuojelualueita tai muita Metsähallituksen hallinnassa olevia alueita. Etäisyyksien vuoksi Metsähallitus katsoo, ettei hankkeella todennäköisesti ole merkittäviä vaikutuksia sen hallinnassa oleviin alueisiin tai Paukanevan Natura-alueen suojeluperusteisiin. Hankealue sijoittuu osin uhanalaisen petolinnun reviirille. Metsähallitus lausuu hankkeen vaikutuksista siihen erillisessä liitteessä (liite 1). Muilta osin Metsähallituksella ei ole lausuttavaa YVA-selostuksesta.

Puolustusvoimat, 2. logistiikkarykmentti

Ei lausuttavaa.

Seinäjoen kaupunki, kaupunginhallitus

Ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus) koskee Isovuoren tuulivoimapuiston aluetta Seinäjoen kaupungin alueella, Atrian itäpuolella. Tarkasteltavana on kaksi hankevaihtoehtoa ja niin kutsuttu nollavaihtoehto. Toteutusvaihtoehtona tarkastellaan YVA-menettelyssä 8 (Ve1) ja 6 (Ve2) voimalan tuulivoimapuistovaihtoehtoja, YVA selostuksessa on tehtyjen luonto-, melu-, välke-, maisema- ym. selvityksien avulla kuvattu tuulivoimapuistohankkeen vaikutuksia.

YVA selostuksen mukaan tuulivoimaloita suunnitellaan hankealueelle enintään 270 m korkeina. Esitetty korkeus on jonkin verran korkeampi kuin käytössä olevat korkeimmat voimalat. Lähtökohtaisesti Seinäjoen kaupunki pitää hyvänä, että esityksessä tuulivoimaloiden korkeudessa on maltillinen lisäys verrattuna

nykyisiin käytössä oleviin tuulivoimaloihin. Nykyiset korkeimmat tuulivoimalat ovat 200–250 metrin korkuisia (kokonaiskorkeus).

Ohjelmavaiheen lausunnossaan kaupunki edellytti, että YVA menettelyn yhteydessä kuvataan, miten esitetyn korkuisten tuulivoimaloiden melu-, välke- ja maisemavaikutukset eroavat käytössä olevista matalampien tuulivoimaloiden vaikutuksista. Kaupungin näkemyksen mukaan asia ei tule ilmi YVA selostuksen vaikutusten arvioinnissa. Kaupunki pitää kuitenkin tärkeänä, että asia esitetään hankkeen jatkovalmistelussa ennen kaavaehdotukseen siirtymistä, jotta voidaan riittävällä tavalla arvioida esitettyä korkeutta suhteessa käytössä oleviin voimalakorkeuksiin.

YVA selostuksen vaikutusten arvioinneista saadun tiedon perusteella tuulivoimapuiston melun ja välkkeen osalta voidaan todeta, että voimaloiden vaikutukset eivät ulotu asutukseen tai loma-asutukseen käytetyille alueille ja jäävät ko. alueilla käytössä olevien ohjearvojen alapuolelle. Tuulivoimaloilla voidaan arvioida olevan maisemavaikutuksia, mutta yksinään hankealueen voimaloilla on merkittävästi vähäisempi vaikutus maisemaan kuin yhteisvaikutuksen osalta yhdessä viereisen Lamminnevan tuulivoimapuiston sekä lähistön Palopättäränmäen - Napalankallion tuulivoimapuiston kanssa.

YVA selostuksen vaikutusten arvioinneista saadun tiedon perusteella voidaan arvioida, ettei tuulivoimarakentamisella oleteta olevan alueen kasvillisuuteen merkittäviä vaikutuksia. Tärkeimmät luontoarvokohteet jäävät kokonaan rakentamistoimien ja niiden vaikutusten ulkopuolelle. Hankkeella arvioidaan olevan linnustoon ja muuhun eläimistöön pääosin vähäisiä vaikutuksia. Hanke sijoittuu suuren petolinnun laajan reviiirin reuna-alueelle. Hankkeella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta reviiirin elinkelpoisuuteen.

Tuulivoimalat on suunniteltu liitettäväksi Atrian tehtaaseen olemassa olevaa Atrian sähköasemaa hyödyntäen. Mahdollinen ylijäävä sähköenergia voidaan myös syöttää kantaverkkoon sen kautta. Hankkeessa ei synny voimajohtojen rakentamistarvetta puiston ulkopuolella sähkönsiirtoa varten, mitä Seinäjoen kaupunki pitää hyvänä. Hankkeella ei ole siten samalla tavalla haitallista vaikutusta voimajohtojen osalta tuulivoimapuiston ulkopuolella niin kuin yleensä tuulivoimalahankkeissa. Koska tuotettu sähkö käytetään paikallisesti, on hankkeella mahdollisuus edistää Atrian tuotantolaitoksen vihreää siirtymää. Voimassa olevassa maakuntakaavassa alueelle ei ole osoitettu tuulivoimarakentamista. Uutta maakuntakaavaa varten toteutetussa tuulivoimaselvityksessä hankealue sijoittuu tuulivoiman suhteen potentiaalisesti määritellylle ja jatkosuunnitteluun suositellulle alueelle. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 on ollut luonnoksena nähtävillä maaliskuussa 2023 ja ehdotuksena viranomaiskuulemista varten helmikuussa 2024. Hankealue sisältyy maakuntakaavan valmistelussa olevaan tuulivoima-alueeseen. Maakuntakaavaehdotus on tulossa keväällä ehdotuksena yleisesti nähtäville.

Isovuoren tuulivoimapuistohanke rajautuu Lamminnevan tuulivoimapuiston hankkeeseen ja hankealueet menevät osittain päällekkäin. Isovuoren tuulivoimapuiston YVA selostuksen liiteaineistoissa on kuvattu hyvin havainnekuvin ja näkemäanalyysin sekä yksistään Isovuoren hankkeen tuulivoimaloiden, että yhdessä Lamminnevan hankkeen tuulivoimaloiden kanssa maisemallisia vaikutuksia. Yhteisvaikutukset melun ja välkkeen osalta Lamminnevan hankkeen kanssa on kuvattu hyvin.

Seinäjoen kaupunki, ympäristönsuojeluviranomainen

Isovuoren YVA-selostus on selkeä ja siinä on arvioitu hyvin kattavasti hankkeen YVA-lain mukaisia vaikutuksia. Arvioinnissa oli toteutettu myös saatavilla olevaa julkista aineistoa hyödyntäen hankkeen yhteisvaikutuksia Lamminnevan tuulivoimahankkeen kanssa. Näkemäanalyysit oli tehty myös Napakallio–Hietaharjunkangas–Palopättäränmäki-hankkeen kanssa sekä Lapualla Jouttikalliolla olemassa olevien voimaloiden kanssa. Niiden toteutustapa oli myös tehty hyvin realistisesti ja havainnollisesti. Maakuntakaavaehdotukseen merkitty viheryhteystarvemerkinä huomioidaan paremmin siirtämällä tuulivoimala 3 hieman pohjoisemmaksi, jolloin

voimaloista vapaa alue Teerinnevalta Jouttinevalle ja edelleen Hirvijärvelle pysyy leveämpänä. Tämän toimme esiin myös lausunnossamme kaavaluonnoksesta.

Seinäjoen museot

Hanke sijoittuu Seinäjoen keskustan koillispuolelle, entisen Nurmon kunnan alueelle, metsäiseen maastoon, jossa on melko tiheä metsäautotieverkko. Hankealue on YVA-selostuksen mukaan maa- ja metsätalouskäytössä sekä toimii virkistyskäytössä. Alueen keski- ja eteläosassa sijaitsevat Teerinevan ja Jouttinevan ojittamattomat avosualueet. Hankealueen lounaisosassa ja hankealueen pohjoispuolella sijaitsee kahden metsästysseuran metsästysmajat. Lähin vakituinen asutus ja kyläalueet sijaitsevat hankealueen länsi- ja lounaispuolelta, noin 2 km etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimalapaikoista. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat Hirvijärven pohjoisrannalla noin 2, 5 km etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimalapaikoista. Kolmen kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista on yhteensä 123 asuin- tai lomarakennusta. Suunnittelualueen ympäristössä on runsaasti yleis-, asema- ja rantakaavoitettuja alueita Seinäjoen, Nurmon ja Lapuan alueilla.

Hankealueen läheisyydessä on kolme valtakunnallisesti merkittävää maisema-alueita. Länsipuolella noin 7 kilometrin etäisyydeltä alkaa Ilmajoen Alajoen maisema-alue ja pohjoispuolella, noin 15 kilometrin etäisyydellä, on Lapuan-Kauhavan Alajoen kulttuurimaisema. Hankealueelta itään, noin 17 kilometrin etäisyydellä, sijaitsee Kuortaneenjärven kulttuurimaisema. Lisäksi hankealueen läheisyyteen sijoittuu kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeitä alueita. Lounaassa reilun kahden kilometrin etäisyydeltä on Nurmonjoen maisema Knuuttilaan sekä lännessä samalla etäisyydellä Nurmonjokilaakso. Lisäksi maakunnallisesti merkittävät Kyrönjoen keskijuoksun ja alajuoksun kulttuurimaisema ja Veneskosken kulttuurimaisema sijaitsevat noin 8 kilometrin etäisyydellä. Samalla etäisyydellä voimalapaikoista sijaitsee myös Lapuanjokilaakson-Lankilankosken-Mäkelänkosken kulttuurimaisema. Nämä arvokkaat maisema-alueet on selvityksissä huomioitu.

Tuulivoimala-alueen ympäristön valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö on myös otettu huomioon selvityksiä laadittaessa. Lähellä tuulivoima-alueita sijaitsevien Seinäjoen ja Lapuan kaupunkien vuoksi rakennettua kulttuuriperintöä on ympäristössä melko paljon. Myös laeilla, asetuksella ja sopimuksin suojellut rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on tarkastelussa. Paikallisesti arvokasta rakennusperintöä ei ole selvityksissä tarkasteltu. Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ovat Nurmon kirkonseutu noin 3 kilometrin etäisyydellä sekä Seinäjoen rautatieaseman alue, Valtion viljavarasto ja Aalto-keskus noin 8 kilometrin etäisyydellä alustavasta kaava-alueesta.

Kulttuuriympäristöön ja maisemaan kohdistuvien vaikutusten arviointimenetelminä on käytetty etäisyysvyöhyketarkastelua, valokuvasovitteina tehtyjä havainnekuvia, näkemäalueanalyysiä sekä aineistoihin perustuvaa asiantuntija-arviota. Näiden avulla on muodostettu käsitys vaikutusten suuruudesta, laajuudesta ja luonteesta suhteessa maiseman ja kohteiden arvoihin, ominaispiirteisiin ja muutosherkyyteen. Vaikutusten merkittävyyden arviointi perustuu edellä mainittujen tekijöiden ristiin tarkasteluun. Lisäksi on tutkittu hankkeessa syntyviä yhteisvaikutuksista viereisten tuulivoima-alueiden kanssa. Tarkasteluvyöhykkeinä on rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman arvoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetty välitöntä vaikutusalueita 0-2 km, lähivaikutusalueita 2-7 km, välialuetta 7-15 km sekä kaukovaikutusalueita 15-30 km. Ihmisiin kohdistuvat maisemavaikutukset arvioidaan kuitenkin vain noin 3 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista (s. 82). Havainnekuvia on laadittu 16 kuvauspisteestä. Hanketta varten on laadittu myös kuvasovite suunniteltujen voimaloiden koon havainnollistamiseksi. Kuvassa Isovuoren voimalat on esitetty Lapuan Jouttikaltion pienempien (210 m) voimaloiden kanssa samassa kuvassa. Jouttikaltion ja suunniteltujen Isovuoren voimaloiden korkeusero on 60 metriä. On hyvä, että havainnollistamisessa käytetään hyväksi jo konkreettisesti olemassa olevia rakenteita.

Korkein hallinto-oikeus on vuonna 1986 todennut Isovuoren alueen olevan maisemallisesti sekä maastonmuodoiltaan poikkeuksellinen (s. 58). Päätöksessä alueen kuvattiin tuolloin olevan arvokas virkistys- ja liikuntakäytön vuoksi. Samoin todettiin, että alueelle suunniteltu maa-aineksen otto turmelisi maiseman. YVA-selostuksessa ei oteta kantaa siihen, ovatko alueen arvot hävinneet tämän arvion jälkeen. Mikäli paikalle rakentuu tuulivoimalaitos, nämä arvot tulevat oletettavasti häviämään. Rakentaminen väistämättä muokkaa alueen maastoa ja maisemaa. YVA-selostuksenkin mukaan tuulivoimaloiden perustukset, sähkönsiirron rakenteet ja huoltoreitit tulevat rikkomaan maisemarakennetta paikallisesti. Hankealueen itäosaan on lisäksi suunniteltu kallioainesten ottoaluetta, joka myös muuttaa maisemakuvaa paikallisesti. YVA-selostuksessa hankkeella arvioidaan olevan välittömään lähimaisemaan suuri kielteinen vaikutus. Museo pitää tätä arviota oikeana.

Sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi maakaapeleilta olemassa olevalle Atrian sähköasemalle, josta sähkö syötetään Atrian tuotantolaitokselle ja kantaverkkoon. Kaapelit sijoitetaan pääasiassa olemassa olevien teiden ja rakennettavien huoltoteiden yhteyteen. Sähköasemalle maakaapelireitti on suunniteltu tulevan pohjoisesta Elenian voimajohdon rinnalta. Hankkeen toteuttaminen edellyttää kuitenkin sähköaseman osittaista laajentamista ja täydentämistä. Sähkönsiirrolle ei ole esitetty hankkeessa vaihtoehtoisia toteutustapoja, mutta selvityksen mukaan sähkönsiirron maisemavaikutukset ovat merkityksettömiä. Museon näkemyksen mukaan tämä arvio on ristiriidassa edellisessä kappaleessa esitetyn arvion kanssa. Hankkeessa on toki positiivista, että se ei vaadi uusien voimalinjojen tekemistä.

Lähimaisemassa vaikutusten arvioidaan olevan kokonaisuudessaan kohtalaisen kielteisiä. Välimaisemassa vaikutuksen suuruus on arvioitu vähäisen kielteiseksi. Kaukomaisemassa voimalat näkyvät Lapuan Alajoen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. YVA-selostuksen mukaan voimalat sijaitsevat niin kaukana, että niillä ei ole merkitystä maisemakuvulle (s. 188). Museon näkemyksen mukaan arvokkailla maisema-alueilla toteutuu juuri YVA-selostuksessa todettu seikka: vaikutus maisemaan voi olla suurta, kun tuulivoimalat muuttavat alueen laatua tai luonnetta tai vaikutus kohdistuu hyvin laajoille alueille. " (s. 180). Museon arvion mukaan näkymien vaikutusta valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille aliarvioidaan selostuksessa. Suuret voimalat eivät 7-15 km etäisyydeltä lakeuden avarassa maisemassa muutu osaksi taustamaisemaa. Lisäksi siipien jatkuva liike erottuu staattisessa maisemassa metsänrajan tai horisonttiviivan yläpuolella dynaamisena liikkeenä, jolloin maiseman rauhallinen vaikutelma katoaa.

Kokonaisuudessaan museo yhtyy YVA-selostuksen arvioon, jonka mukaan hankkeen molemmilla vaihtoehdoilla VE1 ja VE2 on todettu olevan yhtä suuria, kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia alueen maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. Hankkeen vaihtoehtojen välisessä vertailussa ei synny juurikaan eroa niiden vaikutuksissa maisemaan ja rakennettuun ympäristöön. Tuulivoimaloiden enimmäisnäkemäalueet eivät hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä eroa mallinnuksesta merkittävästi toisistaan. Eron kuitenkin huomaa maisemassa näkyvien tuulivoimaloiden määrässä, joten vaihtoehto VE 2 on museon kannalta parempi.

Tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksien osalta museo toteaa, että hankealueen ympäristössä on toteutettu ja suunnitteilla useita voimaloita, joista syntyy alueelle merkittäviä maisemallisia yhteisvaikutuksia. Hankealueen pohjoispuolella 8 km etäisyydellä sijaitsevat Lapuan Jouttikallion tuotannossa olevat 6 voimalaa sekä Korpirannan yksittäinen tuulivoimala. Isovuoren hankealueeseen rajoittuen on suunnitteilla Fortumin Lamminnevan tuulivoimahankkeen 38 voimalaa, jotka ympäröivät Isovuoren hankealueen pohjois-, itä- ja eteläpuolelta. Alle 15 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat lisäksi Palopättäränmäen ja Napalankalliot-Hietaharjun-kankaan tuulivoimahankkeiden hankealueet, joihin on suunnitteilla yhteensä 42 voimalaa. Museo katsoo maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten kasvavan todella merkittäviksi, mikäli nämä hankkeet toteutuvat.

Haitallisten ja merkittävien ympäristövaikutusten vähentämiskeinoina selostuksessa esitetään voimaloiden väriksi harmaata ja lentoestevalaistukseksi kiinteää punaista valoa vilkkuvan kirkkaan valon sijasta. Museo suhtautuu positiivisesti kehitystyöhön, jolla etsitään lievennyskeinoja pimeän ja hämärän ajan

lentoestevalojen häiritsevään vaikutukseen sekä konehuoneiden päällä että tornin varressa oleviin valoihin. Pimeää ja hämärää aikaa, jolloin kyseiset valot palavat, on kuitenkin vuoden aikana paljon. Lisäksi keinona paikallisesti vähentää maisemavaikutuksia, esitettiin peittävän suojaruusun säästämistä tai sen istuttamista. Selvityksessä kuitenkin realistisesti todetaan tuulivoimaloiden olevan kooltaan suuria ja muodostavan kauas näkyvän maamerkin, jonka maisemallisten vaikutusten lieventäminen on vaikeaa. Havainnekuivissa tutkittu napakorkeuksien laskeminen vähentää vaikutuksia kuitenkin jonkin verran.

Seinäjoen museoiden arvion mukaan tuulivoimahanke on YVA-selostuksessa kuvattu selkeästi ja siitä on esitetty edeltä todettuja huomioita lukuun ottamatta riittävät tiedot. Hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu ja esitetty YVA-selostuksessa kattavasti maisemien ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Museo kuitenkin esittää, että YVA-selostuksessa esiin nousseisiin tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutuksiin pyritään löytämään lieventäviä keinoja ja arvioimaan niiden pohjalta uudelleen hankkeiden toteuttamismahdollisuuksia.

Suomen Erillisverkot Oy

Ei vaikutusta toimintaan.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry

Hankkeessa Lakeuden Taivaanraapija Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa EteläPohjanmaalle Seinäjoen keskustasta 7 kilometriä koilliseen, Atrian tehtaan itäpuolelle rajautuen tehtaaseen. Hankkeessa suunnitellaan enintään 8 tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on 270 metriä. Tuulivoimaloiden yksikköteho hankkeessa on 7–10 MW ja hankkeen kokonaisteho enintään 80 MW. Sähkönsiirto tuulivoima-alueelta toteutetaan maakaapelein Atrian tehtaan sähköasemalle eikä uusia voimajohtoja ole tarvetta rakentaa.

SLL Pohjanmaan piiri toteaa, että linnustaselvitystä tulee tarkentaa, koska kehrääjän elinpiirejä ei havaittu, vaikka sitä esiintyy Isovuoren ympäristössä. Kehrääjän esiintymisessä Etelä-Pohjanmaalla on voimakasta vuotuista vaihtelua. Toteamme myös, etteivät luontonselvitykset ole riittäviä varsinkaan direktiivilajien osalta, koska liito-oravaselvitys on toteutettu väärään aikaan. Useiden lajien kohdalla tarkkailua tulee tehdä useana peräkkäisenä vuonna. Ravintotilanne ja muut olosuhteet reviirillä vaihtelevat vuosittain.

Kaava-alueen arvokkaimmat luontokohteet, Teerineva ja Jouttineva, ovat keidas-/aapasointa, joista on säilynyt suuri osa ojittamattomina. Näiden soiden ojittamattomina säilyneiden reunojen huomioiminen on tärkeää siinäkin tapauksessa, että alueelle rakennetaan tuulivoimaloita. Soiden viereiset voimalat 3 ja 8 tulee poistaa.

Liito-oravaselvityksen ajankohta on ollut myöhäinen, joten kartoitus on syytä uusiksi oikea-aikaisena eli keväällä. Hankealueella on liito-oravalle soveltuvia ympäristöjä kuten voimalapaikalla 7, siksi se tulee poistaa suunnitelmasta. Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) Suomessa. Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan tiukkaa suojelua vaativia levähdys- ja lisääntymispaikkoja ei saa hävittää eikä huonontaa. KHO on antanut päätöksen (2451/2023), jossa se ottaa kantaan EUT:n päätös C/477/19 Mikä tarkoittaa: aikaisemmin tunnistettua lisääntymis- ja levähdyspaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää, jos alue edelleen soveltuu liito-oravalle, vaikka merkkejä liito-oravan esiintymisestä tarkastaessa ei löydetäisi -> asumaton paikka on edelleen suojeltu.

Luonnonsuojelulain ja luonnonsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (1066/2023) mukaisia päätöksiä tehtäessä on otettava huomioon biologisen monimuotoisuuden merkittävän häviämisen tai häviämisen riski, vaikka asiasta ei olisi luotettavaa tieteellistä tietoa (luonnonsuojelulain 7 §). Liito-oravan siirtymisreitit on myös suojeltava. Koko hankealuetta on tarkasteltava perusteellisesti, jotta liito-oraville jää puustoisia vaelluskaistaleita soveltuvien elinympäristöjen välille.

Varovaisuusperiaatteen mukaisesti liito-oravakartoituksia tulee tehostaa ja jatkaa, jotta kaikki lajin kulkureitit, lisääntymis- ja levähdyspaikat voidaan paikallistaa. Lisäksi liito-oravan esiintyminen tulee selvittää useina peräkkäisinä vuosina, jotta saadaan tarkempi kuva elinpiireistä. Yhden naaran lisääntymis- ja levähdyspaikat vaihtelevat ja niiden koko on 4–6 ha, joten lisääntymis- ja levähdyspaikan turvaamiseksi ja varmistamiseksi, tulee jättää riittävästi lisääntymismetsää mutta myös vaellusreittejä. Viittaamme seuraavaan tutkimukseen: Wistbacka Ralf, Uhanalaisen liito-oravan (*Pteromys volans*) populaatioiden seuranta ja suojelelu – viitteitä kestävänsä metsätalouden kehittämistyölle, Oulun yliopiston tutkijakoulu; Oulun yliopisto, Luonnontieteellinen tiedekunta Acta Univ. A781, 2023.

Linnusto on alueella runsasta, jolloin lintujen törmäysriski nousee huomattavaksi, jos tuulivoimala sijaitsee pesäpaikan /yöpympäpaikan ja ruokailualueen välissä, tällöin linnut lentävät yleensä matalalla voimaloiden ohitse. Miten tuhoisia vaikutuksia tällaisilla ”lihamylyillä” on linnustoon, jos tämäkin hanke toteutetaan. Voimalapaikkoja poistamalla nämä vaikutukset vähenevät.

Alueella esiintyviä hyönteisiä olisi tullut selvittää erityisesti kosteikkoalueilla. Tulisi myös tutkia tarkemmin, miten laajalla alueella turbulenttinen virtaus vaikuttaa lentäviin eliöihin paikallisesti. Lepakkoselvityksessä oli havaittu useita lepakkolajeja. Hankealueella on lepakoille suotuisia monimuotoisia suojaisia metsiköitä ja pienvesistöjä. Lepakkoselvitys on jäänyt tutkimusalueella yleispiirteisen selvityksen tasolle.

Luken meta-analyysissä eri tutkimuksista analysoitiin 71 tutkimusta maailmalta, jotka oli tehty tuulivoimala-alueiden rakentamisen jälkeen (Tolvanen A., Routavaara H., Jokikokko M., Rana P.: Review, How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review, *Biological Conservation* 288 (2023)). Näistä ainoastaan neljässä, vuosina 2022 ja 2023 oli yli 100 metriä korkeita tuulivoimaloita. Muissa tutkimuksissa tuulivoimalat olivat 50–99 metriä korkeita. Tutkimustuloksia tarvitaan vielä lisää nykymittakaavan mallisilla voimaloilla, joiden kokonaiskorkeus ylittää yli 250 metriin. Tuulivoimahankkeen toteutuessa monen lajin reviirit pirstoutuvat voimaloiden tieltä raivattavan metsän ja muun elinympäristön katoamisen vuoksi. Tämä vaikeuttaa lajien selviämistä alueella. Elinympäristössä ei välttämättä elä riittävästi lisääntymiskykyisiä ja elinkelpoisia lajin yksilöitä, jotta lajin populaatio voisi selvitä jatkossa elinvoimaisena.

Luken meta-analyysissä todettiin vielä seuraavaa:

- Tuulivoimaloiden melu vaikeuttaa eläinten kommunikaatiota. Esimerkiksi pöllöjen ja poikasten viestintä pesällä estyy ja häiriintyy, kun lintujen äänet eivät kuulu.
- Monilla saaliseläimillä on todettu vaikeuksia kuulla petojen ääniä. Myös pedoilla todettiin vaikeus kommunikoida lajitoverien ja poikasten kanssa.
- Varsinkin pöllöjen ja päiväpetolintujen todettiin hylkäävän pesiä ja reviirejä, jos tuulivoimaloita rakennettiin viittä kilometriä lähemmäs.

Tutkimuksen perusteella ilmeni, että tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta ja jättää tuulivoima-alueet rakentamatta varsinkin luonnon monimuotoisuudelle tärkeille alueille, viheryhteyskäytävälle, lintujen muuttoreiteille ja niiden viereen sekä suojele- ja Natura-alueiden ja perinnebiotooppien viereen. Riittävä suojaetäisyys on lähtökohtaisesti asetettava näihin herkkiin ympäristöihin viiteen kilometriin.

Ei vielä tiedetä miten eläimet suhtautuvat tuulivoimaloihin, aiheuttaako tuulivoimapuiston toiminta alueen välttämistä ja miten kauaksi mahdolliset haitalliset vaikutukset ulottuvat. Luonnonvarakeskuksen (Luke) ja neljäntoista tuulivoimayhtiön yhteishankkeessa ”Metsäeläinten esiintyminen ja elinympäristöjen käyttö tuulivoimaloiden lähialueilla (WINDLIFE)” vuosina 2023– 2027 tullaan selvittämään tuulivoiman vaikutuksia suteen, metsäpeuraan ja maakotkaan sekä poronhoitoon ja poronhoidon kustannuksiin, joten tieto tuulivoiman vaikutuksista on tulevaisuudessa lisääntymässä. Näitä tutkimustuloksia tulisi odottaa ennen laajamittaista tuulivoiman rakentamista.

Uusi luonnonsuojelulaki astui voimaan 1.6.2023. Varovaisuusperiaatteen mukaan lain mukaisessa päätöksenteossa on kiinnitettävä huomiota luonnon monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen uhkaan, vaikka tieteellistä varmuutta kielteisistä luontovaikutuksista ei vielä olisi.

Melumallinnus ei ole riittävä, koska voimalatyyppi ei ole vielä tiedossa. Melua tulee mallintaa myös eri sääolosuhteissa ja eri vuoden aikoina. Mallinnuksessa ei ole otettu huomioon merkityksellistä sykintää, joka on oleellinen osa tuulivoimaloiden melun häiritsevyyttä, koska sitä esiintyy lähes kaikissa tuulivoimaloissa. Merkityksellinen sykintä tulee ilmi vain tietynlaisissa sääolosuhteissa. Lisäksi melupäästön lähtöarvoihin tulisi lisätä 5dB:n sanktio. Tämä seikka täytyisi ottaa melumallinnuksissa huomioon, koska tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen on usein alimitoitettu.

Joulukuussa 2023 Suomi oli jo omavarainen sähköntuotannossa. Vaikka sähkön kysyntä kasvaa jatkossakin, tulee varsinkin uusien maatuulivoimaloiden sijoituspaikkoja harkita tarkemmin, jotta ympäristöjä ei pilattaisi hätiköiden.

Pohjalaiskuntien kokonaiskuvaa katsottaessa ja tuulivoima-alueiden rakentuessa silmien eteen avautuu melkoinen ”puhtaan” energian Eiffel-tornien viidakko, joka laajasti pirstoo luontoa ja heikentää asumisviihtyisyyttä. SLL:n Pohjanmaan piiri on kerännyt alueeltaan tuotannossa, rakenteilla ja suunnitteilla olevat tuulivoimat (5.12.2023). Pohjanmaan maakuntien alueelle on tulossa arviolta noin yli 6.000 tuulivoimalaa. Ala on ylikuumentunut paikoin pahasti.

SLL Pohjanmaan piiri on linjannut hallituksen kokouksessaan, ettei se tule puoltamaan yhtään tuulivoimahanketta, joka sijoittuu noin kahden kilometrin etäisyydelle

- luonnonsuojelualueista
- Natura-alueista
- soidensuojelualueista
- pohjavesialueesta
- viheryhteyskäytävistä
- asuin- tai lomakiinteistöistä
- virkistysalueista

Hankeselostuksen perusteella ja tutkimustiedon puuttuessa voidaan todeta, että epävarmuustekijät lisääntyvät varsinkin linnuston ja liito-oravan suhteen siten. VE 2 voi tulla kyseeseen muutoksin, jossa voimalapaikat 1, 3, 7 ja 8 poistetaan suunnitelmasta, varsinkin jos alueella tuotettu sähkö käytetään Atrialla. Silloin hanke hyväksyttävämpi kuin tilanne, jossa tuotettu sähkö menisi vientiin. Tällöinkin viheryhteyskäytävä tulee pirstoutumaan. Perustelut: Voimalapaikan 1 välittömässä läheisyydessä on laavu, voimalapaikka 3 on soiden välissä, jolloin muodostuu lentoeste linnuille, voimalapaikka 8 on liian lähellä Jouttinevaa ja voimalapaikka 7 varttuneen ja vanhan metsän vyöhyke, liito-oravalle soveltuvaa metsää.

SLL Pohjanmaan piiri muistuttaa, että vihreä siirtymä on muutos kohti kestävää taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen. Se nojaa kiertotalouteen ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin. Siirtymä onnistuu vain, kun ilmaston rinnalla huomioidaan muut ympäristö- ja luontovaikutukset. Tämä on usein unohtunut vihreän siirtymän kiihtyessä. ”Luontohaittamaksulla, maankäytönmuutosmaksulla tai rakentamista ja muuta maankäyttöä koskevalla velvoittavalla ekologisella kompensaatiolla voitaisiin toteuttaa ”aiheuttaja maksaa” -periaatetta ja hillitä luontohaittojen syntymistä ja siirtää maankäytön luontovaikutuksista syntyvää kustannusrasitusta niille toimijoille, jotka ovat vastuussa luonnon tilan heikentämisestä.” Luontopaneeli 2023

Suomenselän Lintutieteellinen Yhdistys ry.

Toteutuessaan Isovuoren tuulivoimahanke vahvistaisi Suomen energiahuoltoa ja edistäisi Suomen energiaomavaraisuutta. Lisäksi se edesauttaisi Suomen hallituksen uuden ilmasto- ja energiastrategian

toteutumista ja maakunnallisia ilmastotavoitteita. Alueelle suunnitellut tuulivoimalat kuitenkin pirstoisivat alueen luontoa, ja tällä olisi ilmeinen vaikutus alueen linnustoon ja luontotyypeihin. Isovuoren tuulivoimahankkeen toteutuminen yhdessä viereisen Lamminnevan hankkeen kanssa muuttaisi alueen maisemakuvaa hyvin voimakkaasti, ja voimala-alueiden yhteisvaikutus pirstoisi suuresti alueen luonnonympäristöjä. Arviointiselostuksen yhteydessä on tarkasteltu lyhyesti näiden kahden hankkeen yhteisvaikutusta. Koska hankkeita kuitenkin tarkastellaan erillisten YVA-prosessien kautta, ovat vaikutusmahdollisuudet erillisten hankkeiden muodostamaan kokonaisuuteen olemattomat.

Isovuoren hankealueelta tehdyt selvitykset antanevat alueen luonnosta ja lajistosta kohtuullisen hyvän kuvan. Tehdyssä linnustoselvityksessä ei havaittu kehrääjän elinpiirejä. Lajin esiintymisestä tällä alueella on kuitenkin havaintoja Isovuoren ympäristöstä. Näiltä osin uusintakartoituksia olisi syytä tehdä, koska lajin esiintymisessä Etelä-Pohjanmaalla on voimakasta vuotuista vaihtelua Kaava-alueen arvokkaimmat luontokohteet, Teerineva ja Jouttineva, ovat keidas-/aapasoita, joista on säilynyt suuri osa ojittamattomina. Näiden soiden ojittamattomina säilyneiden reunojen huomioiminen on tärkeää siinäkin tapauksessa, että alueelle rakennetaan tuulivoimaloita. Hankevaihtoehdon VE2 vaikutukset arvokkaaseen suoluontoon olisivat selvästi vähäisempiä kuin vaihtoehdossa VE1.

Vaikutusten merkittävyys pesimälinnustoon arvioidaan molemmissa hankevaihtoehdoissa (VE1 ja VE2) kohtalaisen kielteiseksi. VE1 arvioidaan aiheuttavan VE2:ta enemmän negatiivisia vaikutuksia Teerinevan ja Jouttinevan suolinnustolle. Tuulivoimaloista, ihmistoiminnan lisääntymisestä sekä rakentamisesta syntyy elinympäristö-, häiriö-, este ja törmäysvaikutuksia. Näiden vaikutusten osuminen huomionarvoisten ja harvalukuisten, häiriöille herkkien lajien elinpaikkoihin aiheuttaa korostunutta haittaa näille lajeille, kuten metsäkanalinnuille ja petolinnuille. Vaikutusten merkittävyys on valtaosin vähäinen niille lajeille, joiden pesimäkanta esiintyy alueella runsaana ja yleisenä. Yhteisvaikutukset lisäävät elinympäristön heikennyksiä em. lajiryhmille. Täten myös linnuston kannalta vaihtoehto VE2 olisi parempi. Kuitenkin VE2-vaihtoehdokin heikentäisi uhanalaisen mehiläishaukan elinpiiriä. Arviointiselostuksen perusteella hankealueen eteläpuolista mehiläishaukan elinpiiriä ei ole havaittu. Ko. kohde on kuitenkin hankkeen kaava-alueen sisäpuolella.

Kanalinnut välttävät tuulivoimalan ympäristöä lisääntymisaikana (soitimesta poikasaikaan) 500–600 metrin säteelle voimaloista. Nyt havaittu metson soidinpaikka on lähimmillään noin 300 metrin päässä voimaloista ja soidinkeskuksin vain 400–500 metrin etäisyydellä. Arviointiselostuksessa metson soidinpaikkaa ei pidetä merkittävänä, koska kyseessä oli/on vain muutaman metsokukon soidinpaikka. Metso on kuitenkin voimakkaasti taantunut laji, joten voimalarakentamisella olisi merkittävä vaikutus metson paikalliskantaan. Maakunnallisesti arvokas lintualue Hirvijärvi sijaitsee hankealueen läheisyydessä, ja tiedossa on, että hankkeen läheisyydessä pesii useita luonnonsuojelullisesti merkittäviä päiväpetolintuja. Suurten päiväpetolintulajien reviirien ja pesäpuun sijaitessa lähimmillään 4 kilometrin etäisyydellä, sekä ”ennakkotiedot vielä tuntemattomasta toisesta lähialueen sääksen pesäpuusta” antavat syyn tarkentaa linnuston nykytilan selvityksiä. Myöhemmässä vaiheessa tehtävät uudet pesälöydöt voivat aiheuttaa hankkeelle viivytyksiä tai jopa estää koko hanketta toteutumasta.

Myös muut esiselvityksessä havaitut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet on hankkeen mahdollisesti toteutuessa säilytettävä.

Tuulivoimahankkeelle on kuvattu kaksi toteutusvaihtoehtoa. VE1 vaikuttaisi alueen luontoon, maisemakuvaan ja erityisesti linnustoon laajemmin kuin VE2. Yhdistyksemme mielestä vaihtoehto VE2 olisi esitetyistä vaihtoehdoista parempi pienempien luontovaikutustensa vuoksi.

Telia Finland Oyj

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa voimaloiden sijoituksista, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Sähkönsiirtojohtoista pitää tehdä

tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut yllä mainittuun lausuntopyyntöönne. Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön näkökulmasta (390/2005). Tukes on antanut lausunnon 3.4.2023 nro 3836/03.00.02/2023 tuulivoimapuiston osallistumis- ja arviointisuunnitelmista. Lausunnossa annettiin ohjeelliset suojaetäisyydet kemikaalikohteisiin.

YVA-selostuksessa esitetyissä tuulivoimaloiden sijoituksissa on huomioitu Tukesin antamat ohjeelliset suojaetäisyydet sekä Atrian vaarallisten kemikaalien käsittely- ja varastopaikkoihin, että suunniteltuun biokaasulaitokseen. Tukesilla ei näin ollen ole huomautettavaa YVA-selostuksesta.

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Ei lausuttavaa.

Väylävirasto

Väylävirasto pyytää huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa seuraavat asiat. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri - vastuualueelle.

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon mahdolliset Väyläviraston suunnitteilla ja käynnissä olevat väyläverkon kehittämishankkeet, jotka löytyvät verkkosivuilta: Väylähankkeiden suunnittelu ja rakentaminen - Väylävirasto (vayla.fi) Väylävirasto huomauttaa, että ajantasainen ohje on aina tarkistettava ohjeluettelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>). Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

Mielipiteet yhdistyksiltä ja yksityisiltä henkilöiltä

Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry

Toteutuessaan Isovuoren tuulivoimahanke vahvistaisi Suomen energiahuoltoa ja edistäisi Suomen energiaomavaraisuutta. Lisäksi se edesauttaisi Suomen hallituksen uuden ilmasto- ja energiastrategian toteutumista ja maakunnallisia ilmastotavoitteita. Alueelle suunnitellut tuulivoimalat kuitenkin pirstoisivat alueen luontoa, ja tällä olisi ilmeinen vaikutus alueen eliöstöön ja luontotyypeihin. Lisäksi hankkeen toteutuminen vaikuttaisi alueen maisemakuvaan ja alueen virkistyskäyttömahdollisuuksiin. Alue on esimerkiksi suosittua marjastusalueita. Isovuoren tuulivoimahankkeen toteutuminen yhdessä viereisen Lamminnevan hankkeen kanssa muuttaisi alueen maisemakuvaa hyvin voimakkaasti ja voimala-alueiden yhteisvaikutus pirstoisi suuresti alueen luonnonympäristöjä. Arviointiselostuksen yhteydessä on tarkasteltu lyhyesti näiden kahden hankkeen yhteisvaikutusta. Koska hankkeita kuitenkin tarkastellaan erillisten YVA-prosessien kautta, ovat vaikutusmahdollisuudet erillisten hankkeiden muodostamaan kokonaisuuteen olemattomat.

Isovuoren hankealueelta tehdyt selvitykset antanevat alueen luonnosta ja lajistosta kohtuullisen hyvän kuvan. Liito-oravaselvityksen ajankohta on ollut myöhäinen, joten kartoitus on syytä uusua oikea-aikaisena eli keväällä. Tehdyssä linnustoseelvityksessä ei havaittu kehrääjän elinpiirejä. Lajin esiintymisestä tällä alueella on kuitenkin havaintoja Isovuoren ympäristöstä. Näiltä osin uusintakartoituksia olisi syytä tehdä, koska lajin esiintymisessä Etelä-Pohjanmaalla on voimakasta vuotuista vaihtelua

Kaava-alueen arvokkaimmat luontokohteet, Teerineva ja Jouttineva, ovat keidas-/aapasoiita, joista on säilynyt suuri osa ojittamattomina. Näiden soiden ojittamattomina säilyneiden reunojen huomioiminen on tärkeää siinäkin tapauksessa, että alueelle rakennetaan tuulivoimaloita. Hankevaihtoehdon VE2 vaikutukset arvokkaaseen suoluontoon olisivat selvästi vähäisempiä kuin vaihtoehdossa VE1.

Vaikutusten merkittävyys pesimälinnustoon arvioidaan molemmissa hankevaihtoehdoissa (VE1 ja VE2) vaihtoehdoissa kohtalaisen kielteiseksi. VE1 arvioidaan aiheuttavan VE2:sta enemmän negatiivisia vaikutuksia Teerinevan ja Jouttinevan suolinnustolle. Tuulivoimaloista, ihmistoiminnan lisääntymisestä sekä rakentamisesta syntyy elinympäristö-, häiriö-, este ja törmäysvaikutuksia. Vaikutusten merkittävyys valtaosin vähäinen metsien runsaslukuisille ja yleisille pesimälajeille mutta kohtalaisen kielteinen huomionarvoisille ja harvalukuisille häiriölle herkille pesimälajeille kuten metsäkanalinnuille ja petolinnuille. Yhteisvaikutukset lisäävät haitallisia vaikutuksia em. lajiryhmille. So. myös linnuston kannalta vaihtoehto VE2 olisi parempi. VE2 vaihtoehto heikentäisi kuitenkin uhanalaisen mehiläishaukan elinpiiriä. Arviointiselostuksen perusteella hankealueen eteläpuolista mehiläishaukan elinpiiriä ei ole havaittu. Ko. kohde on kuitenkin hankkeen kaava-alueen sisäpuolella.

Kanalinnut välttävät tuulivoimalan ympäristöä lisääntymisaikana (soitimesta poikasaikaan) 500–600 metrin säteelle voimaloista. Nyt havaittu metson soidinpaikka on lähimmillään noin 300 metrin päässä voimaloista ja soidinkeskuksin vain 400–500 metrin etäisyydellä. Arviointiselostuksessa metson soidinpaikkaa ei pidetä merkittävänä, koska kyseessä oli/on vain muutaman metsokukon soidinpaikka. Metso on kuitenkin voimakkaasti taantunut laji, joten voimalarakentamisella olisi merkittävä vaikutus metson paikalliskantaan. Maakunnallisesti arvokas lintualue Hirvijärvi sijaitsee hankealueen läheisyydessä, ja tiedossa on, että hankkeen läheisyydessä pesii useita luonnonsuojelullisesti merkittäviä päiväpetolintuja. Suurten päiväpetolintulajien reviirien ja pesäpuun sijaitessa lähimmillään 4 kilometrin etäisyydellä, sekä ”ennakkotiedot vielä tuntemattomasta toisesta lähialueen sääksen pesäpuusta” antavat syyn tarkentaa linnuston nykytilan selvityksiä. Myöhemmässä vaiheessa tehtävät uudet pesälöydöt voivat aiheuttaa hankkeelle viivytyksiä tai jopa estää koko hanketta toteutumasta.

Teerinevalla ja Jouttinevalla on merkitystä uhanalaisen perhoslajiston elinympäristöinä. Suoperhosten lajikohtaisesti vaatima maaston avonaisuus tai peitteisyys on huomioitava hankkeen mahdollisesti toteutuessa. Sillä on merkitystä esimerkiksi Jouttinevalla havaituille uhanalaisille perhosille so. suoruhikkaalle ja sademittarille. Tämän YVA-selvityksen yhteydessä ei ole perhosten esiintymistä kartoitettu, joten perhosten osalta luontoselvitykset ovat puutteellisia.

Myös muut esiselvityksessä havaitut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet on hankkeen mahdollisesti toteutuessa säilytettävä.

Tuulivoimahankkeelle on kuvattu kaksi toteutusvaihtoehtoa. VE1 vaikuttaisi alueen luontoon, maisemakuvaan ja virkistysmahdollisuuksiin laajemmin kuin VE2. Yhdistyksemme mielestä vaihtoehto VE2 olisi esitetyistä vaihtoehdoista parempi pienempien luontovaikutustensa vuoksi.

Mielipide 1

On ihmeellistä, miksi noin suuren luokan tuulivoimapuistoa ollaan tuomassa ihan Nurmon keskustan ja muiden Nurmon keskustan välittömän lähiseudun asuntoalueiden viereen. Tullessaan kyseinen tuulivoimapuisto vaikuttaa Nurmon keskustan lisäksi Nurmon Haalin, Alapään, Karhuvuoren, Keski-

Nurmontien, ja monen muun alueen viihtyisyyteen, sitä kautta tuhansien ihmisten päivittäiseen elämään, kiinteistöjen arvoon ja asuinmukavuuteen. Ja kaikkiin niistä negatiivisesti, huolimatta siitä mitä Taivaanraapijan toimittaman taustayrityksen teetättämä ja heidän itsensä tulkitsema raportti sanoo. On hölmöä verrata Seinäjoen kokoisen kaupungin asuntomarkkinoita Yhdysvaltain ja Iso-Britannian asuntomarkkinoihin: kyseisissä maissa asuntomarkkinat ovat ihan pikkusen erilaiset kuin Suomessa. On naurettavaa väittää, etteikö tuulivoimapuisto vaikuttaisi negatiivisesti asuntojen arvoon: taustayrityksen raportissa oli esimerkkinä kuntia jotka ovat jo vuosien ajan olleet muuttotappiokuntia, joissa tuulivoimapuisto ei mukama ollut vaikuttanut negatiivisesti asuntojen hintaan. No ei varmasti olekaan kun muuttotappiokunnassa asuntojen hinnat ovat jovalmiiksi alhaiset.

Lisäksi kyseisen tuulivoimapuiston voimaloiden korkeudestakin on vaihtelevia tietoja. Joissain yhteyksissä puhutaan 270 metriä korkeista voimaloista, joissain 300 metristä, ja joissain jopa 350 metristä. 300 ja 350 metrin ero on jo niin huomattava, että kyseiset voimalat näkyvät kauas, mutta myös lähelle huolimatta muutamista puusta jotka saattaa välissä olla. Miksi noin jättimäinen tuulivoimapuisto pitää väkisin tuoda niin lähelle asutusta kuin on nyt kaavailtu? Jos Seinäjoen kaupunki väkisin haluaa tuulivoimapuiston, ottakoot sen kantaSeinäjoen alueelle. Esimerkiksi ennen Seinäjoen Heikkilää ja Niemistöä on ihan aakeeta peltoaukeaa johon kyseinen tuulivoimapuisto sopisi. Ja siitä olisi huomattavasti lyhyempi siirtolinjojenkin mennä Ilmajoentien varressa olevaan sähkön jakelukeskukseen. Mutta ainiin, eihän se käy kun se on kanta-Seinäjoen alueella... Kyseiset tuulivoimapuistot vain pilaavat lakeuksien maiseman, eivätkä todellakaan sitä maisemaa kaunista.

Vuonna 2023 on ollut sääntö, että purettaessa tuulivoimala, pitää sen perustus purkaa kahteen metriin saakka. Vuonna 2023 tämän kahteen metriin purkamisen hinnaksi oli arvioitu 700 000 Euroa, ja se jää maanomistajan kontolle. Jos tuulivoimalan käyttöikä on vaikkapa 20 vuotta, mitä tuo summa mahtaa olla silloin? Kukaan ei tiedä. Eikä takuulla tuulivoimapuiston ylläpitoon perustettua pöytälaatikkofirmaakaan ole enää pystyssä. Ja mitä sitten tapahtuu? Maanomistajat itkevät Seinäjoen kaupunkia ja sen veronmaksajia apuun kun purkutyöt maksavat parin kymmenen vuoden päästä useamman miljoonan. On kerrottu että Seinäjoen kaupunki saa 500 000 Euroa kaikista oman alueen tuulivoimaloista kiinteistöveroja yhden vuoden aikana. Seinäjoen kaupungin palkkakulut ovat kahdessa viikossa eli neljässätoista päivässä seitsemän miljoonaa Euroa - eli neljätoistakertaisesti enemmän ja vain kahdessa viikossa. Herää kysymys, mitä Seinäjoen kokoinen kaupunki tekee tuolla kiinteistöveron puolella miljoonalla vuodessa? Ei yhtään mitään.

Mielipide 2

Asukaskysely on annetun tiedon mukaan lähetetty joka talouteen noin 7 km etäisyydellä, lukuunottamatta Nurmon keskustaa. Itse emme ainakaan kyseistä kyselyä ole postitse saaneet, vaikka asumme 2,5 km:n päässä. Muitakin tiedämme, joiden olisi pitänyt saada, eivätkä ole saaneet.

Voimalat sijaitsevat liian lähellä asutusta, etäisyyden tulisi olla vähintään 3 km, koska haitat asuntojen arvolle ja meluhaitat ovat kiistattomia. Melumallinuksissa ei ole huomioitu voimaloiden yhteisvaikutuksia ja niiden välisen etäisyyden aiheuttamaa vaikutusta meluun. Tuulivoimaloiden melupäästöt ja niiden sijoittelu hankealueella: Tuulivoimarakentamisen yleisohjeistuksessa ja tuulivoimaloiden melumallinnusohjeessa ei ole yksityiskohtaista ohjeistusta siitä, miten etäälle toisistaan tuulivoimalat tulee sijoittaa tuulivoiman hankealueella. Ympäristöministeriön julkaisemassa tuulivoimarakentamisen päivitetystä suunnitteluoppaassa (2016) mainitaan; "tuulivoiman ääniominaisuudet ovat riippuvaisia tuulivoimaloiden lukumäärästä, niiden etäisyyksistä toisiinsa sekä tuulen nopeudesta".

VTT:n rahoittamassa tutkimuksessa laadittiin vuonna 2010 kirjallisuuskatsaus tuulivoimaloiden melun syntymekanismeista, etenemisestä ja sen häiritsevyydestä. Tutkimuksissa havaittiin joidenkin ihmisten häiriintyvän sisätiloissa kuuluvasta tuulivoimamelusta yöaikaan niin, että heillä todettiin unihäiriöitä jopa kolmen kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Unihäiriöt lisääntyvät voimakkaasti noin 40–45 dB:n Äänitasosta alkaen ja niitä esiintyy enemmän hiljaisilla alueilla. Kaikki ihmiset eivät häiriinny

tuulivoimaloiden melusta, mutta potentiaalisimpia häiriytyviä ovat esimerkiksi lapset ja vanhukset, sairaat, sekä muutenkin unihäiriöistä kärsivät ihmiset. Tuulivoimalamelun häiritsevin ominaisuus aiheutuu pääosin melun amplitudimodulaatiosta. Tämän taajuusalueen melu saattaa olla havaittavissa helpommin sisätiloissa kuin ulkona rakennusten huonon pientaajuisen ääneneristävyyden ja huonoresonanssien takia. Sitä ei kuitenkaan havaita niinkään kuulon avulla vaan epäsuorasti rakenteiden tärinän kautta, ainakin pienimpien taajuuksien osalta. (Uosukainen 2010). Meluasiantuntija DI Hannu Nykäsen mukaan arvioitaessa suomalaisten asuinrakennusten äänieristävyyksiä pientaajuisen melun osalta tulisi arvioinnissa käyttää vähintään 90 % varmuutta edustavia äänieristysarvoja. (DI Hannu Nykänen 2022)

Tuulivoimaloiden terveyshaitoista on runsaasti ulkomaisia vertaisarvioituja tutkimuksia. Punch & James (2016) tutkimuksessa todettiin, että suuret tuulivoimalat aiheuttavat infraääntä, jonka osa ihmisistä kokee päänsärkynä, huimauksena, huonovointisuutena tai merisairautena. Huomattava osa väestöstä kärsii tuulivoimalamelusta ja infraäänestä terveyshaittoihin asti, yleisimmin unihäiriöistä, mutta myös muista ongelmista. Helsinki Ear Instituutin johtajan, emeritusprofessori Jukka Ylikoskelan mukaan tuulivoimalamelun on raportoitu aiheuttavan tuulivoimalasyndroomaksi (Wind Turbine Syndrome) nimitetyn sairauden oireita unihäiriöistä, pääsärystä, huimauksesta, tinnituksesta ja ääniyliherkkyydestä ja masennukseen (Shepherd & Billington 2011; Enbom & Enbom 2013; Farboud ym. 2013; TEM 2016).

Ympäristöministeriön päivitettyssä tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaassa (2016) mainitaan; ”mikäli ääni koetaan häiritseväksi, on kyseessä tuulivoiman aiheuttama melu. Melu on ääntä, jonka ihminen kokee epämiellyttävänä tai häiritsevänä tai joka on muulla tavoin ihmisen terveydelle vahingollista taikka hänen muulle hyvinvoinnilleen tai viihtyvyydelleen haitallista. Lyhytaikaisesta altistumisesta tuulivoimaloiden melulle ei aiheudu terveyshaittaa, mutta riittävän voimakkaana ja pitkään jatkuessaan se voi vaikuttaa terveyshaitan syntymiseen. Haitta voi aiheutua erityisesti siitä, että tuulivoimalan pientaajuinen ääni kuuluu rakennuksen sisällä vaikuttaen uneen, lepoon, kommunikointiin tai yleiseen viihtyvyyteen.” (Ympäristöministeriö 2016)

Käytännön kokemukset useissa muissa toteutuneissa tuulivoimahankkeissa melumallinnuksien osalta ovat osoittaneet, etteivät melumallinnuksien laskelmat ole olleet lain edellyttämällä tavalla riittävät. Useat paikkakuntien asukkaat eri puolilla Suomea ovat tehneet lukuisia valituksia tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta, ja osa käy tällä hetkellä oikeustaistelua tuulivoimayhtiöitä vastaan. Pahimmassa tapauksessa osa asukkaista on joutunut muuttamaan muualle, kun tuulivoimaloiden melu-/infraäänit ovat aiheuttaneet erilaisia terveyshaittoja.

Australiassa New South Walesin osavaltion tuulivoimarakentamisen oppaassa on jo vuonna 2002 ohjeistettu, että tuulen suuntaan peräkkäisissä tuulivoimaloissa tulisi etäisyyden olla vähintään kahdeksan kertaa roottorin halkaisija (SEDA 2002). Useissa muissa tutkimuksissa on myös todettu, että tuulivoimaloiden etäisyys toisiinsa tulisi olla vähintään 8–12 kertaa roottorin halkaisija (Grady ym. 2005, Marmidis ym. 2008, Donovan 2005). Johns Hopkinsin yliopiston (USA) tutkija tohtori Charles Meneveau kehitti vuonna 2012 tutkimuksessaan mallin optimaalisen tuulivoimaloiden välisen etäisyyden laskemiseksi parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi suurilla tuulivoima-alueilla. Käyttämällä suuria tietokonesimulaatioita ja pienimuotoisia tuulitunneleita 5 MW:n tuulivoimaloille tultiin johtopäätökseen, että optimaalisen tuulivoimaloiden välisen etäisyyden tulisi olla noin 15 kertaa roottorin halkaisija, jotta ne eivät aiheuta varjoja välkemuodostumia keskenään. (Meyers & Meneveau 2012). Huomioitavaa on, että nämä tutkimukset on toteutettu jo 2000-luvun alkupuolella, jolloin tuulivoimaloiden koko on ollut huomattavasti pienempi nykyiseen Isovuoren tuulivoimahankkeen suunnitteilla olevien tuulivoimaloiden kokoon verrattuna.

Tammikuussa 2023 Järviradion haastattelussa pitkän työuran VTT:n meluasiantuntijana tehnyt ja vuoden 2014 tuulivoimamelun mallinnusohjeistuksen laatinut, DI Hannu Nykänen kommentoi; ”tuulivoimaloiden sijoittelu keskenään hankealueella vaikuttaa merkittävästi melupäästön suuruuteen. Tutkimustuloksia melupäästöstä ja erityisesti melupäästön pientaajuisen osan nousun vaikutuksista rakennusten sisätiloihin syntyvän pientaajuisen melun tasoon on vähän, mutta tutkimustulosten perusteella tuulivoima-alueen

tuulivoimaloiden sijoittelussa tulisi pitäytyä Suomessakin australialaisen ohjeistuksen mukaiseen eli yksittäisten tuulivoimalaparien väliseksi minimietäisyydeksi tulisi määrittää melumallinuksissa vähintään kahdeksan kertaa roottorin halkaisija. (Järviradio 31.1.2023) Tuulivoimaloiden välinen etäisyys hankealueen sisällä tulee laatia asianmukaiseksi, jotta laskennallinen melumallinnus on todenperäinen. Tuulivoimaloiden välinen etäisyys toisiinsa tulee olla vähintään kahdeksan kertaa roottorin halkaisijan suuruinen.

Kansainväliset vertaisarvioidut tutkimukset osoittavat, että tuulivoimateollisuusalueen sijoittaminen liian lähelle asuin- ja lomakiinteistöjä aiheuttaa kiinteistöjen merkittävän arvon alenemisen. Jo pienikin kiinteistön arvon aleneminen aiheuttaa kiinteistön omistajille merkittävää taloudellista haittaa. Huomioitavaa on, että tutkimuksissa on tutkittu huomattavasti pienempitehoisten tuulivoimaloiden vaikutuksia asuinympäristöön. Näin ollen nykyisten suunnitteilla olevien (6-10MW) tuulivoimaloiden haittavaikutukset ovat vielä merkittävämpiä.

Mielipide 3

Tuulimylly 8 alueella Latomäessä on mielenkiintoinen alue. Rambollin vanhassa kartassa Latomäessä ei olisi mitään. ... Palassa oli hukassa osa vanhoista raja kivistä. Raja kivet ja siellä olleet kivikasat oli kaiketi viety tien pohjaksi. Ja niityllä ollut puro kaivettu uuteen paikkaan. Tässä tuon vaan esiin että Latomäki on vanha asuttu paikka.

Mielipide 4

Kohtuutonta rakentaa tuulivoimalat, kun on jo muutenkin raju ympäristö kuormitus alueella. Biokaasulaitos kuormittaa jo pelkästään liikaa aluetta. Manunporkin huonohoitoiset sikalat ukonmäentiellä kuormittaa jo nekin liikaa. Lapuan suokon tuulivoimalat nekin kuormittaa jo liikaa aluetta. Taivaanraapijat pilaa asutuksien asumis mahdollisuudet tiheään asutuilla kaupungin kaavoittamilla asuntoalueilla, sekä perinteisten vanhojen kylien upeissa pelto maisemissa olevien perinteisten talojen upeat maisemat. Laskee rajusti kiinteistöjen arvoa. Tuhoaa linnustot. Tuhoaa ulkoilu, harrastus, metsästys ja kaiken muunkin toiminnan koko seudulla. Pilaa eläinten asuinympäristöt. Sijainti on liian lähellä asutusta. Taivaanraapija ei työllistä minua, eikä luo uusia työpaikkoja kenellekkään muullekkaan. Taivaanraapija haittaa kaikkein eniten Manunkylää, valosaaste, maiseman pilaus, melu. Esittelyvideolla ei ole kuvattuna kohteista, joissa maisema haitta on suurin.

Asiantuntijakommentit

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, vesistöyksikkö, vesienhoitoryhmä

Ennalta arvioiden hankkeen vaikutusten merkittävyys alapuolisiin pintavesiin ja vesimuodostumiin on todennäköisesti pääsääntöisesti arvioitu oikean suuntaisesti ja arviointi hankkeen tässä vaiheessa on riittävä.

ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että toisin kuin YVA-selostuksessa on esitetty, ojitusten aiheuttaman kuormitus kestää nykytietämyksen perusteella huomattavasti pitempää kuin vain kaivamisen ajan. Lisäksi kuormituksen kasvu on osin pysyvää muodostaen kuormitukseen ns. ojituslisän. Hankkeen jatkosuunnittelussa, mahdollisia ojituksia suunniteltaessa, tuleekin kiinnittää huomiota vesiensuojelullisiin ratkaisuihin.

YVA-selostuksessa todetaan, että erityisesti alueen ojittamattomien suoalueiden kuivattamista on syytä välttää. ELY-keskus yhtyy näkemykseen, sillä ojittamattomien suoalueiden kuivatuksella olisi vesistövaikutuksia. Pohjaveden lasku turvemaidella lisää turpeen hajoamista, mistä puolestaan seuraa ravinteiden ja orgaanisen aineksen huuhtoutumista valumavesiin. Lisäksi ojitetun suon kyky pidättää vettä on huonompi kuin ojittamattoman suon. Suon vedenpidätyskyvyn vähenemisellä on vaikutusta alapuolisten

uomien hydrologiaan, koska vettä ei ojituksen jälkeen pidäty samalla tavalla suolle kuin aikaisemmin, vaan vesi virtaa aikaisempaa nopeammin uomastoon.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikennevastuualue

Liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa on puutteita. YVA-selostuksessa on esitetty erikoiskuljetusreitit Vaasan satamasta hankealueelle. Erityisesti reitin alku- ja loppuosat ovat haastavia. Siivet on esitetty kuljetettavaksi Vaasan katuverkon kautta, mikä käytännössä tarkoittaa siipikuljetusten ajamista Vaasan keskustan läpi vastaantulevien kaistoilla. Reitin loppuosassa valtatie 19 jouduttaisiin sulkemaan siipikuljetusten ajaksi. Selostuksessa vaikutukset liikenteeseen Vaasan keskustassa arvioidaan kohtalaisen kielteisiksi, ja valtatielle 19 vähäisen kielteisiksi. Huomautamme, ettei selostuksessa ole mainintaa vastaantulevan liikenteen kaistoilla ajamisesta ja siitä johtuvasta katujen ja maanteiden sulkemisesta. Korostamme, että valtatie 19 kuuluu pääväyläverkkoon, ja on Seinäjoen ja Lapuan välillä vilkkaasti liikennöity. Tällaisen maantien sulkeminen aiheuttaa huomattavasti merkittävämpiä vaikutuksia kuin mitä selostuksessa on arvioitu. ELY-keskus onkin suhtautunut kielteisesti esitettyyn kuljetusreittiin valtatie 19 osalta. Huomautamme, että jatkosuunnittelussa erikoiskuljetusten liikennöinti valtatie 19 pitkin hankealueelle tulee selvittää uudestaan. Samassa yhteydessä on syytä pohtia Vaasan keskustan kiertämistä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Alueidenkäyttö

YVA-ohjelman yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus kiinnitti huomiota hankkeen maisemavaikutuksiin. YVA-selostuksen mukaan voimaloita ei ole sijoitettu hankealueen länsi- ja lounaisreunoille, arvokkaiden maisema-alueiden suuntaan. Lähimmän maisemallisesti arvokkaan alueen suuntaan länteen voimalat sijoittuvat maisemassa kapeaan sektoriin. Maisemavaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi Nurmonjokilaakson maakunnallisesti arvokkaalle alueelle sekä lähimmille asuin- ja virkistysalueille. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus yhtyy näkemykseen ja toteaa, että maisemavaikutuksia on arvioitu riittävästi.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Luonnonsuojeluyksikkö

ELY-keskus huomauttaa, että uusi tielinjaus ja maakaapeli kulkisi mahdollisen lähteen / tihkupinnan läheisyydestä hankealueen länsiosassa (kuva 8 luontoselvityksessä). Mahdolliseen tihkupintaan tulee suhtautua tärkeänä luontokohteenä riippumatta sen arvioidusta luonnontilaisuudesta. ELY-keskus on toimivaltainen viranomaisena määrittämään kohteen luonnontilaisuuden ja tätä kautta mahdollisen vesilain mukaisen lupatarpeen, mikäli kohteen luonnontilaa vaarannetaan. ELY-keskus myös huomauttaa, että osa voimalapaikoista ja huoltoteistä saattaa sijoittua metsälain 10 pykälässä tarkoitetuille monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeille kohteille, vaikka kohdetta ei ole esitetty metsäkeskuksen paikkatietoaineistossa (erityisesti karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto). Metsäkeskus on toimivaltainen taho määrittämään monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät kohteet. ELY-keskus suosittaa huomioimaan nämä kohteet täysimääräisesti, vaikka metsälainsäädäntö niiden turvaamiseksi onkin heikko ja ne pääsääntöisesti voidaan hävittää otettaessa metsää muuhun maankäyttöön.

Isovuoren hankealueelle sijoittuu Teerineva-Jouttinevan alue, joka on alueelta tehtyjen selvitysten perusteella tunnistettu linnustollisesti merkittäväksi alueeksi niin muuttavan, kuin pesivän linnuston osalta. Lisäksi hankealueen läheisyydessä sijaitsee Hirvijärven maakunnallisesti arvokas linnustoalue, eli MAALI-alue. Isovuoren hankealueen läheisyydessä jo tehtyjen linnustoselvitysten perusteella alueella tai sen läheisyydessä pesii useita luonnonsuojelullisesti merkittäviä päiväpetolintuja, kuten mehiläishaukka ja kanahaukka. YVA-selostuksessa todetaan, että yhteisvaikutukset Isovuoren hankkeen ympärille suunnitellun Lamminnevan tuulivoimahankkeen kanssa lisäävät yhteisvaikutuksia mehiläishaukkaan ja heikentävät reviirin elinkelpoisuutta. Lamminnevan tuulivoimahanke toteutuessaan lisäksi myös yhteisvaikutuksia Isovuoren kaava-alueen reunalla sijaitsevaan kanahaukkareviiriin.

ELY-keskus huomauttaa, että tehdyissä tutkimuksissa sijoittuu mehiläishaukan keskeinen reviiri 1–2 kilometrin etäisyydelle pesäpuusta (mm. Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. 2023). Nyt arvioitu mehiläishaukan pesimäalue sijoittuu noin 500–700 metrin etäisyydelle lähimmistä voimaloista. Koska varsinaista pesäpuuta ja tarkkaa reviirin aluetta ei ole löydetty, on vaikutusten arviointi mehiläishaukan kohdalla vaikeaa. Saatavilla olevan tiedon ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti vaikutusten tulee kuitenkin arvioida olevan merkittäviä pesivälle mehiläishaukalle.

Kuten YVA-selostuksessa todetaan, on Ruotsissa suositeltu 500 metrin suojavyöhykettä kosteikkojen lintupaikoilta. Edelleen selostuksessa todetaan, että Teerineva-Jouttinevan alueella pesivät mm. laulujoutsen, kurki, kuovi, liro, pikkukuovi ja kapustarinta. Kahlaajille tuulivoiman häiriövaikutuksen on todettu yltäneen herkimmillä lajeilla noin 600 metriin asti ja kuovilla 800 metrin päähän turbiinista (etäisyys, jolla kannan tiheys on alentunut, Pearce-Higgins ym. 2009). Voimala nro 3 sijoittuu lähelle linnustollisesti edustavaa Teerineva-Jouttinevan aluetta, joiden pohjois- ja keskiosiin saattaa voimalan toiminnasta aiheutua vähintäänkin kohtalaista häiriövaikutusta kahlaajille ja kurjille.

Hankealueelle sijoittuu metson soidin. Vaikka metsonsoitimella havaittiin vain kolme yksilöä, saattaa tässä olla vuosikohtaista vaihtelua. Kanalintujen kannat vaihtelevat voimakkaasti eri vuosina, joten yhden vuoden havainnolla ei välttämättä saada oikeaa kuvaa soittimen merkityksestä. YVA-selostuksessa todetaan hankkeen jonkin verran pienentävän metson ja teeren alueellista kannan tiheyttä. Lisäksi todetaan yhteisvaikutusten Lamminevan tuulivoimahankkeen kanssa vaikuttavan kanalinnuista erityisesti metson elinpiiriin. Kanalintujen on havaittu olevan herkkiä törmäyksille tuulivoimaloiden rakenteisiin. Selostuksessa esitetään lieventävinä toimenpiteinä, että törmäyksiä voidaan välttää esimerkiksi maalaamalla voimaloiden tornien alaosa tummaksi. Kaavan yleismääräykset estävät kuitenkin tämän, sillä niiden mukaan tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea. Lieventävät toimenpiteet kanalintujen huomioimiseksi tulee mahdollistaa kaavamääräysten osalta ja toteuttaa mikäli hanke toteutuu.

ELY-keskus on YVA-menettelyn yhteydessä tuonut esille tarpeen laatia maakotkan osalta elinympäristö- ja törmäysmallinnus, joiden avulla voidaan arvioida hankkeen populaatiovaikutuksia. Isovuoren tuulivoimahankkeen yhteydessä laadittu mallinnus vaikuttaa tehdyn asianmukaisesti ja ELY-keskus yhtyy sen johtopäätöksiin.

YVA-selostuksessa todetaan hankevaihtoehtoista VE1:n aiheuttavan VE2:sta enemmän negatiivisia vaikutuksia erityisesti suoalueiden linnustolle. Ottaen huomioon edellä esitetyt seikat, yhtyy ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö näkemykseen ja toteaa VE2:n olevan kannatettavampi vaihtoehto ottaen huomioon myös alueen virkistyskäyttö, viheryhteydet ja muu huomionarvoinen linnusto, kuten päiväpetolinnut. Vaihtoehto VE2 jättää silti avoimeksi kysymyksen erityisesti mehiläishaukan reviirin huomioimisesta. Mehiläishaukka on pari- ja pesäpaikkauskollinen. Täten lajia koskee luonnonsuojelulain 70 § 3 momentin tarkoittama pysyvän pesän vahingoittaminen. Aikaisemman oikeuskäytännön perusteella (mm. KHO:2015:3) voidaan kyseistä momenttia tulkita siten, että tarkoitus on säilyttää pesäpuu kyseisten lajien suojelemiseksi, eikä puun rauhoittamiseksi kasvilajin yksilönä. Pesäpuu tulee siis säilyttää käyttökelpoisena pesintään. Tähän liittyy reviirin pitäminen elinvoimaisena. Reviirillä elävän mehiläishaukkayksilön törmäys tuulivoimalaan mahdollisesti tyhjentää reviirin ja ainakin aiheuttaa tauon pesinnässä, kunnes reviiri täyttyy uudelleen. Ottaen myös huomioon, että laji on Suomessa erittäin uhanalainen, tulee hankkeen jatkosuunnittelussa varmistaa, ettei mehiläishaukan reviiriä vaaranneta.

Luonnonsuojeluyksikkö on aiemmin todennut, että liito-oravalle potentiaalisilla elinympäristöillä ei välttämättä tehdä havaintoa lajista yksittäisenä inventointivuotena, sillä reviirien väliaikainen tyhjentäminen kuuluu lajin ekologiaan. Näitä potentiaalisia elinympäristöjä, jotka yleensä selkeästi erottuvat ympäröivästä luonnosta, tulee täten käsitellä kuten aktiivisia liito-oravareviirejä, mikäli pitkäaikaisella seurannalla ei pystytä poissulkemaan lajin esiintymistä alueella. Edellä oleva tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Lepakkokartoitus on toteutettu pääosin asianmukaisesti ja saatuja tuloksia on analysoitu kattavasti. ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö pitää puutteena, että varsinaisilla voimalapaikoilla ei ole toteutettu passiiviseurantaa. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee poissulkea lepakoiden kannalta arvokkaiden alueiden sijoittuminen suunnitelluille voimalapaikoille esimerkiksi passiividetektorien avulla tehdyllä seurannalla.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, vesien ja maatalouden ympäristönsuojelu, vesilain valvonta

Selostuksessa todetaan hankealueen happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys pieneksi tai hyvin pieneksi GTK:n aineistoon nojaten. Hankealueen ojat on esitetty kartalla. Tieverkoston uudet tiet ja perusparannettavat tiet on esitetty, samoin tiestön rakentamiseen ja voimaloiden rakentamiseen liittyvät maanmuokkauksen pinta-alatiedot esitellään selostuksessa. Happamien sulfiittimaiden vapautumiseen ja hapelle altistumiseen on kuvattu varautumissuunnitelma selostuksessa, mutta riskiä pidetään pienenä ja sen välttäminen ensisijaisena toimenpiteenä. Rumpujen ja muun vesien valuntaa ohjaavien rakenteiden suunnittelussa pyritään välttämään lisävaikutusten syntyminen nykytilaan verrattuna.

Veden ohjaamisrakenteiden kuten rumpujen mitoittaminen tarpeen mukaisiksi onkin oleellista, ettei vedenohjausrakenne vaikuttaisi koko vesieliöympäristöön. Uusien teiden, rakentamis- ja pystytysalueiden perustamisen ja muun maanrakentamisen aiheuttamat vaikutukset osin eroosioherkällä Isovuoren hankkeen alueella voivat olla merkittävät, ellei suunnittelu ja toteutus sovellu ympäristöönsä. Ojitusilmoitukset tulee tehdä vesilain mukaisina ELY-keskukselle ennen töiden aloittamista. Vaikutusten laajuus pintavesiin vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei merkittävästi poikkea toisistaan, vaan merkittävimmät erot ovat todennäköisesti muissa vaikutusmekanismeissa.