

Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava, Seinäjoki

Yhteenveto annetuista osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevista lausunnoista ja mielipiteistä sekä vastineet

Lamminnevan tuulivoimapuiston osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 01.02.2023 – 03.03.2023 välisen ajan. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin lausunnot seuraavilta viranomaistahoilta: Seinäjoen kaupunki, Lapuan kaupunki, Kuortaneen kunta, Ilmajoen kunta, Alavuden kaupunki, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Etelä-Pohjanmaan Liitto, Etelä-Pohjanmaan Pelastuslaitos, Seinäjoen museot, Puolustusvoimat, 2. logistiikkarykmentti, Suomen Erillisverkot, Traficom, Väylä, Luonnonvarakeskus Luke, Fingrid Oyj, Metsähallitus. Lausunnot pyydettiin myös erityistehtäviä hoitavilta yrityksiltä: Finavia Oyj, Digita Networks Oy, Elenia, Telia Finland Oyj, Elisa Oyj, DNA Oy, Cinia Group Oy, Ilmatieteen laitos, ja Seinäjoen lentoasema.

Nähtävilläoloaikana annettiin 14 lausuntoa. Mielipiteitä jätettiin kuusi. Yksityishenkilöiden allekirjoituksia mielipiteissä oli yhteensä 66. Uuden kuntalain myötä tästä julkisesta asiakirjasta mielipiteistä on poistettu yksityishenkilöiden henkilötiedot.

Alla on kooste lausunnoista sekä kaavoittajan antamat vastineet niihin.

Lausunnot

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kaavanlaatijan vastine
<p>Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava, Seinäjoki</p> <p>Seinäjoen ja Lapuan keskustaajamien läheisyyteen valtatie 19 itäpuolelle noin 5 500 ha laajuiselle alueelle suunnitellaan Fortum Power and Heat Oy:n enintään 38 tuulivoimalan hanketta. Seinäjoen puolelle noin 2 500 ha alueelle sijoittuisi noin 13 enintään 300 metrin korkuista voimalaa. Saman aikaisesti ovat nähtävillä Lamminnevan tuulivoimahankkeen sekä Seinäjoen ja Lapuan puoleisten alueiden MRL mukaiseen kaavoitusmenettelyyn kuuluvat tuulivoimaosayleiskaavojen osallistumis- ja arviointisuunnitelmat, että koko hanketta koskeva YVA-lain mukaisesti laadittava ympäristövaikutusten arviointiohjelma.</p> <p>Seinäjoen puolella Lamminnevan hankealueen sisälle jää Atria Oyj:n/ Lakeuden Taivaanraapijat Oy:n erillinen lähes 1 500 ha laajuinen tuulivoimahanke, jonka kaavoitus päätös on tehty maaliskuussa 2022. Kahdessa erillisessä ympäristön vaikutusarviointimenettelyssä (YVA) ja kolmessa erillisessä kaavoitusmenettelyssä käsiteltävien ja maakunnallisesti merkittävien tuulivoima-alueiden vaikutusarvioinneissa korostuvat kaava-aluekohtaisten vaikutusarviointien lisäksi yhteisvaikutusten arvioinnin tarpeet. Kaavaa laadittaessa on tarpeen eritellä yhteisvaikutukset sekä Seinäjoen puoleisen hankealueen osayleiskaavan vaikutukset.</p> <p>Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan huomioiminen</p> <p>Vuonna 2016 vahvistetussa Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavassa I alueelle ei ole osoitettu seudullisesti merkittävien tuulivoimapuistojen rakentamista mahdollistavia aluevarauksia. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 luonnos on nähtävillä samanaikaisesti Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavojen osallistumis- ja arviointisuunnitelmien sekä ympäristövaikutusten arviointiohjelman kanssa.</p> <p>Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole mukana Lamminnevan Seinäjoen puoleisen hankkeen eteläistä osaa eikä Lapuan puoleista ns. laajenusaluetta.</p> <p>Seinäjoen puoleisen Lamminnevan tuulivoimaosayleiskaava-alueen raja-alue poikkeaa merkittävästi Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaluonnoksessa osoitetusta Hietikonnevan tuulivoimaloiden alueesta, jonka aluerajaus perustuu Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan liiton laatimaan tuulivoimaselvitykseen (selvitysalue 5). Esitetyn osayleiskaava-alueen/ hankealuerajauksen ja maakuntakaavan selvityksen/ maakuntakaavaluonnoksen välistä suhdetta ei ole selvitetty riittävästi osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.</p> <p>Vaihtoehtojen esittäminen</p>	<p>Kaavaluonnoksessa on arvioitu yhteisvaikutukset lähi-alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.</p> <p>Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 5.4.-13.5.2024</p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä kaavaluonnokseen on päivitetty Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n tilanne ja kuvattu osayleiskaava-alueen suhde maakuntakaavaehdotukseen.</p> <p>Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa, joten maakuntakaavan aluumerkintöjen ei voida olettaa olevan tarkkoja rajauksia eikä maakuntakaavalla ratkaista yleiskaavan sisältöä. Maakuntakaavan joustavuudesta johtuen kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan tarkentaa yksityiskohtaisemmassa yleiskaavassa.</p> <p>YVA-ohjelmassa olleet vaihtoehdot ovat muuttuneet. Kaavaluonnos on laadittu YVA-selostuksen mukaisesta vaihtoehdosta VE2.</p> <p>YVA-menettelyn yhteydessä annettu yhteysviranomaisen lausunto huomioidaan myös kaavasuunnittelussa.</p> <p>Kaavan liikenteellisiä vaikutuksia arvioidaan kaavan valmistelu- ja ehdotusvaiheissa.</p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelussa otetaan huomioon käynnissä olevat ja suunnitelmissa olevat tiesuunnitelmat.</p>

Tuulivoimakaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä tulee huomioida ja tarkastella myös maakuntakaavan (luonnoksen) aluerajauksen mukainen vaihtoehto.

Suunnittelutehtävän ja tavoitteen osalta on mainittu, että maksimissaan 38 uudesta voimalasta 13 sijoittuisi Seinäjoen alueelle. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa VE 2:n mukaisessa vaihtoehdossa neljä eteläisintä ja lähinnä asutusta olevaa tuulivoimalaa jätettäisiin hankealueen ulkopuolelle, ja Seinäjoen puoleiselle hankealueelle sijoittuisi siten vaihtoehtoisesti yhdeksän voimalaa. Oas:n yhteydessä tulee esittää tarpeelliset tiedot myös molemmista suunnitelluista hankevaihtoehdoista. Vaikka vaihtoehdot tutkitaankin pääosin YVA-menettelyn yhteydessä, on niillä merkitystä kaavoituksen tavoitteiden asetteluun ja kaavaratkaisun valmisteluun ja siten myös yleiskaavaan liittyvissä asiakirjoissa tulee olla kaikki osayleiskaavahankkeen kanalta oleellinen tieto.

Luonnonsuojelu

ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö toteaa, että Lamminnevan tuulivoimahankkeen yhteydessä toteutetaan YVA-menettely hankkeen vaikutuksista. Luonnonsuojeluyksikkö ottaa kantaa YVA-ohjelmasta annettavassa lausunnossa jo tehtyjen ja esitettyjen täydentävien selvitysten kattavuuteen ja riittävyteen. Luonnonsuojeluyksikkö huomauttaa, että YVA-menettelyn yhteydessä esitetty yhteysviranomaisen lausunto tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa täysimääräisesti.

Liikenne

Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei mainita liikenteellisten vaikutusten arviointia. Kaavan liikenteellisiä vaikutuksia tulee selvittää ja arvioida luonnosvaiheeseen mm. kuljetusmäärien, erikoiskuljetusreittien, liikenneturvallisuuden, sähkönsiirron ja muiden hankkeiden yhteisvaikutusten osalta.

Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavaa lähimmät maantiet ovat lännessä valtatie 19, koillisessa yhdystie 6991 ja lounaassa yhdystie 17467. Huomautamme jo tässä vaiheessa maanteiden osalta käynnissä olevista suunnitteluhankkeista liittyen Vt 19 Seinäjoki—Lapua toiseen vaiheeseen, jossa valtatie suunnitellaan 2+2 kaistaiseksi keski-kaiteelliseksi tieksi koko matkalla Lapuan ja Seinäjoen välillä. Tällä hetkellä on käynnissä tiesuunnitelmat ”Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari—Atria” ja ”Valtatien 19 parantaminen välillä Hipinmäki—Muurimäki”, joilla rakennusvaiheeseen siirtyessään olisi merkittäviä vaikutuksia alueen liikenteeseen (mm. yhdystien 17467 liittymä valtatielle 19 katkaistaisiin). Valtatie 19 parantamishanke tulee huomioida myös suunniteltujen sähkönsiirtoreittien osalta.

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt

YVA-menettelyn yhteydessä on tarkoitus järjestää yleisötilaisuuksia sekä noin 1 000 kotitaloudelle kohdennettu lomakekysely. Yleiskaava-prosessin yhteydessä voisi lisäksi kehittää ja hyödyntää kaupungin jo käytössä olevaa karttapohjaista palautekanavaa asettamalla myös sinne tarkasteltavaksi valmisteilla oleva kaavakartta. Palautekanavan kautta voisi myös saada hyödyllistä tietoa myös esim. suunnittelu- ja lähialueen virkistyskäytöstä sekä mahdollisesti asukkaille ja alueen käyttäjille merkityksellisistä alueista ja kohteista.

<p>Hankealueen ja osayleiskaava-alueen rajausten poikkeaminen maakuntakaavaluonnoksen aluerajauksesta on osallisten ja kuntalaisten kannalta sekavaa ja voi vaikeuttaa myös tuulivoimahankkeen arviointia. Siten osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyjen kannalta olisi ollut selkeämpää, että Lamminnevan tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointiohjelma olisi asetettu nähtävillä vasta maakuntakaavaluonnoksen nähtävillä olon jälkeen. Näin myös maakuntakaavan ohjausvaikutus suhteessa tuulivoimayleiskaavoitukseen olisi korostunut.</p> <p>Nähtävillä olevaa Lamminnevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa koskeva palaute annetaan suoraan YVA-yhteysviranomaiselle.</p>	
<p>Etelä-Pohjanmaan liitto</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>Suunnittelujohtajan päätös 15/2023</p> <p>Lausunto Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta</p> <p>Hankkeesta vastaavana toimiva Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Lamminnevan tuulivoimapuistoa Lapuan ja Seinäjoen rajalle, molempien kaupunkien alueelle.</p> <p>Hankealueelle suunnitellaan enintään 38 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista 25 sijoittuu Lapuan ja 13 Seinäjoen puolelle. Suunnittelujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä.</p> <p>Hankkeessa laaditaan kuntakohtaiset osayleiskaavat Seinäjoella ja Lapualla, ja lisäksi toteutetaan koko hankkeen ympäristövaikutusten arviointi (YVA).</p> <p>Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tarkastelussa seuraavat vaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VE 0: hanketta ei toteuteta • VE 1: Hankealueelle rakennetaan enintään 38 uutta tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. • VE 2: Hankealueelle rakennetaan enintään 34 uutta tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. • <p>Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtävien selvitysten perusteella tuulivoimaloiden sijoittelua tarkennetaan ja voimalapaikkojen lukumäärä voi muuttua jatkosuunnittelussa.</p> <p>Sähkönsiirron osalta YVA:ssa tarkastellaan kahta vaihtoehtoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VE A: 110 kV voimajohto Seinäjoen sähköasemalle – Paukannevan Natura-alueen läpi. Sähkönsiirtoa varten Lamminnevan tuulivoimapuistoalueelta rakennetaan noin 22,5 kilometrin pituinen 2 x 110 kV voimajohto Seinäjoen sähköasemalle. Sähkönsiirron vaihtoehdossa A uusi voimajohto kulkee pääosin (18 km) olemassa olevan 110 kV voimajohdon rinnalla. Hankealueelta olemassa olevan johtokadun rinnalle rakennettaisiin (Lapuan kaupungin alueelle) täysin uuteen 	<p>Täydennetään YVA- ja kaavaselostuksiin virkistysalue (V-2) -merkinnän sekä voimajohdon ja voimajohtojen 400kV ja 110kV uudet johtovaraukset -merkinnän yhteyteen maakuntakaavassa annettu rakentamisrajoitus (alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus).</p> <p>Lisäksi täydennetään YVA-selostukseen kuvaus ja kartta sähkönsiirtoreitin varrella olevista maakuntakaavan merkinnöistä. YVA-selostuksessa arvioidaan hankkeen vaikutuksia suhteessa maakuntakaavaan ja sen toteuttamisedellytyksiin sekä tuulivoimapuiston että sähkönsiirron eri vaihtoehtojen osalta.</p> <p>YVA- ja kaavaselostuksissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia suhteessa sekä voimassa olevan maakuntakaavan että laadinnassa olevan maakuntakaavan merkintöihin ja tuodaan esiin maakuntakaavan ohjausvaikutus tuulivoimatuotannon suunnittelussa.</p> <p>YVA- ja kaavaselostuksiin (sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan) päivitetään laadinnassa olevan Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n tilanne ja hankealueelle kaavan käynnissä olevassa vaiheessa esitetyt merkinnät.</p> <p>Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 5.4.-13.5.2024.</p> <p>Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa, joten maakuntakaavan aluumerkintöjen ei voida olettaa olevan tarkkoja rajauksia eikä maakuntakaavalla ratkaista yleiskaavan sisältöä. Maakuntakaavan joustavuudesta johtuen kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan tarkentaa yksityiskohtaisemmassa yleiskaavassa. Hankkeessa on tehty petolintujen ja muun linnuston osalta tarkemmat vaikutusten arvioinnit, jotka</p>

maastokäytävään joko ilmajohto tai maakaapeli, jonka pituus olisi noin 4,7 km.

- VE B: 110 kV voimajohto Seinäjoen sähköasemalle – Kiertäen Paukanevan Natura-alueen. Sähkönsiirtoa varten Lamminnevan tuulivoimapuistoalueelta rakennetaan noin 20,8 kilometrin pituinen 2 x 110 kV voimajohto Seinäjoen sähköasemalle. Sähkönsiirron vaihtoehdossa B uusi voimajohto kulkee olemassa olevan 110 kV voimajohdon rinnalla noin 11,7 km:n matkan, kiertäen kuitenkin Paukanevan Natura-alueen sen länsipuolitse. Hankealueelta olemassa olevan johtokadun rinnalle rakennettaisiin (Seinäjoen kaupungin alueelle) täysin uuteen maastokäytävään joko ilmajohto tai maakaapeli, jonka pituus olisi noin 4,5 km.
- Hankevastaava selvittää parhaillaan Fingridin kanssa mahdollisuuksia liittää hanke alustavasti suunnitellulle Fingridin uudelle sähköasemalle hankealueen itäpuolella. Mikäli tämä on mahdollista, ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan edellä kuvattujen vaihtoehtojen lisäksi tarkastelemaan vaihtoehtoa, jossa sähkönsiirto tapahtuisi hankealueelta itään, todennäköisesti hankealueen läpi kulkevan Seinäjoki-Alajärvi-voimajohtojen rinnalla Alajärveä kohti. Tässä vaiheessa mahdollisesti rakennettavan uuden sähköaseman sijainti ei ole vielä tiedossa.

Etelä-Pohjanmaan liitto antaa YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon kanssa samansisältöisen lausunnon myös yhtä aikaa lausunnoilla oleviin Lapuan ja Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavojen osallistumis- ja arviointisuunnitelmiin.

Lausuntonaan Etelä-Pohjanmaan liitto antaa seuraavaa:

Maakuntakaavatilanne hankealueella

YVA-ohjelmassa on tuotu esiin hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen liittyvät maakuntakaavamerkinnot. Virkistysalue (V-2) -merkinnän suunnittelumääräykseen sekä voimajohdon ja voimajohtojen 400kV ja 110kV uudet johtovaraukset -merkinnän yhteyteen tulee täydentää maakuntakaavassa annettu rakentamisrajoitus (alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus). Lisäksi YVA-ohjelmaan tulee täydentää kuvaus ja kartta sähkönsiirtoreitin varrella olevista maakuntakaavan merkinnöistä. YVA-selostusvaiheessa tulee arvioida hankkeen vaikutuksia suhteessa maakuntakaavaan ja sen toteuttamisedellytyksiin sekä tuulivoimapuiston että sähkönsiirron eri vaihtoehtojen osalta.

Hankealuetta on laajennettu valmistelun aikana ja ns. laajennusalue Lapualla hankkeen itäosassa sijoittuu voimassa olevan maakuntakaavan Hirvijärven tekojärven pohjoisen alueen virkistysalueelle (v-2). Merkinnällä on kokonaismaakuntakaavassa 2005 osoitettu ne alueet, jotka kokonsa, alueen luonteen ja käyttönsä mukaan soveltuvat virkistysalueiksi. Alueet on tarkoitettu yleiseen ja vapaaseen liikkumiseen, ja niihin ei pääsääntöisesti suunnata rakentamista, joka palvelisi tehosta virkistys- tai matkailutoimintaa, kuten on kokonaismaakuntakaavan 2005 virkistysaluemerkinnän (V-1) ja virkistys-/matkailukohde merkinnän ollessa kyseessä. Hirvijärven pohjoisen alueen virkistysalue ei ole osoitettu Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaava-luonnoksessa, mutta ennen uuden kaavan vahvistumista tulee

perustuvat hankkeessa suunniteltuihin voimalasijainteihin ja korkeuksiin.

Hankkeessa on varmistettu riittävä etäisyys voimaloiden ja asutuksen välillä. YVA- ja kaavaselostuksissa on tuotu esiin, millä etäisyydellä lähimmät asuin- tai lomarakennukset ovat suunnitelluista voimalasijainneista. YVA:ssa ei ole tarkasteltu yhtenä vaihtoehtona hankkeen toteuttamista matalammilla voimaloilla teknistaloudellisista syistä johtuen.

YVA- ja kaavaselostuksiin täsmennetään maiseman ja kulttuuriympäristön kuvauksia. Arvioinnissa huomioidaan sekä nykyisen Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan että maakuntakaavan 2050 ehdotuksen mukaiset arvoalueet.

Maisemavaikutusten arvioinnin tueksi tuotetaan näkömaalyseesi (ZVI) sekä havainnekuvia tuulivoimaloista eri etäisyyksiltä ja eri ilmansuunnista. Havainnekuvioiden paikoissa on huomioitu maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet, asutus, virkistysympäristöt sekä asukastyöpajassa esille tuodut kohteet. Lisäksi havainnekuvia tehdään suunnitelluista voimajohtoreiteistä.

Hipinmäestä on laadittu havainnekuva, kuvauspiste 16.

Hankkevastaava keskustelee yhteistyömahdollisuuksista muiden toimijoiden kanssa sähkönsiirron osalta. Mm. rakentamisen aikataulut vaikuttavat yhteistyömahdollisuuksiin.

Hankkeessa on laadittu kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys. Merkittävät luontoarvot on huomioitu voimalasijoittelussa, sähkönsiirron reiteissä ja hankealueen uuden tiestön linjauksissa. Suoalueille ei sijoiteta voimaloita.

YVA-selostuksen luvussa 16 ja kaavaselostuksen luvussa 8.13 on arvioitu vaikutuksia ekologisille yhteyksille. Viherrakenneselvitys on huomioitu arvioinnissa.

Yhteisvaikutusten arvioinneissa on huomioitu Opperin tuulivoimahanke ja Napalankalliot-Hietaharjunkangas-Palopättäränmäki. Yhteisvaikutusten arvioinneissa on huomioitu muut hankkeet siten kuin yhteisvaikutuksia on arvioitu muodostuvan.

Kaavaselostukseen on lisätty taulukkoon 11 luonnontilaisuusluokan 3 kuvaus.

vaikutusten arvioinnissa tulkita voimassa olevan kaavan mukaista merkintää. YVA-ohjelman mukaan hankkeessa tullaan toteuttamaan asukaskysely ja metsästäjähaastattelut, joilla osaltaan kartoitetaan myös laajemmin hankealueen ja sen lähialueiden virkistyskäyttöä.

Seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävät alueidenkäyttökysymykset tulee lähtökohtaisesti tutkia ja ratkaista maakuntakaavassa. Etelä-Pohjanmaalla on voimassa Ympäristöministeriön 31.10.2016 hyväksymä tuulivoimaloiden alueita ohjaava vaihemaakuntakaava, jossa osoitetaan maakunnallisesti merkittäviä vähintään 10 voimalaitosyöskön keskitettyyn rakentamiseen soveltuvia tuulivoima-alueita. Tätä pienempien alueiden suunnittelua voidaan vaihemaakuntakaavan I kaavaselostuksen mukaan toteuttaa kuntakohtaisella kaavoituksella. Vaihemaakuntakaavassa I osoitetaan 23 seudullisesti merkittävää tuulivoimaloiden aluetta. Lamminkankaan aluetta ei ole osoitettu vaihemaakuntakaavassa. Hankkeessa suunnitellaan enintään 38 tuulivoimalan rakentamista. Jos lainvoimaisessa maakuntakaavassa on osoitettu tuulivoima-alueet, ei vaikutuksiltaan seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävää tuulivoima-aluetta voida osoittaa kuntakaavassa muille alueille. Hankkeessa esitetty ratkaisu ei siten ole voimassa olevan maakuntakaavan mukainen.

Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ja YVA-selostuksessa on tuotava esiin lausunnossa esitetty maakuntakaavan ohjausvaikutus tuulivoimatuotannon suunnittelussa.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaa ollaan parhaillaan päivittämässä ja tuulivoima on yksi keskeinen päivityksen alla oleva teema. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavaluonnos on nähtävillä 1.2.-10.3.2023, mikä tulee päivittää YVA-ohjelmaan.

Maakuntakaavaluonnoksessa esitetään hankealueelle useita muutoksia voimassa olevaan maakuntakaavaan nähden. Uusina merkintöinä alueelle osoitetaan mm. Hietikonnevan tuulivoimaloiden alue, Kivimäen ampumarata, voimajohdon yhteystarve välille Seinäjoki-Alajärvi, viheryhteystarve sekä Hirvijärven-Varpulan alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue. Kaavaluonnoksessa esitetään, että alueelta jäisi pois mm. Murhavuoren kalliokiviainesten ottamisalueen, turvetuotantoon soveltuvien alueiden, Atrian teollisuuden kehittämisen kohdealueen ja ohjeellisen ulkoilureitin Hirvijärvi-Lapua merkinnät. Ennallaan säilyisivät mm. Atrian teollisuus- ja varastoalueen kohdemerkintä, Kauhajoki-Seinäjoki-Kauhava -kehittämisyöhyke sekä tarkistetulla sijainnilla moottorikelkkailureitti.

Maakunnan uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita on selvitetty maakuntakaavan tausta-aineistoksi laaditussa EteläPohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan tuulivoimaselvityksessä (2021) (<https://epliitto.fi/maakuntakaavan-selvitykset/>). Lamminnevan hankealue sijoittuu osin samalle alueelle selvityksessä tunnistetun potentiaalisen uuden tuulivoima-alueen kanssa (selvitysalue 5). Tuulivoimaselvityksen lisäksi maakuntaliitto on tilannut selvityksiä liittyen tuulivoiman maisemavaikutuksiin, Natura 2000 -alueisiin kohdistuviin vaikutuksiin (kesken), sähkönsiirtoon, metsäpeurojen laidunnus- ja vaelusalueisiin, susiin sekä maa- ja merikotka sekä sääksipopulaatioihin. Selvitysten mukaan tuulivoimaloiden alueella (selvitysalue 5) tulee kiinnittää erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen

maisemiin, metsäpeuraan, linnustoon sekä yhteisvaikutuksiin alueen muiden hankkeiden kanssa. Alueelle ei ollut maakuntakaavassa tarpeen laatia Natura 2000 -alueisiin kohdistuvaa arviointia.

Hankealue sijaitsee osin sääksen sekä maa- ja merikotkan reviireillä. Liiton tilaaman petolintuselvityksen mukaan maakuntakaavan valmisteluvaiheen mukainen tuulivoima-alue (selvitysalue 5) ei tulisi aiheutamaan reviirikohteisesti tarkasteltuna merkittävän riskirajan ylittäviä vaikutuksia maa- ja merikotkan osalta ja riski jäisi sääksen osalta vähäisesti kohonneeksi. Hankkeessa tulee petolintujen ja muun linnuston osalta kuitenkin tehdä tarkemmat vaikutusten arvioinnit, jotka perustuvat hankkeessa suunniteltuihin voimalasijainteihin ja korkeuksiin.

YVA-selostuksessa on tuotava esiin maakuntakaavan päivityksen tilanne ja hankealueelle kaavan käynnissä olevassa vaiheessa esitetyt merkinnät. Lamminnevan hankealue sijoittuu osin samalle alueelle kuin maakuntakaavaluonnoksessa osoitettu Hietikonnevan tuulivoimaloiden alue. Lamminnevan hankkeen rajausta on maakuntakaavan rajausta huomattavasti laajempi ja myös hankkeessa alustavasti suunnitellut voimalasijainnit sijoittuvat osin maakuntakaavaluonnoksen rajauksen ulkopuolelle molemmissa hankevaihtoehdoissa (VE 1, VE 2). Hankevaihtoehto VE 2, jossa voimaloita ei ole suunniteltu Teerinevan eteläpuolelle, on lähempänä maakuntakaavaluonnoksen mukaista tuulivoimaloiden alueen rajausta. Maakuntakaavaluonnoksen rajaukseen on vaikuttanut erityisesti etäisyys vakituiseen ja loma-asutukseen, alueen eteläpuolella kulkeva voimajohto sekä itäpuolelle sijoittuva virkistysalue. Pohjalaismaakuntien tuulivoimaselvityksessä uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita on kartoitettu käyttäen 1,5 kilometrin etäisyysvyöhykettä vakituiseen ja loma-asutukseen, mutta maakuntakaavassa ei määritellä kilometrimääräistä rajaa tuulivoimaloiden alueiden ja asutuksen väliin. YVA-ohjelman mukaan lähin asuinrakennus sijoittuu hankealueen lounaispuolelle noin 300 metrin etäisyydelle hankealueen rajasta ja lähin lomarakennus hankealueen eteläpuolelle Hirvijärven tekojärven rannalle noin 700 metrin etäisyydelle hankealueen rajasta. Alle kahden kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta sijoittuu 151 asuinrakennusta ja 99 lomarakennusta. Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien välittömään läheisyyteen (sadan metrin etäisyydelle keskilinjasta) sijoittuu neljä asuinrakennusta vaihtoehdossa VE A ja kolme asuinrakennusta vaihtoehdossa VE B. Lähin asuinrakennus sijoittuu noin 55 metrin etäisyydelle sähkönsiirtoreitin keskilinjasta molemmissa vaihtoehdoissa. YVA-ohjelmassa ei tuoda esiin, millä etäisyydellä lähimmät asuin- tai lomarakennukset ovat alustavasti suunnitelluista voimalasijainneista. Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan hankkeessa on varmistettava riittävä etäisyys voimaloiden ja asutuksen välillä, ja vaikutusten arvioinnin perusteella muutettava voimaloiden sijainteja kauemmas asutuksesta. Liitto suosittelee tarkastelemaan YVA:ssa yhtenä vaihtoehtona hankkeen toteuttamista matalammilla voimaloilla.

Maakuntakaavaluonnoksessa tuulivoimaloiden alueille annetaan suunnittelumääräys: *Tuulivoimaloiden alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset asutukseen, liikenneväyliin ja liikennejärjestelyihin, maisemaan, kulttuuriperintöön, virkistykseen, elinkeinoihin, pohjavesiin ja luontoarvoihin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueella pesivään, aluetta säännöllisesti käyttävään ja alueen yli*

muuttavaan linnustoon, sekä huomioida Natura 2000 -verkostoon kuuluviin alueisiin kohdistuvat vaikutukset. Lisäksi on otettava huomioon tuulivoimatuotannon yhteisvaikutukset. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee turvata lentoliikenteen ja puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä, valvontasensoreista ja radioyhteyksien turvaamisesta, johtuvat rajoitteet. Tuulivoimaloiden alueen liittämässä sähköverkkoon on ensisijaisesti pyrittävä hyödyntämään olemassa olevia johtokäytäviä. Lisäksi Hietikonnevan tuulivoimaloiden alueelle (tuulivoimaloiden alue 5) annetaan kaavaluonnoksessa aluekohtainen suunnittelumääräys: Tuulivoimaloiden alueen 5 (Hietikonneva) yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota tuulivoimaloiden maisemavaikutuksiin.

Tuulivoimaloiden kehitys on ollut nopeaa ja nykyiset kooltaan ja teholtaan suuremmat voimalat tarvitsevat laajempia tuulenottoalueita kuin aikaisemmin, esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaava I:n laatimisen aikaan. Voimalakehityksen johdosta maakuntakaavan seudullisuuden rajaa on maakuntakaavan uudistamisen yhteydessä päivitetty. Maakuntakaavaluonnoksessa esitetään seudullisuuden rajan asettamista vähintään 7 voimalaan, mutta raja määrittyy lopullisesti kaavaprosessin aikana.

Maakuntakaavoitus etenee luonnosvaiheen nähtävillä olon jälkeen siten, että kaavaluonnoksesta saatu palaute käsitellään ja siihen laaditaan vastineet. Kaavaan tehdään palautteen, lisäselvitysten ja käydyn vuorovaikutuksen perusteella tarpeelliset muutokset. Kaavaehdotus on tavoitteena saada nähtäville vuoden 2023 lopussa. Tavoitteena on, että maakuntavaltuusto hyväksyy uuden Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n vuonna 2024. Voimaan astuessaan se kumoaa aiemmat kokonais- ja vaihemaakuntakaavat. Tuulivoima-alueiden osalta maakuntakaavan jatkovalmistelussa voidaan hyödyntää myös hankkeissa tehtyjä vaikutusten arviointeja.

Maisemat ja rakennettu kulttuuriympäristö

Kappaleeseen 8.4.5 maakunnallisesti arvokkaista maisema- ja kulttuurihistoriallisista alueista on syytä täsmentää, että kuvassa 8-12 esitetyt kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet ovat Etelä-Pohjanmaan voimassa olevan maakuntakaavan mukaisia alueita. Samassa yhteydessä on tuotava esiin, että maakunnallisesti arvokkaimiksi ehdotetut maisema-alueet ovat maakuntakaavan taustalle laaditun maisemaselvityksen tulos, jonka perusteella maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on rajattu maakuntakaavaluonnokseen ja jotka vahvistuvat lopullisesti Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n hyväksymisen myötä. Kuvan 8-12 yhteyteen tulee myös tarkentaa, mikä on lähteenä paikallisesti arvokkaille maisema-alueille ja poistettavaksi ehdotetuille alueille.

Kuvassa 8-12 esitetään maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristökohteet ja tekstissä kerrottu, että maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt/kulttuurihistorialliset alueet on selvitetty Etelä-Pohjanmaan kokonismaakuntakaavasta vuodelta 2005. Etelä-Pohjanmaan kokonismaakuntakaavassa 2005 ei ole esitetty kaavamerkinteinä maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, mutta ne on tuotu esiin kaavaselostuksen liitteessä. YVA-ohjelmassa viitattaneen tähän listaukseen. Maakuntakaavan uudistamisen taustalle on laadittu maakunnallisesti arvokkaan rakennetun

kulttuuriympäristön päivitysinventointeja, joiden pohjalta kohteita on osoitettu maakuntakaavaluonnoksessa. Inventointeihin liittyvät selvitykset on koottu EteläPohjanmaan liiton sivuille osoitteeseen <https://epliitto.fi/maakuntakaavan-selvitykset/> ja niihin liittyvän paikkatietoaineiston saa liitosta.

Maakuntakaavan taustalle laaditussa Etelä-Pohjanmaan potentiaalisten tuulivoima-alueiden maisemaselvityksessä (https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2023/02/B_110_Etela_Pohjanmaan_tuulivoima_alueiden_maisemavaikutukset_FCG_2_023_korjattu03022023.pdf) tuulivoima-alueet on luokiteltu suuntaantavasti maisemavaikutusten merkittävyyden perusteella. Hietikonneva (selvitysalue 5) kuuluu luokkaan ”tuulivoima-alueet, joiden vaikutus on osin maiseman ominaispiirteitä heikentävä”. Selvityksen näkyvystarkastelun perusteella voimat näkyvät laajalle alueelle Lapuan, Seinäjoen ja Ilmajoen alueella. Suuren herkkyyden kohteita alueen lähivaikutusalueella ovat valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Nurmon kirkonseutu Seinäjoella ja valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Ilmajoen Alajoen lakeusmaisema Seinäjoella ja Ilmajoella, josta tosin vain pieni osa sijoittuu lähivaikutusalueelle. Lisäksi lähivaikutusalueella on runsaasti kohtalaisten herkkyyden ja suuren näkyvyyden alueita. Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan hankkeen maisemavaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota ja erityisesti hankkeen avoimiin maisemiin ja asutuskeskittyymiin kohtuvia maisemavaikutuksia tulee arvioida huolellisesti. Maakuntakaavan maisemaselvityksen kattava kohdekohtainen vaikutusten arviointi toimii hyvänä pohjatietona hankkeeseen. Etelä-Pohjanmaan liitto esittää YVA-ohjelmassa esitettyjen 12 havainnekuvapisteen lisäksi yhtä kuvauspistettä Hipinmäkeen tuulivoimaa-alueen lähimpien asuinrakennusten kohdalle.

Etelä-Pohjanmaan liitto suosittelee jo lausunnossa aiemmin esiin tuodun mukaisesti tarkastelemaan hankkeessa yhtenä vaihtoehtona matalammilla voimaloilla toteutettavaa hankevaihtoehtoa. Tällä pystyttäisiin tarkastelemaan matalampien voimaloiden vaikutuksia etenkin maisema- ja luontoarvoihin, sekä toisaalta hankkeen teknistaloudelliseen kannattavuuteen.

Sähkönsiirto

Sähkönsiirron osalta YVA-ohjelmassa esitellään kaksi vaihtoehtoa, minkä lisäksi tutkitaan mahdollisuutta liittää hanke uudelle sähköasemalle hankkeen itäpuolelle. Koska uuden sähköaseman sijainti ei ole vielä tiedossa, ei vaihtoehtoa ole vielä YVA-ohjelman tarkasteluissa mukana. Etelä-Pohjanmaan liitto pitää tärkeänä uuden, todennäköisesti nyt esitettyjä sähkönsiirtovaihtoehtoja lyhyemmän sähkönsiirtovaihtoehdon selvittämistä. Liitto esittää, että Seinäjoen alueen tuulivoimahankkeissa tulisi tehdä yhteistyötä sähkönsiirron osalta ja selvittää mahdollisuuksia muuttaa olemassa olevia voimajohtopylväitä mahdollistamaan useamman voimajohtolinjan sijoittamisen samoihin pylväisiin.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavaluonnoksessa annetaan sähkönsiirtoon liittyvä yleinen suunnittelumääräys: *Sähkönsiirtolinjojen toteutuksessa on huomioitava vaikutukset kulttuuriympäristön ja maiseman kannalta arvokkaisiin alueisiin sekä virkistys-, luonnonsuojelu- ja Natura 2000 alueisiin. Sähkönsiirtolinjat tulee toteuttaa maa- ja metsätalouden harjoittamisen kannalta mahdollisimman*

vähäisin vaikutuksin. Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala- ja aurinkovoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa.

Lisäksi Etelä-Pohjanmaan liitto on kannanotossaan (1.12.2022, <https://epliitto.fi/tiedotteet/kannanotto-sahkonsiirtolinjojen-haitta-vaikutuksien-vahentamiseksi/>) katsonut, että tuulivoiman johdosta kasvaneen sähkönsiirron oikeudenmukainen toteuttaminen vaatii uusi lainsäädännöllisiä toimenpiteitä. Liitto on esittänyt, että asianomaiset ministeriöt ryhtyvät talousmetsien ja metsäekosysteemien hävittämisen sekä maanomistajien etujen suojaamiseksi välittömästi siten, että uusien suurjännitelinjoiden rakentaminen uusiin maastokäytäviin on viimesijainen toteuttamisvaihtoehto, peltoalueella suurjännitevoimajohtojen toteuttaminen tapahtuu yksinomaan ns. peltopylvästyypeillä ja maanomistajille maksettavien korvausten korvausperusteiden uudelleenmäärittelytyö aloitetaan.

Muut esiin tulevat asiat

Hankealueella sijaitsevan Teerinevan ja Jouttinevan luontoarvoja on kartoitettu Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeessa 2013 (https://epliitto.fi/tiedostot/EtelaPohjanmaan_suoselvitys_hanke_2013.pdf). Teerineva-Jouttinevalla havaittiin selvitetystä kohdejoukosta viidenneksi eniten luontotyyppisiä ja huomattava määrä huomionarvoisia lintulajeja. Merkittävä osa suosysteemin reunoista on säilynyt ojittamattomina, mikä mahdollistaa hydrologisen yhteyden säilymisen kivennäismaihin. Lisäksi suon kytkeytyneisyys lähialueen ojittamattomiin soihin on erinomainen (Paukaneva, Hirvineva) ja suojelualueverkkoon hyvä (Paukaneva). YVA-ohjelman mukaan hankkeessa laaditaan kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointi. Myös Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeen inventointeja voi hyödyntää hankkeen taustatietona. Merkittävät luontoarvot tulee huomioida voimallasijoittelussa, sähkönsiirron reiteissä ja hankealueen uuden tiestön linjauksissa.

Etelä-Pohjanmaan liitossa on valmistunut maakunnallinen viherrakenneselvitys (Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut, 2022). Lamminnevan hankealue sijaitsee selvityksen mukaan Hirvijärven-Varpulanjärven alueen laajalla yhtenäisellä metsä- ja suoalueella, johon sijoittuu myös luontoarvoja. Selvityksessä ja maakuntakaava-luonnoksessa on tunnistettu hankealueella myös viheryhteys, joka kulkee Hirvijärven alueelta luoteeseen. YVA-ohjelmassa on tunnistettu, että eläimistöön kohdistuvat vaikutukset ilmenevät mm. elinympäristöjen pinta-alan menetyksinä ja elinympäristöjen laadun heikkenemisenä esimerkiksi pirstoutumisen tai häiriövaikutuksen kautta. Lisäksi tuodaan esiin, että elinympäristöjen pirstoutumisella voi olla myös välillisiä ja toissijaisia vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin eri elinympäristöjen sekä lajien elinkiertoon liittyvien alueiden välillä. Vaikutusten arviointimenetelmissä ei kuitenkaan tuoda esiin, miten elinympäristöjen pirstoutumista ja ekologisten yhteyksien säilymistä hankkeessa arvioidaan ja vaikutuksia lievennetään, muuten kuin yhteisvaikutusten osalta, jossa tuodaan esiin, että hankkeen yhteisvaikutuksissa tarkastellaan (karttatarkasteluna ja asiantuntija-arviona) metsäluonnon yleistä pirstoutuneisuutta useiden tuulivoimahankkeiden toteutuessa. Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota metsä- ja suoluonnon pirstoutumisen välttämiseen ja ekologisten yhteyksien säilymiseen sekä

hankealueen, sähkönsiirron että yhteisvaikutusten arvioinnissa. Laajoja yhtenäisiä metsä- ja suoalueita sekä ekologisia yhteyksiä koskevissa tarkasteluissa voidaan hyödyntää maakunnallisen viherrakenneselvityksen tuloksia. Maakuntaliitto voi toimittaa viherrakenneselvityksen paikkatietoaineistot hankkeen käyttöön.

Etelä-Pohjanmaan liitto pitää hyvänä, että Lamminnevan hankkeen mallinnuksissa huomioidaan pohjoispuolinen jo rakentunut Jouttikal-ion tuulivoimapuisto ja hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitseva, kaavoitettavana oleva Isovuoren tuulivoimapuisto. Yhteisvaikutusten arvioinneissa on huomioitava myös lähimmillään noin kuuden kilometrin etäisyydellä sijaitseva Napalankalliot-Hietaharjunkangas-Palopättäränmäki. Yhteisvaikutusten arvioinnin kappaleeseen tulee lisätä vastaava kartta kuin kappaleessa 6-1. Karttaan ja vaikutusten arviointeihin tulee täydentää mukaan Seinäjoen Ooperin tuulivoimahanke, joka sijaitsee hankkeen tarkastelualueella n. 20-30 km etäisyydellä Lamminnevan hankealueesta.

Taulukossa 8-5 esitettyjen luonnontilaisuusluokkien kuvailutekstiin tulee lisätä luonnontilaisuusluokan 3 kuvaus

Puolustusvoimat 2. logistiikkarykmentti

LAMMINNEVAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA, SEINÄJOKI

Seinäjoen kaupunki on viiteasiakirjalla kuuluttanut Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä olostä sekä mahdollisuudesta esittää asiassa mielipide.

Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa Seinäjoen kaupunkiin noin 13 tuulivoimalan ja niihin liittyvien huoltoteiden, maakaapeleiden ja sähköaseman rakentaminen. Voimaloiden suunniteltu kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

Yleistä Puolustusvoimien lausunnoista tuulivoimahankkeessa

Puolustusvoimat antaa erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnittelusta ja tuulivoimahankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä. Logistiikka-rykmentit antavat Puolustusvoimien lausunnot kaavoista sekä ympäristövaikutusten arvioinnista. Pääesikunnan operatiivinen osasto (PE OPOS) antaa tuulivoimatoimijoille Puolustusvoimien lausunnot sensorivaikutusten tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimahankkeiden hyväksyttävyydestä.

Puolustusvoimien lausunto osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta

Viitaten OAS:n lukuun 8 (Osallistuminen ja vuorovaikutus) Puolustusvoimat huomauttaa, että 2. Logistiikkarykmentti antaa Puolustusvoimien lausunnot Lamminnevan tuulivoimapuiston yleiskaavoitusta koskien.

Selvityksiin ja vaikutusten arviointiin (OAS:n luku 7) viitaten Puolustusvoimat muistuttaa, että alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden edellyttämät kehittämistarpeet ja varmistettava, ettei niistä vastaavien tahojen toimintamahdollisuuksia heikennetä (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 4 a §).

Kaavanlaatijan vastine

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä kaavaselostukseen lisätään Puolustusvoimien 2. Logistiikkarykmentti osallisten listaan.

Hankkeen suunnittelussa ja kaavoituksessa otetaan huomioon ja turvataan maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden edellyttämät kehittämistarpeet osallistamalla Puolustusvoimat suunnitteluun ja kaavoitukseen ja pyytämällä Puolustusvoimilta tarvittavat lausunnot.

Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääntöisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000). Tuulivoimaloiden vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan arvioidaan perustuen Pääesikunnan hyväksyttävyyslausuntoon.

Hankkeelle tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin perustuva, myönteinen Pääesikunnan hyväksyttävyyslausunto ennen kaavan hyväksymistä. Pääesikunnalta tulee saada uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista, jos hankkeessa toteutettavien tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi, tuulivoimalat ovat yli 10 metriä korkeampia tai sijoittelu poikkeaa yli 100 metriä hyväksyttävyyslausunnon mukaisista tiedoista. Edellä mainittua pienemmistä muutoksista pyydetään tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

Yhteyshenkilöt

2. Logistiikkarykmentti vastaa Puolustusvoimien alueidenkäytön edunvalvonnasta Etelä-Pohjanmaan alueella. Lausuntopyynnöt ja kutsut neuvotteluihin tulee lähettää sähköpostilla kirjaamo.2logr@mil.fi tai 2. Logistiikkarykmentin esikunta (2LOGRE), PL 1000, 20811 TURKU.

Alueellisia yhteyshenkilöinä maankäyttö- ja kaavoitusasioissa toimivat kiinteistöpäällikkö DI Maiju Kiviluoma maiju.kiviluoma@mil.fi, puh. 0299 572 263 ja kiinteistötekniikko RKM Kai Hyytiäinen kai.hyytiainen@mil.fi, puh. 0299 572 264.

Tuulivoimahankkeesta annettavan hyväksyttävyyslausunnon yhteyshenkilöinä ovat tarkastaja, insinööri (AMK) Jussi Karhila ja suunnittelija Simo Hautakangas, puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde). Lisätiedot/ tiedustelut osoitteella: tuulivoimalausunnot@mil.fi.

Metsähallitus

Seinäjoki - Metsähallituksen lausunto Lamminnevan tuulivoimahankkeen osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Lamminnevan tuulivoimapuistoa Etelä-Pohjanmaalle Lapuan ja Seinäjoen rajalle Hirvijärven tekoaltaan pohjois- ja luoteispuolisille metsäalueille. Tuulivoimapuisto ulottuu molempien kaupunkien alueelle. Hankkeessa suunnitellaan enintään 38 tuulivoimalan rakentamista, joista 25 sijoittuu Lapuan ja 13 Seinäjoen puolelle. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on 6–10 MW. Kokonaisteho tulisi 38 voimalalla olemaan noin 230–380 MW.

Metsähallitus antaa lausuntonsa valtion perustettujen luonnonsuojelualueiden ja luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden hallinnoijana ja hoitajana.

Hankealueen lounaispuolella n. 3,6 km etäisyydellä sijaitsee Metsähallituksen osittain hallinnoima Paukanevan Natura 2000 -alue (FI0800035, SAC). Hankealueen kaakkoispuolella sijaitsee Metsähallituksen osittain hallinnoima Peränevanholman Natura-alue

Kaavanlaatijan vastine

Metso-kiinteistön sijainti otetaan huomioon voimalasuunnittelussa.

Sähkösiirron vaihtoehtoja tarkastellaan osana YVA-menettelyä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on kiinnitetty erityistä huomiota suojellun lintudirektiivin liitteen I lajiin.

Laajennusosalla on tehty tarvittavat luontoselvitykset ja niiden tulokset on huomioitu voimalasijoittelussa.

(FI0800087, SAC). Hankealueen luoteispuolella n. 7 km etäisyydellä sijaitsee Metsähallituksen hallinnoima Simpsiön Natura-alue (FI0800082, SAC). Lisäksi pieniltä osin hankealueen sisällä sijaitsee Metsähallituksen suojeluun varattu METSO-kiinteistö (kt. 408-407-6-106 Virpikalliot), jonka sijainti on esitetty liitteessä 1.

Metsähallitus lausuu seuraavaa:

Hankealueelle osittain sijoittuvan Metsähallituksen Metso-kiinteistön osalta on varmistuttava riittävästä etäisyydestä lähimpiin tuulivoimaloihin. Sähkönsiirtovaihtoehto VE A kulkee Paukanevan Natura-alueen läpi. Alue on Metsähallituksen hallinnassa ja siitä tullaan perustamaan lakisääteinen luonnonsuojelualue. Metsähallituksen näkemyksen mukaan sähkönsiirrossa tulee ensisijaisesti turvautua vaihtoehtoihin, jotka eivät kulje suojelualueiden läpi.

Hankealue sijaitsee erityisesti suojellun lintudirektiivin liitteen I lajin reviirillä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityishuomiota kyseiseen lajiin liittyviin selvityksiin. Lisäksi hankealue sijoittuu osittain Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 luonnoksen mukaiselle luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeälle alueelle. Hankealueen laajennusosa sijaitsee luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeällä alueella miltei kokonaan. Laajennusosalla tehtäviin täydentäviin luontoselvityksiin on kiinnitettävä erityishuomiota.

Metsähallitus on lausunut myös hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (MH 876/2023).

Luonnonvarakeskus

Kaavanlaatijan vastine

Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta.

Lausunto merkitään tiedoksi.

Etelä-Pohjanmaan pelastuslaitos

Kaavanlaatijan vastine

Viite: Lausuntopyyntönnö 30.1.2023 Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava vireille tulemisesta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta

Etelä-Pohjanmaan pelastuslaitoksen lausunto:

Pelastusviranomaisen lausunto perustuu tavoitteeseen turvallisesta rakentamisesta, turvallisesta käytönaikaisesta toiminnasta sekä turvallisuuden huomioimiseen tuulivoimaloiden ympäristössä yleisesti. Tavoitteiden saavuttamiseksi pelastusviranomainen soveltaa pelastuslakia (379/2011). Tuulivoimapuistojen rakentaminen edellyttää erityisosaamista ja erityissuunnittelua, eikä tuulivoimaloiden turvalliseen rakentamiseen ole käytettävissä hyvin soveltuvaa ja sitovaa säädöspohjaa.

Onko alueella nykyisin tai onko suunniteltu toteutettavaksi sellaista toimintaa, joka ei sovellu tuulivoimaloiden läheisyyteen?

- Heikosti tuulivoiman kanssa yhteensopivia ovat esimerkiksi tuulivoimaloiden läheisyyteen sijoitetut ulkoilureitit tai vaaraa aiheuttavat kohteet.
- Seinäjoella on Atrian tuotantolaitoksen kemikaalilupapäätöksessä (tukes Toimintaperiaateasiakirjalaitos) on määritelty

Atrian tuotantolaitoksen kiinteistörajasta on hankealueen rajaan 750 metriä, joten kaavan valmisteluaineistosta pyydetään lausunto Tukesilta ja pelastuslaitokselta.

Lapuan suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan seveso-kohteen (Nammo Lapua) kiinteistörajan ja Seinäjoen Lamminnevan kaava-alueen välinen etäisyys on yli 1,5 kilometriä, joten konsultointitarvetta ei ole.

Suunnittelut voimalat ovat lähimmillään 2 km etäisyydellä padosta. Näin ollen suunnittelut tuulivoimalat eivät aiheuta mahdollisessa onnettomuustilanteessa riskiä patoturvallisuudelle.

Ampumarata on huomioitu voimalasijoittelussa. Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu kaavaselostuksen luvussa 8.23.

kohteen konsultointivähyke 1,5 km. Konsultointivähyke määritellään kohteen kiinteistön rajasta. Kunnan tulee pyytää konsultointivähykkeellä tapahtuvista kaavamuutoksista ja merkittävämmästä rakentamisesta lausunto Tukesilta ja pelastuslaitokselta. Varmistettava ulottuuko konsultointivähyke tuulipuistoon saakka?

- Vastaavasti Lapualla on suuronnettomuuden vaaran aiheuttava seveso kohde (Nammo), jonka konsultointivähyke on vastaava 1,5 km. Konsultointivähyke määritellään kohteen kiinteistön rajasta. Kunnan tulee pyytää konsultointivähykkeellä tapahtuvista kaavamuutoksista ja merkittävämmästä rakentamisesta lausunto Tukesilta ja pelastuslaitokselta. Varmistettava ulottuuko konsultointivähyke tuulipuistoon saakka
- Alueen välittömässä läheisyydessä on tekojärviä sekä Seinäjoen etä Lapuan puolella. Kaavoituksessa on huomioitava aiheutuuko tuulivoimasta tai sen mahdollisesta onnettomuustilanteesta riskiä patoturvallisuudelle. Patoturvallisuuden asiantuntija ja lupaviranomainen on Kainuun Ely -keskus.
- Ulkoilureittejä tai harrastuspaikkoja joissa suojattava kohde oleskelee lyhytaikaisesti ja pääasiassa liikkuen, voidaan etäisyttä käsitellä jäävaaran näkökulmasta. Rakentamiseen ryhtyvän on laadittava paikalliset olosuhteet huomioiva jäävaaraselvitys ja esitettävä riittävän turvallinen tapa rakentamisen toteuttamiseen. Lapuan alueella kartoissa näkyy tällaisina paikkoina ampumarata ja ampumaratavaraus. Selvitettävä aiheutuuko ampumaradan läheisyydestä vaaraa tuulivoimaloille? Onko tahallisen tai tahattoman luodin karkaamisen vaara tuulivoimalaan? Aiheuttaako esimerkiksi lapojen vaurioitumista tai konehuoneeseen osuessaan tulipalovaaran.
- Muihin vaaraa aiheuttaviin kiinteisiin kohteisiin esitään varattavaksi vähintään 600 metrinsuojaetäisyyttä jokaista tuulivoimalaa kohden.

Kuortaneen kunta

Lausunto osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava)

Seinäjoen kaupunki on pyytänyt Kuortaneen kunnalta lausuntoa Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Lausunto tulee antaa 3.3.2023 mennessä.

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu Seinäjoen keskustasta 7 kilometriä koilliseen ja Lapuan keskustasta 8 kilometriä etelään, Kauhavalta 22 kilometriä etelään ja Kuortaneen keskustasta 19 kilometriä länteen. Lähimmillään hankealue sijoittuu n. 9 km etäisyydelle Kuortaneen ja

Kaavanlaatijan vastine

Lausunto merkitään tiedoksi.

Lapuan rajasta. Hankealue sijoittuu Lapuan ja Seinäjoen kaupunkien alueelle, joista molemmista alueista laaditaan oma kuntakohtainen osayleiskaava. Hankealueen koko on 5 500 hehtaaria, josta Lapuan puolella on 54 % ja Seinäjoen puolella 46 %. Alue on pääosin metsätalouskäytössä. Alueelle suunnitellaan Fortum Oyj:n maksimissaan 38 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista noin 13 sijoittuu Seinäjoen alueelle. Suunniteltujen voimaloiden koko on korkeintaan 300 metriä ja yksikköteho noin 6–10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta 228–380 MW.

Kunnanhallitus toteaa lausuntonaan Kuortaneen kunnan puolesta Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, ettei sillä ole huomauttamista asiaan.

Seinäjoen museot

Asia LAPUA ja SEINÄJOKI, Lamminnevan tuulivoimahanke, YVA-ohjelma, lausunto arkeologisesta kulttuuriperinnöstä

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Seinäjoen museoilta lausuntoa Lamminnevan tuulivoimahankeen YVA-ohjelmasta. Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Lamminnevan tuulivoimapuistoa Lapuan ja Seinäjoen rajalle, molempien kaupunkien alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 38 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista 25 sijoittuu Lapuan ja 13 Seinäjoen puolelle. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä ja yksikköteho 6-10 MW. Hankkeessa toteutetaan YVA-lain (252/2017) yli 10 tuulivoimalan tai yli 45 MW kokonaisuuk- sille edellyttämä ympäristövaikutusten arviointimenettely.

Hankkeen YVA-ohjelman on laatinut FCG Finnish Consulting Group Oy. YVA-ohjelman mukaan keskeisimpiin selvitettäviin ympäristövaikutuk- siin lukeutuvat vaikutukset muinaismuistoihin ja alueen kulttuurihi- storiaan. Museo on tutustunut YVA-ohjelman arkeologista kulttuuripe- rintöä koskeviin osiin ja pitää YVA-ohjelmaa hyvin laadittuna. Museo ottaa alla tarkemmin kantaa joihin hankkeen arkeologisen kulttuuri- perinnön selvittämistä koskeviin kohtiin.

Kohdassa 10. 1. 3. Vaikutukset muinaisjäännöksiin (s. 127) todetaan, että *"Vaikutusalueen laajuutta määriteltäessä arvioidaan suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin. Suorat vaikutukset rajoittu- vat rakentamistoimenpiteiden välittömään läheisyyteen. Epäsuoria vaikutuksia kohdistuu muinaisjäännöskohteen tai -alueen kokemiseen äänimaailman tai maiseman muutoksen myötä."* Museo pitää tätä oi- keana lähestymistapana, sillä muinaisjäännökset eivät ole ympäristös- tään irrallisia objekteja, ja niiden ympäristössä tapahtuvat muutokset saattavat vaikuttaa muinaisjäännöksen säilymismahdollisuuksiin (esim. rakentamisesta johtuvat muutokset maaperän kosteuteen, maanpinnan kulumiseen johtava lisääntyvä liikkuminen alueella) tai edustavuuteen ja muinaisjäännöksen kokemi- seen (maisemassa ja ympäröivässä maastossa/kasvillisuudessa tapah- tuvat muutokset).

Samassa kohdassa todetaan, että *"Hankkeen yhteydessä toteutetta- van muinaisjäännösinventoinnin tavoitteena on hankealueen ennes- tään tuntemattomien kiinteiden muinaisjäännösten paikantaminen."*

Kaavanlaatijan vastine

Lausunto merkitään tiedoksi ja toimitetaan arkeologi- sen inventoinnin tekeväälle toimijalle.

Selvitys koostuu esitutkimuksesta, maastotutkimuksesta sekä raportoinnista. Historiallisen ajan asutus-, elinkeino- ja maankäytön historiaa selvitetään kirjallisuuden ja internetistä löytyvien historiallisten karttojen avulla. Esihistoriallisten muinaisjäännösten etsimisessä käytetään muinaisranta-analyysia, maaperäkartoja, ilmakuvia, laserkeilausaineistoa, lähialueiden muinaisjäännöksiä koskevia tutkimusraportteja ja Museoviraston kulttuuriympäristön rekisteriportaalin tietoja. Museo huomauttaa tähän, että inventoinnissa on myös tarkastettava ennestään tunnettujen arkeologisten kohteiden kunto ja paikkatiedot. Alueelle sijoittuvat historialliset kylän- ja pitäjänrajamerkit on muistettava inventoida, ja inventoinnissa on myös tarkasteltava, sijoittuuko hankealueelle sellaisia vanhoja kulkureittejä, joita voi pitää kulttuuriperintökohteina ja säilyttämisen arvoisina. Huolimatta alueen näennäisestä syrjäisyydestä, on alueeseen kohdistunut vuosisatojen kuluessa rintakyläjen talojen nautintaa, joista tervan-/sysisienpoltto on vain yksi esimerkki. Vuosisatojen takainen kaskeaminen, eränkäynti ja suoniittyjen hyödyntäminen ovat yhtä lailla saattaneet jättää maastoon arkeologisessa inventoinnissa havaittavia kohteita, kuten metsäsaunojen jäännöksiä. Tämänkaltaisia kohteita ei yleensä voi paikantaa historiallisilta kartoilta, vaan niiden löytyminen on mahdollistettava tarpeeksi kattavalla ja ennakkoluulottomalla maastotyöllä. Paikannimistö saattaa toimia hyödyllisenä indikaattorina ja internetin kautta avoimesti saatavilla olevia Kotuksen nimiarkiston tietoja on nykyään syytä hyödyntää kaikissa arkeologisissa yleisinventoinneissa, joiden tutkimusalueilla on vanhaa paikannimistöä.

YVA-ohjelman samassa kohdassa todetaan vielä, että *"Maastoinventoinnissa tarkastetaan tuulivoimaloiden paikat ja niiden väliset tie- ja kaapelilinjat sekä hankealueella ja sähkönsiirtoreitillä olevat muut muinaisjäännöksille potentiaaliset alueet. Kohteiden paikantaminen ja alustava rajausta tehdään riittävällä tarkkuudella, Maastossa kohteiden paikantamisen perusteena on maaston topografia ja havainnot. Kohteet dokumentoidaan valokuvaamalla, kirjallisin muistiinpanoin ja karttamerkinnöin. Sijaintimittaukset tehdään tarpeen mukaan joko GPS-laitteelta tai kelamitan avulla. Kohteiden sijainnista laaditaan kartta."* Mikäli inventoinnissa todetaan, että maastotyötä ei ole tarvetta kohdentaa joihinkin hankealueen tai sähkönsiirtoreitin osiin, on ratkaisut perusteltava tutkimusraportissa. Tutkimusraporttiin on liitettävä kartta maastossa inventoiduista kohdista (GPS-jälki). Raportissa on myös lyhyesti kuvattava käytetyt maastotyömenetelmät, jotta lukijan ei tarvitse arvailla, mitä inventoinnissa on tai ei ole tehty.

Museo suosittelee, että inventoinnin maastotyö tehdään sähkönsiirron reittivaihtoehtojen inventoinnin kannalta sopivimpaan vuodenaikaan, eli keväällä tai syksyllä. Sähkönsiirtoreitin varrelle sijoittuvien epävarmojen esihistoriallisten asuinpaikkojen (Ruiskallio 1 ja 2) luonnetta, laajuutta ja säilyneisyyttä on pyrittävä selvittämään pintapöiminnällä, joka on käyttökelpoinen menetelmä vain rajallisina aikajaksoina. Mikäli vuodenaika/kasvillisuus estävät riittävän havaintojen keräämisen, on inventoinnin myöhempää täydentämistä harkittava.

Tässä lausunnossa annetut museon kommentit on saatettava tiedoksi arkeologisen inventoinnin tekijälle ennen inventoinnin maastotyön alkua. Tutkimusraportti on toimitettava museolle heti sen valmistuttua, jotta inventoinnin riittävyys ja kohteiden ehdotetut suojeluluokitukset

<p>voidaan arvioida, ja inventoinnin hanke- ja kohdetiedot viedä muinaisjäännösrekisteriin.</p>	
<p>Liikenne- ja viestintävirasto Traficom</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>Liikenne- ja viestintäviraston lausunto Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta</p> <p>Seinäjoen kaupunki on pyytänyt lausuntoa koskien Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa.</p> <p>Lamminnevan tuulivoimapuiston Seinäjoen puoleinen osa sijaitsee Seinäjoen lentoaseman lentotiedotusvyöhykkeellä (EFSI FIZ Upper). Alueella on korkeusrajoitus, joka rajoittaa pystytettävien rakenteiden korkeutta. Tällä voi olla rajoittava vaikutus suunniteltavien tuulivoimaloiden sallittuun kokonaiskorkeuteen.</p> <p>Tarkemmin alueen lentoliikenteen asettamista määrittelyistä on saatavissa tietoa ilmaliikennepalvelujen tarjoajalta Fintraffic Lennonvarmistus Oy:ltä.</p> <p>Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetyserkeissä. 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.</p> <p>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 radiolähetyserkeitä 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 häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.</p> <p>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.</p>	<p>Seinäjoen lentoaseman aiheuttama korkeusrajoitus otetaan huomioon tuulivoimapuiston suunnittelussa.</p> <p>Tuulivoimaloille tullaan hakemaan lentoesteluvat.</p> <p>Radiojärjestelmien omistajilta pyydetään kaavan luonnosvaiheessa lausunnot. Mahdolliset häiriintyvät radiolinkit selvitetään ennen hankkeen rakentamista ja mahdolliset häiriöt poistetaan yhteistyössä radiojärjestelmien omistajien kanssa.</p> <p>Teleoperaattoreilta pyydetään lausunnot kaavaluonnoksesta.</p>
<p>Fingrid Oyj</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>Lamminnevan tuulivoimahanke, Lapua ja Seinäjoki, ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja osayleiskaavat (OAS-vaihe)</p> <p>Kiitämme yhteydenotosta. Annamme yhden lausunnon samanaikaisesti nähtävillä oleviin asiakirjoihin (YVA-ohjelma ja osayleiskaavat).</p>	<p>Suhteessa olemassa oleviin voimajohtoihin on huomioitu se, että tuulivoimalan ja johtoalueen väliin jää vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden verran etäisyyttä.</p>

Yleistä

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämismahdollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

Kantaverkkoliittyntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniiset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniiset vaatimukset.

Kustakin liittynästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Tuulivoima-alue

Fingridin näkemyksen mukaan tuulivoima-alueen liityntäpiste tulee olla ensisijaisesti Seinäjoki-Alajärvi-johdon varrelle rakennettava 400 kV kytkinlaitos. Tähän ratkaisuun tarvitaan 400 kV liittymisjohto.

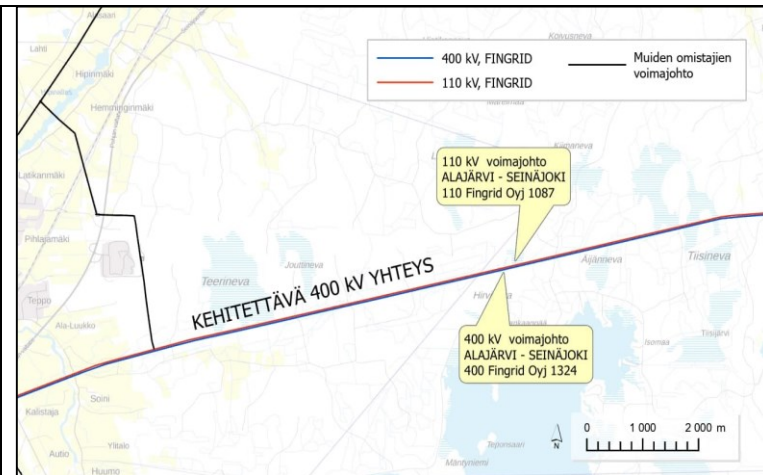
Fingridin voimajohtot

Tuulivoima-alueen eteläosassa on Fingridin 400 kV ja 110 kV voimajohtot Alajärvi-Seinäjoki (kuva 1). Tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden määrittämän etäisyyden päähän johtoalueen ulkoreunasta mitattuna. Voimme toimittaa pyynnöstä tarkempaa tietoa johtoalueista.

Tulee myös ottaa huomioon, että Seinäjoki-Alajärvi on kantaverkon kehittävä voimajohtoyhteys. Alueen suunnittelussa tulee varmistaa mahdollisuus voimajohtojen käyttöön ja kehittämiseen. Toivomme, että tuulivoimaloiden sijoituksessa jätetään riittävästi tilaa nykyisten voimajohtojen ympärille molemmiin puolin, jotta niiden yhteyteen voidaan tarvittaessa toteuttaa uusi 400 kV voimajohto.

Lähimmillään tuulivoimala sijoittuu 640 metrin etäisyydelle olemassa olevasta voimajohtolinjasta.

Sähkönsiirron vaihtoehtoja tarkastellaan osana YVA-menettelyä.



Kuva 1. Fingridin voimajohdot.

Tässä YVA- ja kaavalausunnossa ei oteta kantaa sähkötekniisiin asioihin ja voimajohtojen yhteensovittamisen tarpeisiin.

RISTEÄMÄLAUSUNNOT

Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Risteämälausuntopyynnön voi lähettää osoitteeseen Fingrid Oyj, Risteämälausunnot, PL 530, 00101 Helsinki tai sähköpostilla risteamalausunnot@fingrid.fi. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tie, katu, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämälausunnossa esitetään kaavalausuntoa yksityiskohtaisemmin ne seikat ja turvallisuusnäkökohdat, jotka hankkeen suunnittelijan ja toteuttajan on voimajohdon kannalta otettava huomioon.

Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Lausumme mielellämme jatkossa hankkeen eri vaiheista, tietojen ja ratkaisun tarkentuessa.

Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. Tätä asiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Cinia Oy

Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan OAS

Cinia Oy:n lausunto

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman hankealueella.

Toteutuessaan tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Cinian teleliikenteelle aiheutuvat haitat.

Kaavanlaatijan vastine

Lausunto merkitään tiedoksi.

<p>Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuihin tuulivoimapuistohankkeeseen.</p>	
<p>Elenia Verkko Oyj</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>SEINÄJOEN LAMMINNEVAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN OSALLISTUMIS- JA ARVIONTISUUNNITELMA</p> <p>Fortum Power and Heat Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa kahden kunnan (Seinäjoki ja Lapua) alueelle, Seinäjoen keskustasta 7 kilometriä koilliseen ja Lapuan keskustasta 8 kilometriä etelään. Hankealueen koko on 5 500 hehtaaria, josta Seinäjoen kaupungin puolelle sijoittuu 2 516 hehtaaria. Hankkeessa suunnitellaan enintään 38 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista Seinäjoen puolelle sijoittuu noin 13. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 6–10 MW ja hankealueen kokonaisteho on arviolta noin 228–380 MW. Hankkeesta laaditaan Maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukainen oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Kaavaa voidaan suoraan käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena.</p> <p>Lamminnevan tuulivoimapuiston hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan Elenia Verkko Oyj:n maantieteelliselle vastuualueelle sekä Seinäjoen että Lapuan kaupunkien alueilla. Voimaloiden sijoittamisessa kaava-alueelle on huomioitava riittävät turvaetäisyydet alueella sekä alueen läheisyydessä sijaitseviin johtoihin. Vastuullisena jakeluvkonhaltijana Elenia Verkko Oyj on pidettävä tietoisena Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan ja tuulivoimahankkeen etenemisestä, sekä pyytää tarvittavat lausunnot hankkeen eri vaiheissa.</p> <p>Elenia Verkko Oyj:llä ei ole huomautettavaa Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.</p>	<p>Voimaloiden sijoittamisessa huomioidaan turvaetäisyydet alueella ja alueen läheisyydessä sijaitseviin johtoihin.</p> <p>Elenia Verkko Oyj:ltä pyydetään lausunnot myös kaavaluonnoksesta ja -ehdotuksesta.</p>
<p>Elisa Oyj</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston OAS</p> <p>Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisän teleliikenteelle aiheutuvat haitat.</p> <p>Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.</p>	<p>Lausunto merkitään tiedoksi.</p>
<p>Telia Oyj</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>Viite: Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava viireille ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma</p> <p>Lausunto: Lamminnevan tuulivoimapuiston, Seinäjoki</p> <p>Telia Finland Oyj (Telialle) kiittää lähettämästäne tuulivoimapuistohankkeen lausuntopyyntöä.</p>	<p>Lähimmäs linkkijännettä suunniteltujen tuulivoimaloiden sijaintikoordinaatit toimitetaan Telialle.</p> <p>Lausunto merkitään tiedoksi.</p>

Teliällä on huomautettavaa Lamminnevan tuulivoimahankkeesta Seinäjoella.

Hankealueen pohjoisosassa menee Telian radiolinkki oheisen liitekartan mukaisesti.

Pyydämme toimittamaan lähimmäs linkkijännettä suunniteltujen tuulivoimaloiden sijaintikoordinaatit Telialle, jotta radiolinkin ja voimaloiden todellinen etäisyys toisistaan voidaan vahvistaa ja tarvittaessa selvittää radiolinkin korvausvaihtoehdot ja arvioida korvauskustannukset. Kunkin tuulivoimalan lavan ja radiolinkin välinen etäisyys tulee olla aina vähintään 100 metriä.

Telia edellyttää, että radiolinkin korvaamiseen liittyvät kustannukset hyvitetään Telialle tuulivoimahankkeen toimesta mikäli tuulivoimala katkaisee radiolinkin. Muussa tapauksessa linkkijänteen kohdalle suunnitellut tuulivoimalat on sijoitettava toisin tai jätettävä rakentamatta.

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

Lisätietoja antaa tarvittaessa production-desk@teliacompany.com.

Mielipide 1, Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys

Kaavanlaatijan vastine

ASIA: Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava (99041)

Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry on tutustunut Lamminnevan tuulivoimahankkeen osayleiskaavan taustamateriaaliin, ja sen rinnalla tehtävään ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan. *Arviointiohjelman osalta olemme antaneet oman lausuntonne Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Osayleiskaavan osalta toteamme seuraavaa:*

Toteutuessaan Lamminnevan tuulivoimahanke vahvistaisi Suomen energiahuoltoa ja edistäisi Suomen energiaomavaraisuutta. Lisäksi se edesauttaisi Suomen hallituksen uuden ilmasto- ja energiastrategian toteutumista. Alueelle suunnitellut tuulivoimalat, ja niihin liittyvät sähkönsiirtolinjat kuitenkin pirstoisivat alueen luontoa. Lisäksi hankkeen toteutuminen vaikuttaisi alueen maisemakuvaan, alueen virkistyskäyttömahdollisuuksiin ja hankealueen kautta muuttomatkansa tekeviin lintuihin.

Hankealueelta jo tehdyt selvitykset antavat alueen luonnosta ja lajistosta kohtuullisen hyvän kuvan. Näiltä osin merkittävimmät luonto-kohteet osattaneen huomioida osayleiskaavaa laadittaessa.

Osittain hankealueella oleva Teerineva on linnustollisesti arvokas. Suolla pesii hyvin monipuolisesti suo- ja kosteikkolajistoa. Lamminnevan suoalueen koillisosan luonnontilaiset alueet sekä kuivunut Lamminjärvi ovat linnustollisesti arvokkaita alueita. Näille kohteille on hankkeen toteutuessa varattava riittävä suoja-

Kaavan vaikutukset linnustoon ja muuhun eläimistöön sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin arvioidaan YVA- ja kaavoitusprosessien edetessä ja vaikutusten arviointi esitetään YVA- ja kaavaselostuksissa.

Luontoselvityksissä tunnistetut merkittävät kohteet huomioidaan osayleiskaavassa ja rajataan rakentamisen ulkopuolelle.

Vaikutukset maisemaan ja virkistyskäyttöön arvioidaan YVA- ja kaavoitusprosessien edetessä ja vaikutusten arviointi esitetään YVA- ja kaavaselostuksissa.

Muut kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvat tuulivoimahankkeet huomioidaan kaavasunnittelussa ja yhteisvaikutukset arvioidaan YVA- ja kaavaprozessien edetessä.

Sähkönsiirron vaikutukset arvioidaan osana YVA-menetelyä.

alue. Suoluontokohteista Kiimanevalla, Teerinevalla ja Jouttinevalla on merkitystä uhanalaisen perhoslajiston elinympäristöinä. Suoperhosten lajikohtaisesti vaatima maaston avonaisuus tai peitteisyys on huomioitava hankkeen mahdollisesti toteutuessa.

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

Liito-oravaa ei hankealueella tehdyissä selvityksissä ole havaittu. Etelä-Pohjanmaan lisy ry:n tiedossa on aikaisempia liito-oravahavaintoja Hirviniemenmäen alueelta. Esiintymän nykytila ei ole kuitenkaan tiedossamme.

Hankealue sijoittuu osin maakotkan ja merikotkan reviireille. Lisäksi hankealueella sekä sen lähiympäristössä sijaitsee useampia tiedossa olevia sääksen pesäpaikkoja. Näiden pesäpaikkojen ja lintujen saalistusalueiden huomioiminen on huomioitava hankkeen suunnittelun yhteydessä.

Tuulivoimahankkeelle on kuvattu kaksi toteutusvaihtoehtoa. VE1 vaikuttaisi alueen luontoon, maisemakuvaan ja virkistysmahdollisuuksiin laajemmin kuin VE2. Yhdistyksemme mielestä parhaillaan laadittavan maakuntakaavan mukaisena toteutettava vaihtoehto VE2 olisi esitetyistä vaihtoehdoista parempi.

Hankealueen lounaispuolelle, noin 3,6 kilometrin etäisyydelle, sijoittuu Paukanevan Natura-alue (FI0800035), joka on perustettu erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC). Nykyisen sähkönsiirtoreitin rinnalle suunniteltu sähkönsiirtoreitti VE A sijoittuu Paukanevan Natura-alueelle kulkiessaan noin kaksi kilometriä sen läpi. Sähkönsiirtoreitti VE B kiertää Paukanevan Natura-alueen sen luoteispuolelta, jolloin vältetään sähkönsiirtoreitin sijoitus Natura-alueelle. Paukanevan kiertävä reitti vaihtoehto on todennäköisesti linnuston kannalta parempi vaihtoehto. Myös maakaapelointia olisi syytä harkita.

Lamminnevan hanketta arvioitaessa tulisi myös huomioida muut tälle samalle alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet. Isovuoren tuulivoimapuiston (Seinäjoki) ja Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston (Kuortane ja Seinäjoki) rakentumiset vaikuttaisivat laaja-alaisesti tämän seutukunnan pesimä- ja muuttolinnustoon.

Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry on Suomen luonnonsuojeluliitto ry:n paikallisyhdistys, jonka toimialueena on Seinäjoen kaupunki ja Ilmajoen kunta. Yhdistyksen tehtäviin kuuluu mm. luonnon- ja ympäristönsuojelu toimialueellaan.

Mielipide 2, allekirjoittajana 4 yksityishenkilöä

Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman kommentointi

Kommentit koskevat suunniteltuja sähkönsiirtoreittejä

Kaavanlaatijan vastine

Sähkönsiirron vaihtoehtojen vaikutukset arvioidaan YVA-menettelyssä ja esitetään YVA-selostuksessa.

Vastustamme sähkösiirtoreittiä A maan päällä kulkevana voimajohtona

Rakentaminen

- Kiinteistön --- läpi on ehdotettu sähkösiirtoreittiä A. Kyseiselle maa-alueelle (tällä hetkellä peltomaana) tullaan hakemaan rakennuslupaa.
- Hyväksymme maahan kaivettavat voimalinjat, mikäli ne eivät estä talon rakentamista kiinteistölle ---.

Maisemahaitta

- Nykyisten jo olemassa olevien asuinkiinteistöjen välimatka on vain n.200m, joten sähkösiirtoreitti A:n sijoituessa maa-alueelle ---, olisi maisemahaitta massiivinen.
- Suorana seurauksena myös kiinteistön arvon aleneminen.
- Kiinteistömme jokiranta-alue on osa maakunnallisesti arvokkaaksi ehdotettua maisema-aluetta ja joen ylittävä voimalinja rikkoo perinnemaiseman. (kuva 9. Seinäjoen Lamminnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava, Osallistumis- ja arviointisuunnitelma).
- Jokivarsi on syksyisin ja keväisin joutsenten ja muiden lintujen levähdyspaikka.

Elinkeinon kärsiminen

- Rasite ja peruuttamaton taloudellinen haitta sekä maa- että metsäpalstoihin koko matkalta tuulivoimaloista joen toisella puolella olemassaolevaan sähkölinjaan olisi voimansiirtolinja A:n toteutuessa kohtuuton, mikäli voimalinja tulisi metsäpalstoille maan päällisenä voimajohtona. Metsäpalstoista häviäisi 36m levyinen osio koko palstojen pituudelta ja metsän kasvattamiseen liittyvät rajoitukset uloituisivat 56m leveydelle.
- Kannatamme tuulivoimapuiston liittämistä uudelle, vasta suunnitella olevalla sähköasemalla hankealueen itäpuolelle.

Mielipide 3, allekirjoittajana 28 yksityishenkilöä

Lausunto Lamminnevan tuulivoimahankkeesta

Lausuntoa ei tule tiivistää, vaan se tulee julkaista alkuperäisessä muodossaan lähdeluetteloineen.

Lamminnevan tuulivoimahankkeen alue on rajattu Etelä-Pohjanmaan suunnitteluvaiheessa olevassa maakuntakaavassa, sekä Lapuan ja Seinäjoen kaupungin osayleiskaavoissa lyhimmillään vain muutaman sadan metrin etäisyydellä lähimpiin asuin- ja lomakiinteistöihin. Tämän seurauksena Lamminnevan tuulivoimahankkeesta vastaavana toimiva Fortum Power and Heat Oy on suunnitellut 38 uuden tuulivoimalan (6-10MW) rakentamista hankealueelle, joka on kooltaan noin 5500 hehtaaria. Tuulivoimalat on sijoitettu ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa lähimmillään noin 1 km etäisyydellä lähimpiin asuin- ja lomakiinteistöihin ja ne on sijoitettu keskenään hankealueelle noin 1 km etäisyydellä toisiinsa.

Terminologia

Lamminnevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa ja muussa hankkeen markkinoinnissa, sekä Lapuan ja Seinäjoen kaupunkien osayleiskaavojen tiedoissa käytetään termiä

Kaavanlaatijan vastine

Selkeyden vuoksi mielipiteeseen vastataan teemoittain.

Terminologia

Termiä tuulivoimapuisto käytetään yleisesti kaikista usean tuulivoimalan hankkeista Suomessa. Lamminnevan tuulivoimahankkeessa käytetään samaa, yleisesti käytettyä terminologiaa.

Maisemavaikutukset

Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset on arvioitu osana hankkeen YVA-menettelyä ja esitetty kaavaselostuksessa sekä tarkemmin kaavaselostuksen liitteessä olevassa liitteessä Lamminnevan näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat.

Havainnekuvia on pyritty laatimaan pääsääntöisesti merkittävimmistä näkymäsuunnista, joista suunnitellut tuulivoimalat todennäköisimmin havaitaan. Näkymäsektoreita muodostuu peltojen ja vesistöjen ohella muun muassa kulkuväyliltä ja soilta. Lisäksi

tuulivoimapuisto, mikä on kieliasultaan/mielikuvultaan harhaanjohtava. Puistolla tarkoitetaan viheraluetta, mikä on päinvastainen käsite tuulivoimaloista aiheutuvaan muutokseen metsäalueelle mm. voimaloiteen, sähkönsiirron korkeajännitelinjoiheen ja tiestöineen. Tuulivoimapuistoa kuvaavampi termi on **tuulivoimateollisuusalue**.

Maisema- ja kulttuuriympäristö

Eurooppalainen Maisemayleissopimus on valtiosopimus, jonka Suomi on hyväksynyt ja allekirjoittanut vuonna 2006 (Tasavallan presidentin asetus 14/2006). **Jos hankealueelle rakennettaisiin kymmeniä tuulivoimaloita, heikentäisi se oleellisesti vaikutusalueen ihmisten mm. elämänlaatua, hyvinvointia ja oikeuksia sekä heikentäisi maisemansuojelua.** Virpimäen/Pauhun asuinalueen asuinkiinteistöistä useiden maisemahorisonteista tuulivoimala-alue hallitsee noin 140–170 astetta eli lähes puolta horisontista.

Seuraavassa suoria sitaatteja sopimuksesta:

Euroopan neuvoston jäsenvaltiot, jotka ovat allekirjoittaneet tämän yleissopimuksen ja jotka

- myöntävät, että maisema on tärkeä osa ihmisten elämänlaatua kaikkialla: sekä taajamissa että maaseudulla, sekä huono- että korkealaatuisilla alueilla, sekä arkiympäristössä että alueilla, joita pidetään huomattavan kauniina;
- toivovat vastaavansa yleisön toiveisiin saada nauttia laadukkaista maisemista ja osallistua aktiivisesti niiden kehittämiseen;
- pitävät maisemaa yksilön ja sosiaalisen hyvinvoinnin tärkeänä osatekijänä ja katsovat, että jokaisella on sen suojeluun, hoitoon ja suunnitteluun liittyviä oikeuksia ja velvollisuuksia;
- ovat tietoisia siitä, että maisema vaikuttaa paikalliskulttuurin muotoutumiseen ja on olennainen osa Euroopan luonnon- ja kulttuuriperintöä ja että se edistää ihmisten hyvinvointia ja lujittaa eurooppalaista identiteettiä;
- kiinnittävät huomiota maiseman tärkeään merkitykseen julkisen edun kannalta kulttuuriin, ekologiaan, ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvissä asioissa ja pitävät sitä merkittävänä taloudellisen toiminnan voimavarana, jonka suojelu, hoito ja suunnittelu voi lisätä työpaikkoja;

...ovat sopineet seuraavaa:

Yleiset määräykset, 1 artikla: Määritelmät

- "maisema" tarkoittaa aluetta sellaisena kuin ihmiset sen mieltävät, ja jonka ominaisuudet johtuvat luonnon ja/ tai ihmisen toiminnasta ja vuorovaikutuksesta;
- "maiseman laatutavoite" tarkoittaa sellaisia yksittäiseen maisemaan kohdistuvia tavoitteita, jotka muotoilevat toimivaltaiset viranomaiset. Tavoitteet muotoillaan niiden toiveiden pohjalta, joita yleisöllä on ympäristönsä maisemallisiin piirteisiin liittyen;
- "maisemansuojelu" tarkoittaa maiseman erityis- tai ominaispiirteiden säilyttämistä ja ylläpitoa toimenpitein, jotka ovat perusteltuja luonnonmuotojen ja/ tai ihmisen toiminnan perinnearvon vuoksi;
- "maisemasuunnittelu" tarkoittaa voimakasta ennakoivaa toimintaa, jonka tarkoituksena on parantaa, ennallistaa tai luoda maisemia.

2 artikla: Soveltamisala

Jos 15 artiklassa ei toisin määrätä, tätä yleissopimusta sovelletaan sopimuspuolten koko alueeseen ja se käsittää luonnon-, maaseutu- ja

havainnekuvia varten otettujen valokuvauspaikkojen valinnassa on pyritty huomioimaan maisemallisesti tai kulttuuriympäristöltään arvokkaat alueet, virkistyskohdet sekä asuinalueet. Havainnekuvat laaditaan myös yökäisesta tilanteesta.

Luontovaikutukset

Hankkeen vaikutukset pesimälinnustolle on arvioitu osana hankkeen YVA-menettelyä ja esitetty kaavaselistuksessa sekä liitteenä olevassa pesimälinnustoselvityksen raportissa. Vaikutustenarviointi koskee myös uhanalaisia ja muita huomionarvoisia lajeja.

Tekniikka tuulivoimateollisuudessa on edennyt nopeasti. Voimaloiden tehot ovat kasvaneet, mutta samalla voimaloiden äänitasot ovat laskeneet. Eli voimalan MW-määrä (teho) ei ole suoraan sidoksissa voimalan tuottamaan meluun tai muuhun vaikutukseen ympäristölle.

Hankkeen vaikutukset maakotkalle ja sääkselle on myös arvioitu YVA-menettelyssä.

Maakotkien havaitut pesäpaikat voi ilmoittaa Metsähallitukselle, joka tarkistaa onko kyseessä aiemmin tunnistamaton pesäpaikka. Hankkeen vaikutukset maakotkalle arvioidaan Metsähallitukselta saataviin pesä- ja reviiiritietoihin perustuen. Sääksen pesintää on tarkkailtu kesällä 2023 linnustoselvityksessä.

Hankkeen vaikutukset muuttolinnustolle on myös arvioitu YVA-menettelyssä ja esitetty kaavaselistuksessa.

Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointi perustuu luontoinventointeihin, Luonnonvarakeskuksen GPS-pantaseurannan mukaiseen esiintymistiheyteen sekä metsäpeuralle sopivien elinympäristöjen sijainteihin. Tuulivoima-alueella ei ole vanhoja kuusikkoja tai jäkälikköisiä kankaita, jotka erityisesti sopisivat metsäpeurojen vasomispaikoiksi ja talvielinympäristöiksi. Kesäelinympäristöksi soveltuvia laajempia (yli 12 ha) ojittamattomia soita sijoittuu vähän tuulivoima-alueen keskiosiin, ja vastaavaa ympäristöä on tuulivoima-alueen ulkopuolella runsaammin, kuin tuulivoima-alueella.

Hyönteistutkimus ei ole viranomaisten vaatima selvitys tuulivoimahankkeiden yhteydessä.

Vaikutukset virkistyskäyttöön, metsästyksen ja metsätalouteen sekä turvallisuuteen

Maakuntakaavassa osoitetun virkistysalue-merkinnän kohdalle ei ole suunnitteilla tuulivoimaloita. Osayleiskaavojen suhde maakuntakaavaan on käsitelty YVA- ja kaavaselistuksissa.

Tuulivoimapuistoa ei tulla rajaamaan aidalla. Rakennusaikana vapaata liikkumista tuulivoimapuiston

taajama-alueet ja taajamien reuna-alueet. Soveltamisalaan sisältyvät maa-, sisävesi- ja merialueet. Yleissopimus koskee yhtä lailla huomattavina pidettäviä maisemia kuin arkiympäristöjä ja huonolaatuisiakin maisemia.

Linnusto

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman linnustaselvitys on puutteellinen ja esitetyt selvitykset ovat osittain ristiriidassa keskenään. Arviointiohjelmassa mainitaan; *”rakentamisen myötä hankealueen elinympäristöjakauma voi jossain määrin muuttua, jolloin joidenkin lajien käyttämiä pesimäpaikkoja saattaa poistua, mutta rakentaminen saattaa luoda myös uusia elinympäristöjä toisille lajeille.”* Arviointiohjelmaan tulee täydentää mm. uhanalaiset ja muut huonionarvoisina pidetyt lintulajit, joiden pesimäpaikat saattavat poistua nykyisen suunnitellun tuulivoimasijoittelun myötä. Tämän lisäksi tulee selvittää, mille lajeille tuulivoimaloiden rakentamisesta aiheutuva ympäristön muutos luo uuden elinympäristön, ja mihin tutkituun tietoon tämä perustuu.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaan *”pesimälinnuston osalta elinympäristöjä muuttavat vaikutukset sekä melu- ja häiriövaikutukset eivät ulotu kovin laajalle alueelle, mutta vaikutusalueen laajuudessa on huomattavaa lajikohtaista ja aluekohtaista vaihtelua. Eräiden tavallisempien lajien osalta vaikutusten ei ole todettu ulottuvan yli 500 metriä kauemmas tuulivoimaloista, ja usein vaikutukset jäivät tätäkin suppeammalle alueelle. Suurten petolintujen pesäpaikkoihin kohdistuvat vaikutukset saattavat ulottua jopa kahden kilometrin etäisyydelle. Tätä kauempana suorien vaikutusten esiintyminen on epätodennäköistä. Epäsuorien vaikutusten, kuten lintujen ruokailulentoihin kohdistuvien estevaikutusten ja saalistusalueen muutoksen osalta vaikutusalue voi ulottua jopa useamman kymmenen kilometrin etäisyydelle, jos tuulivoimalat sijoittuvat esimerkiksi lintujen pesimäalueiden ja merkittävien ruokailualueiden väliin tai muuttokaudella lepäilyalueen ja yöpymisalueen väliin.”*

Lamminnevan tuulivoimahankealueelle on arviointiohjelmassa sijoitettu tuulivoimalat noin 1 km etäisyydellä toisistaan. Jokaisen tuulivoimalan vaikutusalue tavallisimpien lajien osalta on todettu olevan enintään 500 metriä tuulivoimaloista. Näin ollen koko 5500 ha hankealueelle sijoitetut tuulivoimalat muuttavat merkittävästi pesimälinnuston elinympäristöjä ja aiheuttavat niille melu- ja häiriövaikutuksia. Puhumattakaan esimerkiksi suurista petolinnuista, joiden vaikutusalue on huomattavasti suurempi. Onko suunnitteilla olevien 6-10MW tuulivoimaloiden vaikutusalue todellisuudessa vielä suurempi?

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman pesimälinnustonselvityksen mukaan: *”Lajistoon lukeutuu 28 huonionarvoista lajia, joista kahdeksan on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, kahdeksan Suomen erityisvastaalajeja, kaksi valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa erittäin uhanalaisia, neljä vaarantuneita ja 11 silmälläpidettäviä sekä kaksi alueellisesti uhanalaisia.”*

Valtakunnallisesti erittäin uhanalaisiksi luokitelluista linnuista hankealueella pesii runsaasti **hömötiaisia**. Arviointiohjelman pesimälinnustonselvityksessä niillä on havaittu alueella 22 reiviä. Hömötiaisen reiviä havaittiin myös arviointiohjelman voimajohdon pesimälinnustonselvityksessä. Toinen erittäin uhanalaisiksi luokiteltu pesijä

alueella sekä rakennus- ja huoltotiestöllä joudutaan turvallisuusyistä rajoittamaan, mutta tuulivoimapuiston käyttöaikana rakennus- ja huoltotieverkosto on vapaasti käytettävissä ja myös tuulivoimapuiston alueella liikkuminen on vapaata. Alueen käyttö virkistykseen ja ulkoiluun on siis mahdollista myös tuulivoimapuiston alueella. Vaikutukset virkistyskäyttöön on arvioitu YVA-menettelyssä ja esitetty kaavaselostuksessa.

Meluvaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä ja esitetty kaavaselostuksessa. Meluraportti on kaavaselostuksen liitteenä.

Vaikutukset metsästykseseen sekä metsätalouteen on myös arvioitu YVA-menettelyssä ja esitetty kaavaselostuksessa.

Turvallisuusriskit, kuten paloturvallisuusriski, on arvioitu YVA-menettelyssä ja esitetty kaavaselostuksessa. Pelastusviranomaiselta pyydetään lausunnot kaavoituksen eri vaiheissa.

Jään muodostumisen aiheuttamat riskit on myös arvioitu YVA-menettelyssä ja esitetty kaavaselostuksessa. Jäänmuodostusta esiintyy harvoin. Lavoista irtoava jää putoaa yleensä roottorin halkaisijan sisäpuolelle, eli tässä tapauksessa noin 100 metrin sisäpuolelle. Tuulivoimalan lavoista irtoavasta jäästä aiheutuvat riskit ovat hyvin epätodennäköisiä. Harva eläin hakeutuu aivan voimalan alle talvella, joten riski jään tippumisesta eläimen päälle on erittäin epätodennäköinen. Voimaloiden käytöntarkkailussa havaitaan jään muodostumisen. Automaattinen hälytysjärjestelmä lähettää vikailmoituksen etävalvontaan ja voimala voidaan pysäyttää. Eri voimalaitosvalmistajilla on erilaisia automaattisia menetelmiä jään muodostamisen tunnistamiseen, ja teknologia kehittyy jatkuvasti. Mieliänteessä mainittua jään putoamisen mallinnusta ei edellytetä tuulivoimahankeilta.

Mieliänteessä viitataan Suomen tuulivoimayhdistyksen (nyk. Suomen uusiutuvat) turvallisuusohjeistukseen (2021). Tarkennuksena, kyseessä on Suomen tuulivoimayhdistyksen turvallisuutta koskeva sivu yhdistyksen nettisivuilla. Yhdistyksen nimen muututtua sama turvallisuudesta kertova sivu löytyy nyt osoitteesta <https://suomenuusiutuvat.fi/tuulivoima/tuulivoimaymparistovaikutukset/vaikutukset-turvallisuuteen/> Lamminnevan YVA- ja kaavaselostusten sisältö ei ristiriidassa kyseisen sivuston tiedon kanssa.

Meluvaikutukset

Mieliänteessä viitataan Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaaseen (2016). Suunnitteluoppaassa ohjeistetaan seuraavaa: ”Ympäristöministeriö on antanut ohjeen tuulivoimaloiden ja

voimalaitosalueella on **Viherveikko**. Arviointiohjelman pesimälinnustoselvityksessä havaittiin kaksi pesivää paria. **Niittykirvisen** (alueellisesti uhanalainen) revierejä arviointiohjelman pesimäselvityksessä löytyi 15 ja voimajohdon pesimäselvityksessä yksi. (Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2022 ja Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston 110 kV voimajohdon pesimälinnustoselvitys 2022)

Arviointiohjelman pesimälinnustoselvityksessä voimalaitosalueella havaittiin **maakotka** (Lintudirektiivin laji sekä Vaarantunut) vain keran. **Voimalaitosalueella kuitenkin on maakotkan revieri, sen pesä on tiedossa ja se sivuaa hankealuetta.** Pesäpaikkaa julkisissa tiedoissa ei voida paljastaa, mutta tarvittaessa se voidaan osoittaa arviointiohjelman linnustoasiantuntijalle. **Sääksiä** (Lintudirektiivin laji) on arviointiohjelman muuttoselvityksissä havaittu hankealueella. (Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022 ja Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022). **Alueella oletetaan olevan Sääksen revieri.** Se on seurannassa ja huhtikuun 2023 lopussa tai toukokuun alussa varmistuu, asettuuko se alueelle pesimään.

Hankealueella on aiempina vuosina pesinyt ja pitänyt revierin myös **piekana** (Erittäin uhanalainen). Viime vuosina se ei ole alueella pesinyt, mutta arviointiohjelman kevät- ja syysmuuttoselvitysten aikana havaittiin useita yksilöitä. (Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022 ja Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022). **Muista suurikokoisista linnuista, jotka ovat alttiita vahingoittumaan tuulivoimaloiden alueilla, hankealueen kautta kulkee mm. laulujoutsenten, kurkien ja hanhien muuttoreitit.** Lähekkäin sijoitetut tuulivoimalat ja niiden massiivinen koko voimistavat ilmavirtausta. **Lintujen muuttoreitit tulee huomioida tuulivoimaloiden sijoittelussa siten, että muuttoreiteille ei rakenneta tuulivoimaloita.**

Arviointiohjelman voimajohtoreittiselvityksen mukaan: **”Suunnitellun voimajohtoreitin varrelta varmistettiin yhteensä 38 eri lajin revieri, joista 15 koskee huomionarvoisia lajeja. Niistä neljä on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji, viisi Suomen erityisvastuulajeja, kuusi silmäläpidettäviä, kaksi vaarantuneita ja yksi erittäin uhanalaisia valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa sekä yksi alueellisesti uhanalainen.”** (Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston 110 kV voimajohdon pesimälinnustoselvitys 2022)

Pesimälinnustolle ei jää selvityksen mukaan hankealueelle enää yhtään haittavaikutusetonta elinympäristöä, joten kaikki lintulajit, mukaan lukien vaarantuneet ja uhanalaiset lajit joutuvat vaaraan. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman linnustoselvitys on puutteellinen ja sitä tulee täydentää. Lähialueen asukkaiden tietojen mukaan hankealueella on nähty huuhekaja (erittäin uhanalainen) ja mm. kuultu säännöllisesti sen soidinääni.

Muu eläimistö

Tuulivoimaloiden vaikutuksista eläimiin on tutkittu vielä vähän. Lopucki ym. (2017) tutkimustuloksena todetaan, että **tuulivoimalat vaikuttavat luonnonvaraisiin eläimiin tuulivoimaloiden välittömässä**

melulle herkkien kohteiden välisen riittävän etäisyyden mitoittamiseksi tuulivoimarakentamisen suunnittelun eri vaiheissa ja lupaprosesseissa. (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2|2014).” Lamminnevan hankkeen melun mallinnus ja raportointi on tehty noudattaen juuri tätä suunnittelempaan ohjeistamaa, Ympäristöministeriön helmikuussa 2014 julkaisemaa ohjetta (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014).

Lisäksi, mielipiteessä on esitetty suora lainaus Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopasta, mutta lainaus on pieneltä osin virheellinen. Oikea suora lainaus on seuraava: ” Mikäli tuulivoimalan ääni koetaan häiritseväksi, on se melua.”

Tuulivoimalat on sijoitettu niin etäälle asuin- ja lomarakennuksista, että Ympäristöministeriön ohjeilla tehdyn mallinnuksen mukaiset melutasot eivät ylitä Valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) ohjevoja eivätkä Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen (545/2015) toimenpiderajoja minkään asuin- tai lomarakennusten kohdalla.

Melumallinnuksissa ei huomioida puuston vaimentavaa vaikutusta.

Melumallinnuksissa huomioidaan maan- ja vedenpinnan absorption ja heijastuksen vaikutus käyttäen standardin ISO 9613-2 yleisen menetelmän mukaisia vakioiduja vaikutuskertoimen arvoja. Maa-alueilla käytetään vaikutuskerrointa 0,4 ja vesialueilla vaikutuskerrointa 0.

Välkevaikutukset

Välkevaikutukset on myös arvioitu osana YVA-menettelyä ja esitetty kaavaselostuksessa. Melu- ja välkemallinnusraportti on kaavaselostuksen liitteenä. Kuten mielipiteessä pyydetään, jokainen hankealueen välittömään läheisyyteen jäävä asuin- ja lomarakennus on huomioitu erikseen välkemallinnuksessa, jotta voidaan luotettavasti hahmottaa kiinteistöt, joille aiheutuu väkähaittaa. Välkemallinnukset on toteutettu sekä ilman puuston vaikutusta, että puuston vaikutus huomioiden. Tarvittaessa varjonmuodostuksen haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi pysäyttämällä voimalat välkemallinnuksen kannalta hankalimpina aikoina. Voimaloista voidaan pysäyttää tarvittaessa eniten varjostusta aiheuttavat voimalat.

Vaikutus kiinteistöjen arvoon

Kiinteistöjen arvoon saattavat vaikuttaa esimerkiksi tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke tai voimaloiden näkyminen. Yleiskaava ei mallinnusten perusteella aiheuta asuinkiinteistöille määräykset ylittäviä meluvaikutuksia ja myös välkevaikutukset ovat alhaisella tasolla. Maisemallinen vaikutus on huomattavasti kokemusperäisempi, eikä sitä voi melun ja välkkeen tapaan suoraan mitata. Kiinteistön arvoon vaikuttavat myös monet muut tekijät niin paikallisella kuin

läheisyydessä, sekä niiden reuna-alueilla. Eläinten reaktiot olivat laji-kohtaisia, mutta tutkimuksissa todettiin kasvinsyöjien, erityisesti **hirvien ja jäniksien välttelevän tuulivoimaloiden läheisyyttä eniten.**

Itä-Puolassa on tutkittu tuulivoimaloiden vaikutusta metsäkauriiden stressitasoon seitsemässä erikokoisessa (12–17 tuulivoimalan) tuulivoima-alueella. **Tutkimuksessa havaittiin kohonneita stressitasoja metsäkauriilla, jotka elivät tuulivoimaloiden läheisyydessä.** Korkeat stressitasot aiheuttavat lisääntyneen kortisolierityksen, mikä vaikuttaa eläinten hyvinvointiin ja niiden hedelmällisyyteen. (Klich ym. 2020)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman selvitys hankealueen eläimistöstä on puutteellinen ja sitä tulee täydentää. Paikallisten asukkaiden tietojen mukaan alueella elää metsäpeuroja enemmän kuin satunnaisesti, miten arviointiohjelman selvityksessä asia esitetään. Lamminnevan tuulivoimahankkeen mittakaavan mukainen tuulivoima-alue pirstoo eläinten elinalueita, eikä se mahdollista toteutessaan luonnonmukaisia olosuhteita alueen eläimille. Hyönteistutkimus/-selvitys puuttuu arviointiohjelman selvityksestä kokonaan ja se tulee erikseen lisätä arviointiohjelmaan.

Elinkeinot, virkistys ja metsästys

Lamminnevan tuulivoimahankealueella on osoitettu nykyisessä maakuntakaavassa mm. virkistysalue ja ohjeellinen kuntoilureitti. Maakuntakaavoituksen määrittäykset eivät käytännössä toteudu, mikäli Lamminnevan tuulivoimahanke toteutuu.

Tuulivoima muuttaa merkittävästi Lamminnevan hankealueen **harrastus- ja virkistyskäyttöä, estäen osittain tai kokonaan sen alkuperäisen käyttötarkoituksen.** Lamminnevan hankealue on ympäristöltään monimuotoinen ja se on tällä hetkellä sekä alueen asukkaiden, muiden paikkakuntalaisten ja toisilta paikkakunnilta tulevien kävijöiden, esimerkiksi lenkkeilijöiden, marjastajien, hevos- ja eri lajien koiraharrastajien, suunnistajien (alueella on järjestetty mm. suunnistuksen SM-kilpailut ja FIN5-kilpailut sekä säännöllisesti iltarasteja) ja metsästäjien **aktiivisessa käytössä ympäri vuoden.** Hankealueen merkitys nykyisessä harrastus- ja virkistyskäytössä on korvaamaton, ja alueen virkistys- ja viihtyvyyssarvo tulee suurilta osin estymään kokonaan, mikäli tuulivoimateollisuusalue tuulivoimaloineen ja laajoine tieverkostoineen toteutuu hankealueella.

Tuulivoimateollisuusalueen toteutuessa ei Lamminnevan hankealuetta voida enää hyödyntää virkistyskäytössä **rentoutumiseen ja luonnon hiljaisuudesta nauttimiseen**, sillä 6-10MW kokoluokan tuulivoimalat aiheuttavat merkittävää melusaastetta koko hankealueella. Ruhan kylähdistyksen ylläpitämä kota on aktiivisessa alueen asukkaiden ja muiden paikkakuntalaisten käytössä. Alueella patikoidaan usein ja pysähdytään kodan alueelle syömään eväitä. **Luonnon tarkkailu** ei enää onnistu tuulivoimaloiden aiheuttaman melusaasteen vuoksi. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa myös mainitaan, että **"ampumaturvallisuuden kannalta voimaloiden olemassaolo tulee huomioida jopa yli kilometrin etäisyydellä voimaloista ammuttaessa luotiasella"**. Hankealueella **metsästäminen** olisi käytännössä hyvin haasteellista, sillä jokaisen metsästäjän vastuulla olisi, ettei tuulivoimalaan osu ammuttaessa luotiasella. Tällä hetkellä tuulivoimalat on

valtakunnallisella tasolla, joten on vaikea tehdä oletuksia tuulivoimaloiden vaikutuksista. Mahdollinen kiinteistön arvon aleneminen tuulivoimatoiminnan johdosta ei ole yleistettävissä, vaan on kiinteistökohtainen ja riippuu kiinteistön käyttötarkoituksesta ja sijainnista suhteessa tuulivoimapuistoon ja sen laajuuteen sekä kiinteistölle mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista. Tuulivoiman vaikutus kiinteistöjen arvoihin on käsitelty YVA- ja kaavaselostuksessa. Kuten mielipiteessä mainitaan, tuulivoiman vaikutuksia kiinteistöjen arvoon on tutkittu ulkomailla jonkin verran. Aihetta on käsitelty mm. ruotsalaisessa tutkimuksessa Vindkraftens påverkan på människors intressen (ISBN 978-91-620-6497-6, ISSN 0282-7298). Tutkimuksen tulokset vahvistivat maiseman vaikutusta kiinteistön arvoon, mutta nostivat esille, että maisema ja näkyvät yksityiskohdat etäämmällä kuin 100–200 metriä kiinteistöstä vaikuttivat sen hintaan merkityksettömästi. Toisessa Ruotsissa vuonna 2010 tehdystä tutkimuksesta, jossa analysoitiin 42 000 pientalomyyntiä viiden kilometrin sisällä yhteensä 120 voimalasta, ei voitu näyttää, että tuulivoiman läheisellä sijainnilla olisi vahvaa suhdetta kiinteistön hinnan kehitykseen.

Kuten aiemmin on todettu, voimaloiden tehon kasvaminen ei suoraan korreloi vaikutusten kasvamisen kanssa, sillä tehon kasvamiseen vaikuttaa teknologian kehittyminen.

Muut asiat

Asukaskyselyn tulokset ovat YVA- ja kaavaselostusten liitteenä.

Ympäristöluvan tarpeesta säädetään laissa.

Kaavamenettelyssä ei voida ottaa kantaa Lapuan ja Seinäjoen kaupunkien strategioihin.

Vähimmäisetäisyyden voimaloiden ja asutuksen välillä määrittää melumallinnus.

Kaavamenettelyssä ei voida ottaa kantaa Etelä-Pohjanmaan liiton maakuntakaavoitukseen.

sijoiteltu noin 1 km etäisyyteen toisistaan, jolloin luotiaseella ampu-
minen hankealueella olisi lähes mahdotonta.

Talvella jäätävien olosuhteiden aikaan hankealueelle asetetaan varoi-
tuskyltit varoittamaan tuulivoimaloista mahdollisesti tippuvasta
jäädästä. **Käytännössä siis hankealueen käyttöä voidaan rajoittaa har-
rastus- ja virkistystoiminnassa sääolosuhteista riippuen talvella** pa-
himmassa tapauksessa lokakuu-huhtikuu (VTT 2023) aikavälin aikana,
jolloin myös esimerkiksi **metsänhoito** hankealueella rajoittuu merkit-
tävästi.

**Vaadimme, että Etelä-Pohjanmaan liitto pienentää uudessa maa-
kuntakaavassa tuulivoimahankealueiden kokoa niin, että lähimpään
asuin- ja lomakiinteistöön on vähintään 4 km etäisyys kaava-alueen
rajalta. Lapuan ja Seinäjoen kaupunkien tulee osayleiskaavassa
määrittää, että tuulivoimalat sijoitetaan vähintään 4 km etäisyy-
delle lähimpiin asuin- ja lomakiinteistöihin.**

**Näin varmistetaan alueen harraste- ja virkistysmahdollisuuksien
osittainen säilyminen, sekä mahdollistetaan turvallisempi liikkumi-
nen tuulivoimahankealueen ympärillä.**

Vaarat ympäristölle ja alueen käyttäjille

**Palovaaraa ei ole huomioitu ympäristövaikutusten arviointiohjel-
massa ollenkaan.** Tuulivoimaloiden sijaitessa keskellä metsää aiheut-
tavat ne mahdollisen paloturvallisuusriskin ympäröiville metsäkiinteis-
töille. Esimerkiksi Kalajoella paloi vuonna 2021 tulipalon seurauksena
yhteensä 227 hehtaaria metsää, mikä oli saanut alkunsa tuulivoimalan
rakennustyömaalla olleen miehen savukkeesta. Palo aiheutti metsän-
omistajille merkittävät taloudelliset vahingot. (Ilta-Sanomat 6.7.2022).
Pohjanmaalla Kristiinankaupungissa Metsälän tuulivoimateollisuus-
alueella tuulivoimaloista putosi syyskuussa 2020 kahden viikon aikana
maahan kaksi isoa siipeä. Putoamisen syyksi epäiltiin ukkosta. (EPV
Tuulivoima 2020) Haminan Paksuniemessä vuonna 2017 syttynyt tuu-
livoimalan tulipalo johtui ylikuumentuneesta jarrusta. Palo syttyi on-
neksi tammikuussa, joten suuremmilta vahingoilta vältyttiin. (YLE
24.7.2017)

Miten Lapuan ja Seinäjoen kaupungit varustautuvat noin 300 metriä
korkeiden tuulivoimaloiden sammutukseen onnettomuuden sattui-
essa? Mihin asti kipinä voi kuivana kesäpäivänä lentää maastossa
tuulivoimalasta?

Lamminnevan arviointiohjelmassa mainitun laskelman mukaan, tuuli-
voimaloiden **jään putoamisen aiheuttama turvallisuusriski** on lähes
olematon, eikä hankealueella liikkumista tulla rakennusvaihetta lu-
kuun ottamatta rajoittamaan. Kuitenkin ihmisiin kohdistuvissa koko-
naisvaikutuksissa tuulivoimaloiden lapoihin kertyvä jää tunnistetaan
riskiksi. Miksei tässä kohden ole huomioitu myös eläimiin kohdistuvia
vaikutuksia jään putoamisen turvallisuusriskeissä?

Arviointiohjelmassa on käytetty lähteenä Suomen tuulivoimayhdistyk-
sen (2021) turvallisuusohjeistusta; ”*mahdollisena riskialueena voi-
daan laajimmillaan käytännössä pitää etäisyyttä, joka saadaan laske-
malla yhteen voimalan tornin korkeus ja roottorin halkaisija.*” Lam-
minnevan hankealueella on suunniteltu tuulivoimaloiden sijoittelu
noin 1 km etäisyydellä toisiinsa, jolloin **käytännössä koko hankealue**

on riskialuetta. Tuulivoimayhdistyksen turvallisuusohjeissa (2021) mainitaan lisäksi; *”Jäätävien olosuhteiden aikaan voimalan lähellä liikkumista on syytä välttää, koska voimalasta voi tippua irtoavaa lunta tai jäätä. Pääsääntöisesti irtoava materiaali putoaa roottorin halkaisijan sisäpuolelle eli lapojen alle, mutta satunnaisesti kappaleita on lentänyt kauemmaskin. Mikäli voimalan lähellä on paljon esimerkiksi virkistyskäyttöä, on todennäköisimmille kulkureiteille hyvä asentaa varoituskylttejä tai joissakin tapauksissa myös varoitusta-*loja.”

Tuulivoimayhdistyksen ohjeistusta jäätävien olosuhteiden aikaan ei ole tarkennettu arviointiohjelmassa riittävän selkeästi ja selvitys on tältä osin harhaanjohtava. Lamminnevan tuulivoimahankkeen yleisötילוaisuudessa Lapualla 7.2.2023 myös mainittiin hankkeen edustajien toimesta, ettei liikkumista tai virkistys-/metsästystoimintaa tulla alueella mitenkään rajoittamaan. Varoituskyltit ohjaavat kuitenkin välttämään liikkumista hankealueella, jolloin **vastuu liikkumisesta voidaan siirtää hankealueella liikkuvalla henkilölle itselleen.**

Hankkeen edustajien tehtävänä on varmistaa, että arviointiohjelmaan osallistuva henkilö saa todenperäisen käsityksen hankkeesta ja sen toteutumisesta. Lamminnevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman vähättely jään putoamisen riskeistä on ristiriidassa Tuulivoimayhdistyksen turvallisuusohjeistukseen, sekä muiden paikkakuntien tuulivoima-alueille asetettujen liikkumisesta varoitavien kylttien kanssa.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa tulee täydentää jään putoamisesta aiheutuvien riskien osalta. Vaadimme jokaisesta tuulivoimalasta erikseen erilliset mallinnukset jään putoamisen vaikutus-alueista hankealueella, jossa huomioidaan lapojen alle putoavan jään lisäksi lapojen pyörimisliikkeestä aiheutuvan jääkappaleen sinkoutumisen mahdollisuus, ja sen vaikutusalue tuulivoimaloittain. Tämä riskialue tulee määrittää hankealueen karttaan näkyväksi. Näin arviointiohjelmaan osallistuvien on mahdollista hahmottaa niiden aiheuttaman turvallisuusrisikin laajuus, ja hankealueen mahdollinen rajoitettu käyttö esimerkiksi talvella. Vaikka todennäköisyys on mainittu pieneksi, niin silti se on mahdollista – lotossakin aina joku voittaa. Lisäksi paloturvallisuuteen tulee ottaa kantaa.

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 päivitetyssä suunnitteluoppaassa (2016) mainitaan; *”**tuulivoiman ääninominaisuudet 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 A-äänitasosta alkaen ja niitä esiintyy enemmän hiljaisilla alueilla. Kaikki ihmiset eivät häiriinny tuulivoimaloiden melusta, mutta*

potentiaalisimpia häiriytyviä ovat esimerkiksi lapset ja vanhukset, sairast, sekä muutenkin unihäiriöistä kärsivät ihmiset. **Tuulivoimalamelun häiritsevin ominaisuus aiheutuu pääosin melun amplitudimodu-laatiosta.** Tämän taajuusalueen melu saattaa olla havaittavissa hel-pommin sisätiloissa kuin ulkona rakennusten huonon pientaajuisen äänenieristävyyden ja huonoresonanssien takia. **Sitä ei kuitenkaan ha-vaita niinkään kuulon avulla vaan epäsuorasti rakenteiden tärinän kautta, ainakin pienimpien taajuuksien osalta.** (Uosukainen 2010). Meluasiantuntija DI Hannu Nykäsen mukaan arvioitaessa suomalais-ten asuinrakennusten äänenieristävyyksiä pienitaajuisen melun osalta tulisi arvioinnissa käyttää vähintään 90 % varmuutta edustavia ää-nieristysarvoja. (DI Hannu Nykänen 2022)

Tuulivoimaloiden terveyshaitoista on runsaasti ulkomaisia vertaisarvi-oituja tutkimuksia. Punch & James (2016) tutkimuksessa todettiin, että suuret tuulivoimalat aiheuttavat infraääntä, jonka osa ihmisistä kokee päänsärkynä, huimauksena, huonovointisuutena tai merisai-rautena. Huomattava osa väestöstä kärsii tuulivoimalamelusta ja inf-raäänestä terveyshaittoihin asti, yleisimmin unihäiriöistä, mutta myös muista ongelmista. Helsinki Ear Instituutin johtajan, emeritusprofes-sori Jukka Ylikoskelan mukaan tuulivoimalamelun on raportoitu ai-heuttavan tuulivoimalasyndroomaksi (Wind Turbine Syndrome) nimi-tetyn sairauden oireita unihäiriöistä, pääsärystä, huimauksesta, tinni-tuksesta ja ääniyliherkkyydestä ja masennukseen (Shepherd & Billington 2011; Enbom & Enbom 2013; Farboud ym. 2013; TEM 2016).

Ympäristöministeriön päivitettyssä tuulivoimarakentamisen suunnitte-luoppaassa (2016) mainitaan; **”mikäli ääni koetaan häiritseväksi, on kyseessä tuulivoiman aiheuttama melu. Melu on ääntä, jonka ihmi-nen kokee epämiellyttävänä tai häiritsevänä tai joka on muulla tavoin ihmisen terveydelle vahingollista taikka hänen muulle hyvinvoinnilleen tai viihtyvyydelleen haitallista. Lyhytaikaisesta altistumisesta tuulivoi-maloiden melulle ei aiheudu terveyshaittaa, mutta riittävän voimak-kaana ja pitkään jatkuessaan se voi vaikuttaa terveyshaitan syntymi-seen. Haitta voi aiheutua erityisesti siitä, että tuulivoimalan pienitaa-juinen ääni kuuluu rakennuksen sisällä vaikuttaen uneen, lepoon, kommunikointiin tai yleiseen viihtyvyyteen.”** (Ympäristöministeriö 2016)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitettyjen laskelmien mukaan tuulivoimaloiden melun, varjostuksen ja vilkkumisen vaiku-tusalue on noin 2–3 km:n säteellä tuulivoimateollisuusalueesta.

Tuulivoimalat on sijoitettu arviointiohjelmassa esitettyssä mallinnuk-sessa noin 1 km etäisyydellä lähimpiin asuin- ja lomakiinteistöihin. Esitetty tuulivoimaloiden sijoittelu hankealueella lähelle asuin- ja loma kiinteistöjä on ristiriidassa arviointiohjelmassa todettuun melun, välkkeen ja varjostuksen vaikutusalueeseen, sekä nykypäivän tutki-mustietoon ja asiantuntijoiden suosittelemaan melumallinnusohjeis-tukseen.

Arviointiohjelmassa esitetyt laskelmat täyttävät kyllä nykyisen lain asettamat edellytykset, mutta käytännön kokemukset useissa muissa toteutuneissa tuulivoimahankkeissa melumallinnuksien osalta ovat osoittaneet, etteivät melumallinnuksien laskelmat ole olleet lain edel-lyttämällä 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 varjo- ja välkemuodostumia keskenään.** (Meyers & Meneveau 2012). Huomioitavaa on, että nämä tutkimukset on toteutettu jo 2000-luvun alkupuolella, jolloin tuulivoimaloiden koko on ollut huomattavasti pienempi nykyiseen Lamminnevan tuulivoimahankkeen suunnitteilla olevien tuulivoimaloiden kokoon verrattuna.

Tammikuussa 2023 Järviradion haastattelussa pitkän työuran VTT:n meluasiantuntijana tehnyt ja vuoden 2014 tuulivoimamelun mallinusoheistuksen laatinut, DI Hannu Nykänen kommentoi; **”tuulivoimaloiden sijoittelu keskenään hankealueella vaikuttaa merkittävästi melupäästön suuruuteen.** Tutkimustuloksia melupäästöstä ja erityisesti melupäästön pienitaajuisen osan nousun vaikutuksista rakennusten sisätiloihin syntyvän pienitaajuisen 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.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetty melumallinnus on puutteellinen, joten sitä tulee tarkentaa. Terveystieteelliseen lakiin 2 § [1 1.11.2016/942] vedoten vaadimme selvittämään tuulivoimamelun vaikutukset hankealueen välittömään vaikutusalueeseen jääviin asuin- ja lomakiinteistöihin. Melumallinuksissa tulee havainnollistaa hankealueen kallioisen ympäristön ja sen kallioperän pirstoutuneisuuden vaikutukset melupäästöihin.

Melumallinuksissa tulee huomioida hankkeen elinkaari (noin 50 vuoden mittainen ajanjakso) ja sen vaikutukset metsäalueiden muutoksiin hankealueella. Hankkeen elinkaaren aikana toteutetaan puuston harvennus- ja avohakkuuta, mitkä vaikuttavat merkittävästi melusaasteen muodostumiseen tulevaisuudessa myös sellaisille asuin- ja lomakiinteistöille, joilla on tällä hetkellä metsää suojana.

Hakatus metsän kohdalla mallinnuksessa käytettävä puuston vaimennus aiheuttaa vääristymää hankkeen elinkaaren aikana. Melumallinnus on laskettava ilman puustoa kalliopohjalla.

Melumallinnuksessa tulee mallintaa erikseen jokaisesta hankealueelle sijoitetusta tuulivoimalasta aiheutuva melupäästö ja laskea niiden yhteisvaikutukset, huomioiden myös matalataajuuksien (alle 20 Hz) äänikantamat ja näiden äänien äänenvoimakkuudet eri etäisyyksillä. Melumallinnuksesta tulee pyytää ulkopuolisen asiantuntijan, DI Hannu Nykäsen lausunto.

Tuulivoimaloiden melupäästöjen aiheuttamat ongelmat Monilla paikkakunnilla on esiintynyt ongelmia tuulivoimamelun kanssa ja melua on selvitetty melumittauksien avulla tuulivoimaloiden käynnistymisen jälkeen. Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry:n tammikuun 2023 kuntatiedotteen mukaan ”*esimerkiksi Vaasassa, Salossa, Huittisissa, Siikajoella, Luhangassa, Leppävirralla, Raahessa ja Kurikassa on jo todettu sallittujen melutasojen ylityksiä, vaikka melumallinnuksen mukaan melurajojen ei olisi pitänyt ylittyä. Näitä mittauksia on tehty 800–1950 metrin etäisyydellä voimaloista sijaitsevilla asuinrakennuksissa. Uusia melumittauksia ollaan toteuttamassa mm. Pihtiputaalla, Saarijärvellä ja Eckerössä.*”

Valtioneuvoston vuonna 2020 teettämän suomalaistutkimuksen mukaan Siikajoen, Porin, Raahen ja Ilmajoen tuulivoima-alueiden lähialueen (tuulivoimaloiden ja asutuksen välinen etäisyys alle 2,5 km) asukkaista 15 % koki terveyshaittaa ja oireita tuulivoiman aiheuttamasta melusta. Tutkimuksessa todettiin, että tuulivoimaan liitetty oireilu on melko yleistä, mutta infraäänialtistus ei kuitenkaan selitä sitä. (Valtioneuvosto 2020)

Suomessa vuonna 2021 valmistuneessa laajassa tutkimuskatsauksessa *Katsaus tutkimuksiin tuulivoiman infraäänien haitallisista vaikutuksista terveyteen* todetaan, että tuulivoimaloiden terveyshaitat ovat suuri riski, jota ei oteta riittävästi huomioon tuulivoimantuotantoalueiden suunnittelussa. Tutkimuskatsauksessa käytiin läpi lähes 300 ai-
hetta koskevaa tutkimusta ja julkaisua. Tutkimuskatsauksen tekijöiden, emeritusprofessori Kimmo Suomen ja tutkimusassistentti Pirjo Keräsen tieteellisenä johtopäätöksenä oli, että Valtioneuvoston teettämässä tutkimuksessa käytetyillä tutkimusaineistoilla eikä -metodeilla voida osoittaa sen enempää sitä, aiheutuuko tuulivoimasta infraäänien vuoksi terveysongelmia vai ei. **Valtioneuvoston teettämän tutkimuksen tulokset ovat ristiriidassa tutkimuskatsauksessa esitettyjen kansainvälisten ja suomalaisten tutkimushavaintojen kanssa.** (Suomi & Keronen 2021)

Alla on esitelty kaksi esimerkkitapausta todetuista sallittujen melutasojen ylityksistä, sekä tilanteista, joissa melumallinnuksessa määritetyt meluvyöhykkeet eivät ole olleet todenperäisiä:

- **Raaha, Kopsa I:n tuulivoima-alue (17kpl 3MW-3,3MW tuulivoimaa):**
 - o Mittauskohde: 1,5 km etäisyydellä tuulivoimaloista sijaitseva asuinrakennus
 - o Melumittaukset: pitkäaikaisena sisämelutasona todettiin 35 dB (Valtioneuvosto 2020).

o **Melumallinnus:** kyseinen asuinrakennus sijoittui mallinnuksen mukaan **35 dB ja 40 dB ulkomeluvyöhykkeiden ulkopuolelle**. Mallinnetut melurajat ylittyivät, vaikka melumallinnuksen epävarmuudeksi ilmoitettiin noin -5 ...+3 dB. (Raahe Kopsa I, kaavaselostus 2012).
o Melumallinnuksen laatija: Finnish Consulting Group

• **Kurikka / Ilmajoki, Santavuoren tuulivoima-alue (17kpl 3,3 MW tuulivoimalaa):**

o Mittauskohde: **1,6 km etäisyydellä** tuulivoimaloista sijaitseva tyhji-lään oleva asuinrakennus.
o Melumittaukset: Mittausraportin mukaan mittauksissa todettu äänen painetaso **oli sisätiloissa infrataajuuksilla korkeimmillaan 96 dB ja keskiarvoisesti 70 dB** (~2500 Hz). (Valtioneuvosto 2020).
o **Melumallinnus:** Kyseinen asuinrakennus sijoittui mallinnuksen mukaan 35 dB ulkomeluvyöhykkeen ulkopuolelle, melutason piti olla **asunnon ulkopuolella 34,3 dB** (EPV Tuulivoima 2010).

Saarijärvi, Soidinmäen tuulivoima-alue (7kpl 4,2 MW tuulivoimalaa): Tuulivoimaloiden testiajo käynnistettiin vuoden 2022 lopussa. Tuulivoimaloiden lyhin etäisyys lähimpään asutukseen on 750 metriä. Järviradion haastattelema alueen asukas asuu kolmen tuulivoimalan läheisyydessä (etäisyydet noin 1100, 1300 ja hieman yli 1500 metriä) ja hän toteaa **tuulivoiman aiheuttaneen meluongelmia niiden käynnistymisen jälkeen**. Melu on aiheuttanut mm. uniongelmia alueen asukkaille ja erästä tuulivoimalasta 800 metrin etäisyydellä sijaitsevasta hevostallista oli jouduttu laittamaan hevoset pois, kun ne eivät pysyneet enää aitauksessa tuulivoimaloiden käynnistyttyä. Meluasi-antuntija DI Hannu Nykäsen mukaan Soidinmäen melumallinnus on mitätön, sillä voimalat sijaitsevat hyvin lähellä toisiaan ja melumallinnus on tehty väärällä melupäästöarvolla. (Järviradio 31.1.2023) Meluhaitoista on tehty kaupungille jo viisi valitusta ja näiden pohjalta ryhdytään toimenpiteisiin toteutettavien melumittauksien avulla. **Soidinmäen tuulivoimaloista kuuluu häiritsevää melua 2,3 km etäisyydelle tuulivoimaloista**. (Sampo 4.2.2023).

Käytäntö on osoittanut, ettei lain edellyttämät melumallinnukset ole riittävät. Näihin tiedossa oleviin tuulivoimamelun ongelmata-pauksiin tulee suhtautua vakavuudella. Ihminen ei huomaa röntgen-säteilyä ja häkää, mutta silti se on vaarallista pitkäkestoisena altis-tuksena.

Välke:

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on laskennallisesti **välke-haittojen ulottuvuudeksi arvioitu noin 2,3 km** ja silti arviointiohjel-massa on mallinnettu lähimmät tuulivoimalat noin 1 km etäisyydelle asuin- ja lomakiinteistöistä.

**Välkevaikutusalueelle jäävästä asuinkiinteistöstä on esimerkkinä La-
puan XXX sijaitseva asuinrakennus (kuva 1).** Ensimmäinen kuva on otettu hailakan aurinkoisena helmikuun päivänä aamupäivällä kiin-teistön tontilta tuulivoimaloiden pääsuunnasta. Tontilta tulevat näky-mään ympäristövaikutusten arviointiohjelman suunnitelman perus-teella lähes kaikki 38 tuulivoimalaa. Talosta katsottuna arviointiohjelmassa esitetystä suunnitelmassa on suorassa linjassa pe-räkkäin pahimmillaan neljä voimalaa suunnilleen kuvanottoaikan suunnassa. Kun aurinko paistaa samalla hetkellä neljän voimalan

takaa ja lavat pyörivät, niin varjojen välkevaikutus lähes koko talossa tulee olemaan todella paha.

Kuva 1. Valokuva --- omakotitalosta aurinkoisena päivänä (XXX, Lapua)

Toinen kuva (kuva 2) on otettu saman asuinrakennuksen keittiössä (XXX). Pelkästään kuvanottohetkellä aamupäivällä, siipien pyörivät varjot vilisisivät yhtäaikaan keittiössä, ruokailutilassa ja olohuoneessa (vasemmalla) ja alakerrassa (oikealla) yhtäaikaan. Vaikutusta viihtymiseen ja jopa terveyteen voi vain arvailla. Esimerkiksi epileptikko tuskin voi olla talossa aurinkoisina päivinä.

Kuva 2. Valokuva asuinrakennuksen keittiöstä, minne tuulivoimat aiheuttaisivat vaikeaa välkehaittaa (XXX, Lapua)

Jokainen hankealueen välittömään läheisyyteen jäävä asuin- ja lomarakennus tulee huomioida erikseen välkemallinnuksessa, jotta voidaan luotettavasti hahmottaa kiinteistöt, joille aiheutuu välkehaittaa. Välkemallinnuksessa tulee huomioida hankkeen elinkaari (noin 50 vuoden mittainen ajanjakso) ja sen vaikutukset metsäalueiden muutoksiin hankealueella. Hankkeen elinkaaren aikana toteutetaan puuston harvennus- ja avohakkuita, mitkä vaikuttavat merkittävästi välkkeen muodostumiseen tulevaisuudessa myös sellaisille asuin- ja lomakiinteistöille, joilla on tällä hetkellä metsää suojana. Välkemallinnuksessa on huomioitava myös kaikkien tuulivoimaloiden yhteisvaikutus välkkeen muodostumisessa ja niiden aiheuttamissa haitoissa lähialueen asuin- ja lomakiinteistöille.

Tuulivoimaloiden vaikutus asuin- ja lomakiinteistöjen arvoon **Suomessa ei ole toistaiseksi julkaistu yhtään vertaisarvioitua tutkimusta** tuulivoimaloiden vaikutuksista asuin- ja lomakiinteistöjen arvoon.

- Suomen tuulivoimayhdistyksen tilaaman ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemän tutkimuksen (2021) otoksena oli 1 134 asuinkiinteistökauppaa, joiden tiedot olivat peräisin Maanmittauslaitoksen rekisteristä. Tutkimuksessa käytettyjen **tilastomatemaattisten menetelmien perusteella tuloksena on, ettei tuulivoimaloilla ollut tilastollista vaikutusta asuinkiinteistöjen hintoihin.** Tutkimuksessa käsiteltiin kahdeksan eri kunnan toteutuneita asuntokauppoja, jossa vertailtiin miten asuinkiinteistöjen hinnat ovat muuttuneet alueelle rakennettujen tuulivoimaloiden seurauksena. (Talous-tutkimus & FCG 2021).

Tutkimuksessa todetaan, että tutkimusaineistossa on puutteita. Yksi tutkimuksen laskelmien perusolettamista on, että *”keskimäärin koko maassa vanhojen omakotitalojen hinnat ovat laskeneet yli viisi (5) prosenttia vuodesta 2010 vuoteen 2020”*. Tutkimuksessa on verrattu Tilastokeskuksen vanhojen talojen hintaindeksiä mainitulla välillä ja pidetty vuoden 2010 indeksiä perusarvona 100.

Tilastokeskus pitää kuitenkin perusindeksinä 100 vuoden 2015 arvoa. Tilastokeskuksen julkaisemat viimeisimmät neljännesvuosittaiset arvot ovat vuodelta 2022 ja ne olivat 99,1, 104,2, 107,3 ja 104,0. Vanhojen omakotitalojen hinnat ovat siis olleet vuonna 2022 korkeammat kuin vuonna 2015. Tutkimus on tehty vuonna 2021

joulukuussa, joten tuoreempia indeksejä olisi niin haluttaessa ollut tarjolla. Tutkimuksen laskelmien perusolettama vanhojen omakotitalojen asuntojen hintojen jatkuneesta alenemisesta on siis väärä.

Tutkimuksen toinen perusolettama on: *”Olemassa olevaan tuulivoimapuistoon tehdyt lisätuulivoimayksiköt eivät vaikuta tuulivoiman käyttöönottoon. Perusteluna on arvio siitä, että tuulivoimapuiston aikaisemmin rakennetut tuulivoimalat ovat jo todennäköisesti vaikuttaneet hintoihin, jos hintavaikutuksia ylipäänsä on.”* **Tutkimuksessa väitetään, ettei ole vaikutusta onko tuulivoimaloita yksi vai esimerkiksi 38 tuulivoimalaa, kuten suunnitellussa Lamminnevan tuulivoimahankkeessa. Tästä me tähän lausuntoon osallistuneet henkilöt olemme eri mieltä.** Huomioitavaa on, että tutkimusajankohtana tuulivoimalat ovat olleet huomattavasti pienempiä (noin 3MW), kuin nykyiset suunnitteilla olevat Lamminnevan tuulivoimalat (6-10MW).

Tutkimustiivistelmässä nimetään kahdeksan tutkimuspaikkakuntaa, joissa *”tehtiin yhteensä yli 1 000 asuinkiinteistökauppaa tarkasteluajana... ..2013–2021”* 10 kilometrin säteellä tuulivoimalaitosalueilta. Tutkimuksen tietoaineisto on kuitenkin jostain syystä vain seitsemästä paikkakunnasta. **Tutkimusaineistosta on selkeästi nähtävissä, että enintään 2,5 kilometrin etäisyydellä tuulivoimala-alueesta olevien asuinkiinteistöjen kauppahinnat ovat olleet neliöhinnaltaan kuntakohtaisesti keskimäärin peräti 26,0 prosenttia alemmat kuin enintään kymmenen kilometrin etäisyydellä olleiden asuinkiinteistökauppojen neliöhinnat.**

Näin on senkin jälkeen, että tutkimuksen laskelmat on suhteutettu olettamalla, että vanhojen omakotitalojen hinnat ovat laskeneet.

- Suomen tuulivoimayhdistyksen julkaisussa (10.3.2022) kritisoidaan Ruotsin Westlund & Wilhelmssonin tapaustutkimusta (2021): *Ruotsalaiset käyttivät analyysissään hedonista hinnoittelumallia eli siinä on selvitetty, miten ihmiset kokevat tuulivoimaloiden vaikuttaneen kiinteistöjen arvoihin. Maksuhalukkuus on kuitenkin eri asia kuin toteutuneet kiinteistökauppojen hinnat. Ruotsalainen tutkimus ei kerro miten tuulivoimalat ovat vaikuttaneet kiinteistöjen hintoihin, ainoastaan sen, miten ihmiset kokevat, että tuulivoimalat vaikuttavat heidän kiinteistöjensä arvoihin.*

Westlund & Wilhelmssonin tapaustutkimuksen (2021) analyysi perustuu Rosenin esittämään hedonisten mallien teoreettiseen viitekehykseen (Rosen 1974). Tämä hedoninen tutkimus on kuitenkin vain Westlundin & Wilhelmssonin tutkimuksen yhtenä teoreettisena pohjana, eikä tarkoita heidän tutkimuksensa olevan hedoninen. Westlundin & Wilhelmssonin tutkimustulos perustuu toteutuneisiin kiinteistökauppoihin, ei ihmisten maksuhalukkuuteen. Tutkimuksen supistettu tutkimusotos sisältää Ruotsin toteutuneet kiinteistökaupat, jotka tapahtuvat 20 kilometrin säteellä tuulivoimalaitoksesta. Tiedot perustuvat Ruotsin suurimman kiinteistövälittäjän Mäklarstatistik AB toimittamiin myyntitapahtumiin, jotka ovat sisältäneet kiinteistön myyntiajankohdan, kauppahinnan, asuintilan ja tontin pinta-alan, omakotitalon tai paritalon sekä leveys- ja pituuskoordinaatit. Tämän lisäksi toisena tietolähteenä on Ruotsin energiaviraston tiedot toiminnassa olevien tuulivoimaloiden sijainnista, korkeudesta ja energiakapasiteetista. **Esimerkiksi näitä kaikkia perustietoja ei ole huomioitu Tapaustutkimuksen ja FCG:n laatimassa tutkimuksessa ollenkaan.**

Kansainvälisissä vertaisarvioituissa tutkimuksissa on osoitettu yksiselitteisesti, että tuulivoimaloiden melu- ja ympäristön visuaalinen saastuminen vaikuttavat negatiivisesti lähialueen asuin- ja lomakiinteistöjen arvoon:

- **Tanskassa** tehdyssä tutkimuksessa on käytetty tietoaineistoa, joka on koostunut 12 640 myydyistä asuinkiinteistöstä (vuosina 2000–2011), jotka sijaitsevat 2 500 metrin säteellä tuulivoimaloista. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tuulivoimaloilla on merkittävä negatiivinen vaikutus asuinkiinteistöjen arvoon. Visuaalinen saastuminen alentaa asuntojen myyntihintaa jopa noin 3 %, kun taas melusaaste alentaa hintaa 3–7 %. Näiden haittojen yhdistelmävaikutus kiinteistöjen arvonalenemisessä oli 5,3–15,4 % (Jensen ym. 2014).

- **Englannissa ja Walesissa** tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että näkyvät tuulivoimalat alensivat kiinteistöjen hintoja 2,4 %. Tutkimustulos perustui tietoaineistoon toteutuneista 1 710 293 kiinteistön myynnistä 14 kilometrin säteellä tuulivoimaloista (Gibbons 2015).

- **Alankomaissa** tehdyssä tutkimuksessa havaittiin 1,4 %:n hintojen lasku asuinkiinteistöissä, jotka sijaitsivat 2 kilometrin säteellä tuulivoimalasta. Asuinkiinteistöjen arvonalenemisen todetaan olevan sidoksissa tuulivoimaloiden kokoon, jolloin suuremmilla tuulivoimaloilla on suurempi vaikutus hintojen laskuun. (Dröes & Koster 2016).

- **Saksassa** tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että tuulivoimaloilla on merkittäviä negatiivisia vaikutuksia kiinteistöjen arvoon, jopa 3 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista (Sunak & Madlener 2017). Tämä sama tutkimustulos on saatu myös tanskalaisessa tutkimuksessa (Jensen ym. 2018).

- Tuulivoimateollisuusalueiden **sijoittaminen lähelle asuinkiinteistöjä heikentää alueen asuinviihtyvyyttä ja asukkaiden hyvinvointia noin 4000 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista** (Krekel ja Zerrahn 2017).

- Kesällä 2021 **Ruotsissa** tehdyssä tapaustutkimuksessa havaittiin, että kiinteistön arvo on 30 % alhaisempi 2 kilometrin säteellä tuulivoima-alueesta, mikäli kyseessä on yli 10 voimalaa käsittävä tuulivoiman teollisuusalue. **Mikäli kiinteistön lähellä sijaitseva tuulivoimala on korkeampi kuin 173 metriä, alensi se kiinteistön arvoa jopa 40 % kahden kilometrin päästä voimalasta.** On myös riski, että alueen lähellä sijaitsevaa kiinteistöä ei halua ostaa kukaan ja se on sitten arvon. (Westlund & Wilhelmsson 2021)

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.

Saatavilla olevaa tutkimustietoa ei ole otettu huomioon ollenkaan Lamminnevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten

arviointiohjelmassa, eikä tuulivoiman vaikutusta asuin- ja lomakiinteistöjen arvon alenemiseen ole käsitelty ollenkaan arviointiohjelmassa.

Havainnekuvapaikkaehdotukset

Arviointiohjelman liitteissä on esitetty havainnekuvapaikkaehdotuksiksi Lapualta mm. keskustan alue ja Muilunkylän alue. Havainnekuvapaikkaehdotuksissa ei ole huomioitu ollenkaan hankealueen välittömään läheisyyteen jääviä asutusalueita, esimerkiksi valtatie 19 itäpuolelta, kuten esimerkiksi Virpimäen/Pauhun asutusaluetta, jotka sijaitsevat vain muutaman sadan metrin päässä hankealueesta. Hankealueen välittömään läheisyyteen jää useita kymmeniä asuinkiinteistöjä, joihin kohdistuvat maisemavaikutukset ovat hankkeen toteutuksessa merkittäviä. Havainnekuvat tulee laatia myös yöaikaan, jotta hahmotetaan lentoestevalojen maisemavaikutus. Lapualta ja Seinäjoelta on esitetty liitteessä (LIITE 1) lisättävät havainnekuvapaikat, joista tulee laatia havainnekuvat tuulivoimaloiden koosta ja niiden näkymisestä yöaikaan.

Asukaskysely

Asukaskyselyn toteutusajankohta tulee tarkentaa arviointiohjelmaan, jotta vaikutusalueelle jäävät asuin- ja lomakiinteistöt ovat etukäteen tietoisia kyselyn ajankohdasta. Vastausajan kyselyyn tulee olla vähintään kaksi kuukautta (60 päivää). Riittävän pitkällä vastausajalla varmistetaan, että jokainen kyselyn vastaaja ehtii vastaamaan kyselyyn määräjän puitteissa. Asukaskyselyn tulokset ja sen koonti tulee julkaista kaikkien nähtävillä kahden kuukauden kuluessa kyselyn toteutuksesta ja vähintään kaksi kuukautta ennen kaavapäätöksiä.

Tuulivoimaloiden ympäristölupa

Tuulivoima-kansalaisyhdistyksen tammikuun 2023 tiedotteessa todetaan: *"Tuulivoimahankkeita ei ole säädetty yleisesti ympäristöluvanvaraisiksi, kuten muut vastaavia vaikutuksia aiheuttavat teolliset toiminnot. Tuulivoimahankkeillakin pitää kuitenkin olla tapauskohtainen ympäristölupa, jos niiden toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Ympäristöluvassa asetetaan tuulivoimaloiden toiminnalle reunaehdot, joilla varmistetaan tuulivoimaloiden toiminta niin, ettei siitä aiheudu ympäristölle haittaa. Ympäristölupa suojaa asukkaita kohtuuttomilta haitoilta, ja antaa viranomaiselle keinot toimia, mikäli haittoja kaikesta huolimatta aiheutuu. Ympäristöluvalla tuulivoimaloiden toiminta saadaan viranomaisten valvontaan. Tuulivoimayhtiöllekään ei ole ympäristöluvasta haittaa, mikäli toiminta pysyy lupaehtojen mukaisena, mutta se velvoittaa palauttamaan toiminnan lupaehtojen mukaiseksi, mikäli ylityksiä tapahtuu. Toisaalta ympäristöluvan mukainen toiminta suojaa yhtiötä ulkopuolisten tekemiltä valituksilta. Ja on oikeudenmukaisempaa asettaa toiminnan reunaehdot ennen voimaloiden rakentamista, kuin jälkepäin voimaloiden toimintaa rajoittamalla."*

Vaadimme, että Lamminnevan tuulivoimahankkeen tuulivoimalat säädetään ympäristöluvanvaraisiksi.

Lamminnevan tuulivoimahankkeen toteutusvaihtoehdot

Lapuan kaupungin alueelle on suunnitteluvaiheessa olevassa maakuntakaavassa (2050) kaavoitettu kolme tuulivoimahankealuetta; Lamminnevan (Lapua/Seinäjoki), Aittookangas (Haapakosken/Tiistenjoen alue) ja Annalanmäki (Kauhajärven alue). Tämän lisäksi myös

Seinäjoen kaupungin alueelle on suunnitteilla uusia tuulivoima-alueita. Mikä on Lapuan kaupungin ja Seinäjoen kaupungin vetovoima jatkossa haja-asutusalueilla, kun kaavoitetaan näin paljon tuulivoima-alueita alueelle? Maaseudulle rakentaminen on vähentynyt merkittävästi ja tuulivoimahankealueiden lisääntyessä harva uskaltaa enää rakentaa maaseudulle tai on muutoinkaan halukas muuttamaan tuulivoimateollisuusalueiden välittömään läheisyyteen. Kaupunkien ja kuntien yhtenä vetovoimatekijänä on tulevaisuudessa riittävät suojaetäisyydet tuulivoimaloiden ja asuin- ja lomarakennuksien välille, kuten esimerkiksi Ilmajoen kunta on tehnyt päätöksen 3 km suojaetäisyydestä ja Evijärven kunta on tehnyt päätöksen 4 km suojaetäisyydestä.

Maankäyttö- ja rakennuslain 4:28 §:n mukaan kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa.

Fortum Power and Heat Oy:n sähköpostitiedotuksessa maanomistajille (21.12.2022): *Tässä hankkeessa tarkasteluun tuleva pienempi vaihtoehto on 34 voimalaa, ja ne kaikki sijoittuvat Atrian Isovuoren hankealueen pohjois- ja itäpuolelle, eli tarkastellaan vaihtoehtoa, jossa asutuksen suhteen herkin alueen eteläosa jätetään rakentamatta.*

Maakuntakaavassa asukkaita tulee kohdella tasapuolisesti ja näkemysmme mukaan kaikkia hankealueen välittömään vaikutusalueeseen jääviä asuin- ja lomakiinteistöjä tulee kohdella tasavertaisesti. Näin ollen toteutusvaihtoehdoista VE 2 ei aseta hankealueen ympärillä olevia asuin- ja lomakiinteistöjä samanarvoiseen asemaan.

Lapuan ja Seinäjoen kaupunkien tulee laatia selkeä strategia tuulivoiman rakentamisesta ja määrittää asuinalueet / kyläalueet, joita halutaan tulevaisuudessa kehittää. Lamminnevan tuulivoimahankkeen toteutuessa rajoitetaan asutuksen leviämistä hankealueen ympärillä, minkä seurauksena maan arvo laskee hankealueen välittömässä läheisyydessä.

Lamminnevan tuulivoimahankkeessa esitetyn kokoluokan (6-10MW) tuulivoimaloiden suojaetäisyydeksi lähimpiin asuin- ja lomakiinteistöihin tulee määrittää vähintään 4 kilometriä. Vähimmäisetäisyys vaatimuksemme perustuvat tässä lausunnossa esitettyihin tutkimuksiin ja lausuntoihin, sekä niistä tehtäviin johdonmukaisiin johtopäätöksiin.

Lamminnevan tuulivoimahankkeen toteutuminen arviointiohjelmassa esitetyllä tavalla aiheuttaa merkittävää taloudellista ja sosioekonomista haittaa hankealueen välittömään läheisyyteen jääville asuin- ja lomakiinteistöille, asettaa kuntalaiset eriarvoiseen asemaan, sekä vaikuttaa alueen asumisviihtyvyyteen ja vetovoimaisuuteen heikentävästi.

Mikäli tässä lausunnossa mainittuja asioita ei huomioida / tarkenneta ja riittävää suojaetäisyyttä (4 km) aseteta tuulivoimaloiden ja asuin- ja lomakiinteistöjen väliin, olemme me lausunnon antaneet

sitä mieltä, että hanketta ei tule toteuttaa (VE 0: Hanketta ei toteuteta).

Lähteet:

Christian Krekel, Alexander Zerrahn (2017). Does the presence of wind turbines have negative externalities for people in their surroundings? Evidence from well-being data, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 82, 2017, s. 221-238, ISSN 0095-0696
<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2016.11.009>

Donovan, S. (2005). Wind farm optimization, *Proceedings of the 40th Annual ORSNZ Conference*, s. 196-205, 02-03.12.2005, New Zealand, Wellington
 Dröes, M.I., Koster, H.R.A (2016). Renewable energy and negative externalities: The effect of wind turbines on house prices. *J. Urban Econ.* 2016, 96, 121–141.
<https://doi.org/10.1016/j.jue.2016.09.001>

Enbom, H. & Enbom, I.M. (2013). Infrasound from wind turbines: An overlooked health hazard. *Lakartidningen*. 110 (32–33). p.pp. 1388–1389.
 EPV Tuulivoima (2010). Ilmajoen-Kurikan tuulivoimapuisto: ympäristövaikutusten arviointiselostus.
 Saatavilla:
https://www.ymparisto.fi/download/IlmajokiKurikan_tuulivoimapuisto_hanke_YVA_selostuspdf/%7B7A5F9095-A1DC-4E8B-8920-0BC85BE7530F%7D/58488

EPV tuulivoima (2020). Metsälän tuulivoimapuisto: Tilannetietoa Metsälän tuulivoimapuistossa tapahtuneista lapavaurioista. Saatavilla: <https://www.epvtuulivoima.fi/metsalan-tuulivoimapuisto/tilannetietoa-metsalan-tuulivoimapuistossa-tapahtuneista-lapavaurioista/>
 Farboud, A., Crunkhorn, R. & Trinidad, A. (2013). Wind turbine syndrome: Fact or fiction? *J Laryngol Otol*. 127. p.pp. 222–226.
 Gibbons, S. (2015) Gone with the wind: Valuing the visual impacts of wind turbines through house prices. *J. Environ. Econ. Manag.* 2015, 72, 177–196.
<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2015.04.006>

Grady, S.A, Hussainia, M.Y & Abdullah, M.M. (2005). Placement of wind turbines using genetic algorithms. *Renewable Energy*, Vol. 30, No 2, s. 259–270, ISSN: 0960-1481.
 Ilta-Sanomat (6.7.2022). Mies tumpasi savukkeen maahan Kala-joella – aiheutti tuhoisimman metsä-palon vuosi-kymmeneen. Saatavilla: <https://www.is.fi/ouluun-seutu/art-2000008923852.html>
 Jensen, Cathrine & Panduro, Toke & Lundhede, Thomas. (2014). The Vindication of Don Quixote: The Impact of Noise and Visual Pollution from Wind Turbines. *Land Economics*. 90. 668-682. 10.3368/le.90.4.668.

Jensen, C. U., Panduro, T. E., Lundhede, T. H., Nielsen, A. S. E., Dalsgaard, M., & Thorsen, B. J. (2018).

The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices. Energy Policy, 116, 50-59.

Järviradio (31.1.2023). Haastattelussa meluasiantuntija DI Hannu Nykänen ja asukas Pasi Kivimäki.
Kuunneltavissa: <https://www.jarviradio.fi/haastattelussa-meluasian-tuntija-di-hannu-nykanen/>

Kimmo, Suomi & Keronen, Pirjo (2021). Katsaus tutkimuksiin tuulivoiman infraäänen haitallisista vaikutuksista terveyteen. ISBN 978-952-94-4455-7. Elektroninen julkaisu:

https://www.dropbox.com/sh/uvhju2hwrklhltm/AADcm77N0runo7E_Kq9g0x7Ma?dl=0
Klich D., Łopucki R., Ścibior A., Gołębiowska D., Wojciechowska M.

(2020). Roe deer stress response to a wind farms: Methodological and practical implications, Ecological Indicators, Volume 117, 2020, 106658, ISSN 1470-160X, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106658>.

Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? Environ Monit Assess 189, 343. <https://doi.org/10.1007/s10661-017-6018-z>

Marmidis, G., Lazarou, S. & Pyrgioti, E. (2008). Optimal placement of wind turbines in a wind park using Monte Carlo simulation. Renewable Energy, Vol. 33, No 7, s. 1455-1460, ISSN: 0960-1481

Meyers, Johan & Meneveau, Charles. (2012). Optimal turbine spacing in fully developed wind farm boundary layers. Wind Energy. 15. 305 - 317. [10.1002/we.469](https://doi.org/10.1002/we.469).

Punch & James (2016). Wind Turbine Noise and Human Health: A Four-Decade History of Evidence that Wind Turbines Pose Risks. Saatavilla: <http://hearinghealthmatters.org/hearingnewswatch/2016/wind-turbines-noise-and-health/>

Raahen kaupunki (2012). Kopsan tuulivoimapuiston osayleiskaava: Kaavaselostus 10.4.2012. Saatavilla: <https://www.raahe.fi/sites/raahe.fi/files/liitetiedostot/kaavoitus/2018/Kopsan%20tuulivoimapuiston%20osayleiskaavan%20selostus%2010.4.2012.pdf>

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. J. Political Econ. 1974, 82, 34–55.

Sampo (4.2.2023). Saarijärven uusien tuulivoimaloiden melutasot mitataan – paikalliset kuvaavat ääntä jyskyttäväksi ja suihkukonemaiseksi. Saatavilla maksumuurin takana: <https://www.sampolehti.fi/paikalliset/5702000>

SEDA (2002). NSW Wind Energy Handbook 2002. New South Wales Sustainable Energy Development Authority s. 53. Saatavilla: <https://wauubrafoundation.org.au/wp-content/uploads/2014/06/NSW-wind-energy-handbook.pdf>

Shepherd, D. & Billington, R. (2011). Mitigating the acoustic impacts of modern technologies.

Bull Sci Technol Soc. 31 (5). p.pp. 389–398

Seppo Uosukainen (2010). Tuulivoimaloiden melun synty, eteneminen ja häiritsevyyt. VTT Tiedotteita – Research Notes 2529. Saatavilla:

<https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/tiedotteet/2010/T2529.pdf>

Sunak, Y.; Madlener, R. (2017) The impact of wind farms on property values: A locally weighted hedonic pricing model. Pap. Reg. Sci. 2017, 96, 423–445.

Suomen tuulivoimayhdistys ry (2021). Tuulivoimasta kunnille: Turvallisuus. Saatavilla:

<https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tuulivoimastakunnille/tuulivoima-ymparistossa/turvallisuus>

Suomen tuulivoimayhdistys ry (10.3.2022). Taloustutkimus ja FCG: Tuulivoimalat eivät vaikuta

asuinkiinteistöjen hintoihin. Tutkimukset ja julkaisut. Saatavilla verkossa:

<https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistojen-hintoihin>

Taloustutkimus & Finnish Consulting Group (2021). Tuulivoima -vaikutus asuinkiinteistöjen hintoihin.

Saatavilla verkossa: <https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima-ja-asuinkiinteistojen-hinnat-2022-1.pdf>

Yle uutiset (24.2.2017). Haminan tuulivoimalan tulipalo johtui ylikuumentuneesta jarrusta. Saatavilla

verkossa: <https://yle.fi/a/3-9477594>

Ympäristöministeriö (2016). Tuulivoimarakentamisen suunnittelu: Päivitys 2016.

Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4634-3>

Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry (22.2.2023). Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry:n kuntatiedote 1/2023.

Saatavilla: <https://tvky.info/2023/02/tuulivoima-kansalaisyhdistys-ry-n-kuntatiedote-1-2023/?fbclid=IwAR1CPEDn5FUOrOG4wW-SH4Mwo1cFZnqSPI3Cf-3ZejlbbvK9NVNDAGGcu2U>

Työ- ja elinkeinoministeriö (2017). Tuulivoimaloiden tuottaman äänen vaikutukset terveyteen. Saatavilla:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-229-3>

Valtioneuvosto (2020). Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines. Saatavilla:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-907-3>

VTT (2023). Wind Power Icing Atlas – WIceAtlas. Saatavilla:

<https://projectsites.vtt.fi/sites/wiceatlas/www.vtt.fi/sites/wiceatlas.html>

Westlund, Hans, and Mats Wilhelmsson (2021). The Socio-Economic Cost of Wind Turbines: A Swedish Case Study. Sustainability 13, no. 12: 6892. <https://doi.org/10.3390/su13126892>

LIITE 1: Lisättävät havainnekuvapaikat Lapualta ja Seinäjoelta

<p>Mielipide 4, allekirjoittajana 6 yksityishenkilöä</p>	<p>Kaavanlaatijan vastine</p>
<p>Mielipide: Lamminnevan tuulivoima-alue</p> <p>Esitämme huolestamme tuulivoima-alueen suuruudesta sekä myllyjen koosta/ tehosta ja niiden ilmeisestä läheisyydestä kiinteistöihin. Vaikka alueellinen ja valtakunnallinen säätely tuulivoiman tuotannon toteuttamisen suhteen tulee ns. jälkijunassa, on tärkeää toteuttaa tämä itsessään tärkeä tuulivoimatuotanto niin, että siitä on vähiten haittaa ympäristöön (mm. maisemalle, kasvavalle asutukselle, luonnolle, ihmisille).</p> <p>Epäselvää on, miten aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna nyt suunnitellut suuremmat tuulivoimalat reagoivat ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Esitämme suojaetäisyyden olevan 4 kilometriä. Vähintään niin, että nykyistä asutusta lähimmät tuulivoimalat poistetaan suunnitelmasta- tämä on tärkeää yhteisen asenneilmastonkin takia.</p> <p><u>Lamminnevan tuulivoimapuiston suunnitellut sähkönsiirtoreitit</u></p> <p>Sähkönsiirtoreitillä on yhtä suuri merkitys, kun varsinaisella tuulivoima-alueella ns. puistolla. Me kannanottoon osallistuvat, vastustamme Lamminnevan tuulivoima-alueen voimajohtosuunnitelmaa (vaihtoehto B) Nurmonjokilaakson kautta Ahonkylään.</p> <p>Sähkönsiirtolinjojen vaikutukset</p> <p>Vaikutukset maisemaan</p> <p>Nurmonjokilaakson kotiseutus suunnitelma -hankkeen tuloksena on vuonna 2012 julkaistu teos <i>Joki on Nurmon äiti – Nurmonjokilaakso kotiseutukuvassa</i> (Helsingin Yliopiston Ruralia-instituutti). Hankkeen yhteydessä selvitettiin Nurmonjokilaakson alueen asukkaiden käsityksiä ja kokemuksia alueesta. Julkaisun mukaan <i>Nurmonjoki ja jokivarren maisemat oli yksi vastaajien suosikkikohteista – esimerkiksi joen leveimpiä kohtia Alapään alueelta. Nurmon halki virtaava joki ja sen rannoille levittyvät perinnemaisemat, nauhamainen kyläasutus Ylijoen Kouran ja Veneskosken kautta Keski-Nurmoon ja Alapähän ovat merkittävä alue nurmolaisuuden rakentumisessa.</i> Lisäksi julkaisussa todetaan, että <i>”On tärkeää, että alueen kulttuuriarvoja kohdellaan kunnioittavasti. Seinäjoen kaupungin kasvupaineet kohdistuvat Nurmonjoen varteen. Hankkeen tavoitteena on ollut tukea tämän kasvun alueen kehittämistä kulttuurisesti kestäväällä tavalla.”</i></p> <p>Voimalinjoista aiheutuva maisemahaitta koskee erityisesti alueen asukkaita, mutta myös kaikkia muita alueella matkailevia ja liikkuvia. Nurmonjokilaakossa kulkee esim. maakunnan pyöräilyreitti, erityisesti joen itäpuolinen reitti on suosittu. Nurmonjokimaisema ns Hipinkosken allas-alue ja jokimaisema siitä Nurmon kirkolle päin on suosittu valokuvauskohde, niin yksittäisten ihmisten kuin luontokuvaajienkin keskuudessa. Tätä maisemakuvaa on usein käytetty myös ns. mainostamaan Seinäjoen seutua, jossa kaupunkiasuminen ja ns. maaseudulle levittyvä asuminen sopusoinnussa luontomaiseman kanssa ovat kauniisti mahdollistuneet.</p> <p>Kuriositeettinä kerrottakoon, että Nurmonjokimaisema nykyisellään on Nurmonjoen säännöstelypadon mukanaan tuomaa mullistusta,</p>	<p>Voimaloiden vähimmäisetäisyys asutukseen määritty sen perusteella, etteivät hankkeen meluarvot ylitä asutuksen osalta.</p> <p>Sähkönsiirtolinjojen vaihtoehtojen vaikutukset arvioidaan osana YVA-menettelyä.</p>

jota sen perustamisen aikaiset alueen asukkaat eivät toivoneet vaan alistuvat, ja sopeutuivat siihen vähitellen. Aiemmin k.o. Hipin koskessa yli yksityisen omistama saha ja mylly. Toki kehitys menee eteenpäin, mutta luonnonmukaisen tilanteen arvostaminen ja arvottaminen ovat nyt nykypäivääkin.

Vaikutukset eläimistöön ja ympäristöön

Nurmonjokivarren alueella esiintyviä lajeja lintuharrastajien ja asukkaiden havaintojen mukaan:

- Laulujoutsen (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
 - o keväisin ja syksyisin Hipin altaalla useita kymmeniä, jopa satoja. Tärkeä levähdyspaikka muuttojen aikaan. Pesiäkin on havaittu.
 - Suokukko (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
 - Heinäsorsa
 - Hanhet
 - Haikarat, ml. Harmaahaikara
 - Niittysuohaukka (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
 - Varpuspöllö (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
 - Meriharakka
 - Saukko (kuuluu silmälläpidettäviin lajeihin)
 - Järvisimpukka
- Lisäksi; peura, kettu, kärppä.

Lamminnevan tuulivoima-alueen, ns puiston 110 kV voimajohdon pesimälinnustoselvitys 2022 on tehty neljän päivän aikana toukokuussa ja kesäkuussa. Selvityksessä jää kokonaan havainnoimatta lintujen muuttoaika aiemmin keväällä ja syksyllä. Asukkaiden ja lintuharrastajien havainnoissa esiin nousee erityisesti kevätmuuton aikaan levähdyspaikkanaan Hipin altaan ympäristöä pitävät suuret Laulujoutsen- ja Suokukkoparvet.

Linnustoselvityksen mukaan Paukanevan Natura-alueen kiertäminen olisi linnuston kannalta parempi vaihtoehto. Natura-alueen kiertäminen vaatisi kuitenkin laajan metsäalueen hakkuun, jolloin se vaikeutaisi sillä alueella lintujen pesintää. Hakkuulla menetetään tärkeää lintujen elinympäristöä Natura-alueen läheisyydessä.

Hakkuualueiden reunoilla on huomioitava myös metsätaloudellisesti haitalliset ötökkätuhot. Lisäksi Natura-alueen kiertävän voimajohtoreitin alle jäisi runsaassa virkistyskäytössä olevat pitkospuureitti, Lehtisalonsa laavu ja uimapaikka.

Vaikutukset rakentamiseen ja maankäyttöön

Sähkönsiirtolinjat vaikeuttavat tai estävät kokonaan linjojen läheisyydessä asuin- ja maatalousrakentamisen. Tällä hetkellä suunniteltujen siirtolinjojen alla on viljelykäytössä olevaa peltoa, mutta kiinteistöt ovat myös mahdollista nykyisten ja tulevien polvien tonttimaata. Vaikka rakennusoikeuden saisi alueelle, kärsii halukkuus rakentaa lähistön tonteille merkittävästi, mikäli vieressä kulkee voimalinja.

Fortum on tuonut esille maakaapeloinnin vaihtoehtona, mutta yhtä lailla se hankaloittaa alueelle rakentamista. Haalin alueelle on viime vuosina rakennettu paljon omakotitaloja. Lisää tontteja on myynnissä. Tuulivoimahanke tulisi kokonaisuudessaan toteuttaa niin, että se ei estä halukkuutta omakotirakentamiseen alueella.

Vaikutukset ihmisten terveyteen

Voimajohtojen ja sähkön yhteyttä esimerkiksi Alzheimerin tautiin ja lasten leukemiaan on tutkittu muualla maailmassa. Sosiaali- ja terveysministeriön suosituksen mukaan uusia johtoja suunniteltaessa on hyvä pyrkiä siihen, ettei niitä rakenneta esimerkiksi asuntojen, päiväkotien, leikkikenttien ja koulujen läheisyyteen. (Suomen Terveyskirjasto Duodecim)

Tuulivoimaloihin liittyviä melumallinnuksia tehdään, vaikka korkeajännitelinjoista syntyvä ääni voidaan kokea vähintään yhtä häiritseväksi. Sen haittavaikutuksia on todettu lapsilla, vanhuksilla ja unihäiriöisillä ihmisillä.

Vaikutukset kiinteistöjen arvoon

Kaikki edellä mainitut seikat johtavat kiinteistöjen arvon alenemiseen. Ihmiset eivät halua rakentaa lähelle tuulivoimaloita tai sähkönsiirtolinjoja.

Johtopäätöksenä esitämme vaihtoehtoa sähkönsiirtoon alueen itäpuolelle pois päin kasvavasta asutuksesta. Kantaverkko Fingridin esiintuoma mahdollisuus rakentaa uusi sähköasema Seinäjoen ja Alajärven välille on kannatettava. Fortumin esittämien vaihtoehtojen lisäksi esitämme sähkönsiirtoa olemassa olevaan Alajärven siirtolinjaan. Palopäätäränmäen tuulivoimahankkeesta vastaava Ilmatar Oy on myös esittänyt voimajohtolinjojensa kulkevan Atrian ja Latikan kautta Nurmonjokilaaksoon ja edelleen Ahonkylään.

Peräänkuulutamme kokonaisuuden hallintaa suunniteltaessa useita kymmenien voimaloiden tuulivoimala-alueita Seinäjoelle. Sähkönsiirtoa eri hankealueilta ei ole suunniteltu kokonaisuutena vaan eri toimitukset ovat esittäneet omia suunnitelmiaan. Miten Seinäjoen kaupunki huomioi maanomistajat tässä asiassa?

Karttakuvat osayleiskaavassa ja YVA-selvityksessä ovat epäselviä ja osittain harhaanjohtavia. Suunnitelman mukaan vaihtoehto A kulkee Natura-alueen läpi ja vaihtoehto B kiertää Natura-alueen. Fortumilta saadun suullisen tiedon mukaan vaihtoehdot eivät ole kuitenkaan toisiinsa sidottuja Natura-alueen suhteen. Fortumin edustajan mukaan vaihtoehto B:n voimajohtoreitin vaikutusalueelle Nurmonjokilaaksoissa jää kolme asuinkiinteistöä. Näkemyksemme mukaan näitä läheisellä vaikutusalueella olevia asuinkiinteistöjä on vähintään viisi.

Lausunto tarkoitetaan seuraaville tahoille:

- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus (Lamminnevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma)
- Etelä-Pohjanmaan Liitto (Etelä-Pohjanmaan Maakuntakaava 2050, nro 5)
- Seinäjoen kaupunginvaltuusto
- Seinäjoen kaupunkisuunnittelu ja kaavoitus

- Fortum Power and Heat Oy (hankkeesta vastaava toimija)
 - Ympäristövaikutusten arvioinnista vastaava FCG Finnish Consulting Group Oy

Mielipide 5, allekirjoittajana 27 yksityishenkilöä

Kaavanlaatijan vastine

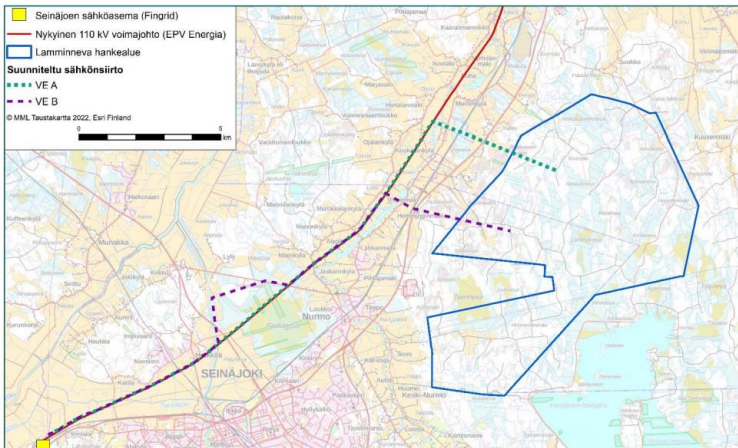
Mielipide/lausunto koskien Lamminnevan tuulivoimapuistohankkeen YVA-ohjelmaa EPOELY/2700/2022

Sähkösiirtolinjojen vaihtoehtojen vaikutukset arvioidaan osana YVA-menettelyä.

Me kannanottoon osallistuvat, vastustamme Lamminnevan tuulivoima-alueen voimajohtosuunnitelmaa (vaihtoehto B) Nurmonjoki-laakson kautta Ahonkylään.

VE B Sähkösiirto
110 kV voimajohto Seinäjoen sähköasemalle – Kiertäen Paukanevan Natura-alueen

Sähkösiirtoa varten Lamminnevan tuulivoimapuistoalueelta rakennetaan noin 20,8 kilometrin pituinen 110 kV voimajohto Seinäjoen sähköasemalle. Sähkösiirron vaihtoehdossa B uusi voimajohto kulkee olemassa olevan 110 kV voimajohdon rinnalla noin 11,7 km:n matkan, kiertäen kuitenkin Paukanevan Natura-alueen sen länsipuolitse. Hankealueelta olemassa olevan johtokadun rinnalle rakennettaisiin Seinäjoen kaupungin alueelle, täysin uuteen maastokäytävään joko ilmajohto tai maakaapeli, jonka pituus olisi noin 4,5 km.



Sähkösiirtolinjojen vaikutukset

Vaikutukset maisemaan

Nurmonjokilaakson kotiseutusunnitelma -hankkeen tuloksena on vuonna 2012 julkaistu teos *Joki on Nurmon äiti – Nurmonjokilaakso kotiseutukuvassa* (Helsingin Yliopiston Ruralia-instituutti). Hankkeen yhteydessä selvitettiin Nurmonjokilaakson alueen asukkaiden käsityksiä ja kokemuksia alueesta. Julkaisun mukaan *Nurmonjoki ja jokivarren maisemat oli yksi vastaajien suosikkikohteista – esimerkiksi joen leveimpiä kohtia Alapään alueelta. Nurmon halki virtaava joki ja sen rannoille levittyvät perinnemaisemat, nauhamainen kyläasutus Ylijoen Kouran ja Veneskosken kautta Keski-Nurmoon ja Alapäähän ovat merkittävä alue nurmolaisuuden rakentumisessa.* Lisäksi julkaisussa todetaan, että *”On tärkeää, että alueen kulttuuriarvoja kohdellaan kunnioittavasti. Seinäjoen kaupungin kasvupaineet kohdistuvat Nurmonjoen varteen. Hankkeen tavoitteena on ollut tukea tämän kasvualueen kehittämistä kulttuurisesti kestäväällä tavalla.”*

Voimalinjoista aiheutuva maisemahaitta koskee erityisesti alueen asukkaita, mutta myös muita alueella matkailuvia ja liikkuvia.

Vaikutukset eläimistöön ja ympäristöön

Nurmonjokilaakson alue jokivarsineen on lintujen muuttoreitillä ja kevä- ja syysmuuttojen aikaan se on tavallinen levähdyspaikka suurille lintuparville. Esimerkkeinä eri kahlaaja- ja hanhilajit. Näille linnuille alueella kulkevista voimajohdoista olisi erityisen suurta haittaa, koska ne voivat lentää lankoihin ja loukkaantua.

Nurmonjokivarren alueella esiintyviä lajeja lintuharrastajien ja asukkaiden havaintojen mukaan:

- Laulujoutsen (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
 - o keväisin ja syksyisin Hipin altaalla useita kymmeniä, jopa satoja. Tärkeä levähdyspaikka muuttojen aikaan.
- Muut hanhet; Metsähanhi, Kanadanhanhi ym.
- Suokukko (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
 - o muut kahlaajat kuten Iso- ja Pikkukuovi, Sirrit, Viklot, Lirot
- Sorsat; esim. Haapana, Tavi, Telkkä, Heinäsorsa ym.
- Hanhet
- Haikarat, ml. Harmaahaikara
- Niittysuohaukka (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
- Sini- ja Ruskosuohaukka (molemmat ovat uhanalaisia, suojeltuja, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluvia)
- Varpuspöllö (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
- Suopöllö (uhanalainen, suojeltu, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva)
- Meriharakka
- Saukko (kuuluu silmälläpidettäviin lajeihin)

Lamminnevan tuulivoimapuiston 110 kV voimajohdon pesimälinnustoselvitys 2022 on tehty neljän päivän aikana toukokuussa ja kesäkuussa. Selvityksessä jää kokonaan havainnoimatta lintujen muutto-aika aiemmin keväällä sekä syksyllä. Asukkaiden ja lintuharrastajien havainnoissa esiin nousee erityisesti kevätmuuton aikaan levähdyspaikkanaan Hipin altaan ympäristöä pitävät suuret Laulujoutsen- ja Suokukkoparvet.

Linnustoselvityksen mukaan Paukanevan Natura-alueen kiertäminen olisi linnuston kannalta parempi vaihtoehto. Natura-alueen kiertäminen vaatisi kuitenkin laajan metsäalueen hakkuun, jolloin se vaikeuttaisi sillä alueella lintujen pesintää. Hakkuulla menetetään tärkeää lintujen elinympäristöä Natura-alueen läheisyydessä.

Hakkuualueiden reunoilla on huomioitava myös metsätaloudellisesti haitalliset hyönteistuhot. Lisäksi Natura-alueen kiertävän voimajohtoreitin alle jäisi runsaassa virkistyskäytössä olevat pitkospuureitti, Lehtisalonsa laavu ja uimapaikka.

Vaikutukset rakentamiseen ja maankäyttöön

Sähkönsiirtolinjat vaikeuttavat tai estävät kokonaan linjojen läheisyydessä asuin- ja maatalousrakentamisen. Tällä hetkellä suunniteltujen siirtolinjojen alla on viljelykäytössä olevaa peltoa, mutta kiinteistöt ovat myös mahdollista tulevien polvien tonttimaata. Vaikka

rakennusoikeuden saisi alueelle, kärsii halukkuus rakentaa lähistön tonteille merkittävästi, mikäli vieressä kulkee voimalinja. Fortum on tuonut esille maakaapeloinnin vaihtoehtona, mutta yhtä lailla se hankaloittaa alueelle rakentamista, vaikka maisemahaitta tällöin olisi pienempi.

Vaikutukset ihmisten terveyteen

Voimajohtojen ja sähkön yhteyttä esimerkiksi Alzheimerin tautiin ja lasten leukemiaan on tutkittu muualla maailmassa. Sosiaali- ja terveysministeriön suosituksen mukaan uusia johtoja suunniteltaessa on hyvä pyrkiä siihen, ettei niitä rakenneta esimerkiksi asuntojen, päiväkotien, leikkikenttien ja koulujen läheisyyteen. (Suomen Terveyskirjasto Duodecim)

Tuulivoimaloihin liittyviä melumallinnuksia tehdään, vaikka korkeajännitelinjoista syntyvä ääni voidaan kokea vähintään yhtä häiritseväksi.

Vaikutukset kiinteistöjen arvoon

Kaikki edellä mainitut seikat johtavat kiinteistöjen arvon alenemiseen.

Johtopäätöksenä esitämme vaihtoehtoa sähkönsiirtoon alueen itäpuolelle pois päin kasvavasta asutuksesta. Kantaverkkoyhtiö Fingridin esiintuoma mahdollisuus rakentaa uusi sähköasema Seinäjoen ja Alajärven välille on kannatettava. Fortumin esittämien vaihtoehtojen lisäksi esitämme sähkönsiirtoa olemassa olevaan Alajärven siirtolinjaan.

Palopäätäränmäen tuulivoimahankkeesta vastaava Ilmatar Oy on myös esittänyt voimajohtolinjojensa kulkevan Atrian ja Latikan kautta Nurmonjokilaaksoon ja edelleen Ahonkylään.

Peräänkuulutamme kokonaisuuden hallintaa suunniteltaessa useita kymmenien voimaloiden tuulivoimala-alueita Seinäjoelle. Sähkönsiirtoa eri hankealueilta ei ole suunniteltu kokonaisuutena vaan eri toimet ovat esittäneet omia suunnitelmiaan. Miten Seinäjoen kaupunki huomioi maanomistajat, asukkaat ja kylät tässä asiassa?

Karttakuvat osayleiskaavassa ja YVA-selvityksessä ovat epäselviä ja osittain harhaanjohtavia. Suunnitelman mukaan vaihtoehto A kulkee Natura-alueen läpi ja vaihtoehto B kiertää Natura-alueen. Fortumilta saadun suullisen tiedon mukaan vaihtoehdot eivät ole kuitenkaan toisiinsa sidottuja Natura-alueen suhteen. Fortumin edustajan mukaan vaihtoehto B:n voimajohtoreitin vaikutusalueelle Nurmonjokilaaksoissa jää kolme asuinkiinteistöä. Näkemyksemme mukaan näitä läheisellä vaikutusalueella olevia asuin- ja vapaa-ajankiinteistöjä on paljon enemmän.

Lausunto toimitetaan seuraaville tahoille:

- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus (Lamminnevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma)
- Etelä-Pohjanmaan Liitto (Etelä-Pohjanmaan Maakuntakaava 2050, nro 5)
- Seinäjoen kaupunginvaltuusto
- Seinäjoen kaupunkisuunnittelu ja kaavoitus
- Fortum Power and Heat Oy (hankkeesta vastaava toimija)

- Ympäristövaikutusten arvioinnista vastaava FCG Finnish Consulting Group Oy

Liitteet
Kuvallitte
Nimiluettelot

Mielipide 6, allekirjoittajana 1 yksityishenkilö

Asun omakotitalossa Tepon alueella eli alle kahden kilometrin etäisyydellä suunnitellusta alueesta. Suunnitellulla tuulivoimapuistolla on vaikutus suureen määrään lähialueella asuville kiinteistön omistajille, joten heidän ääntään tulisi myös kuulla. Vetoomuksia kaupungille on tehty.

Haluan tuoda esiin seuraavia asioita:

1. Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen, maisemaan ja omaisuuden arvon alenemiseen

Suunniteltujen tuulivoimaloiden lavat voivat olla jopa 300 metrin korkeuteen yltäviä + maaston korkeus! Lisäksi niitä on suunniteltu varsin mittava määrä alueelle lähes 50 Atrian alue mukaan lukien. Tällä on suuri häittävaikutus maisemaan. En halua ikkunoistani ja pihastani katsella tällaisia rakennelmia. Voimalat aiheuttavat myös välke- ja valohaittoja. Voimalat näkyvät tuossa kokoluokassa kymmenien kilometrien päähän täällä lakeusilla (vrt. 300 m korkea Eiffel-torni Pariisissa). Kun rakentamista koskevat määräykset ovat esim. omakotitalojen suhteen varsin kireitä, niin miten on mahdollista, että tämän kokoluokan rakennuksiin ei suhtauduta kielteisesti, joka pilaa muiden asukkaiden elinympäristöä?!

Tuulivoimalat vaikuttavat lisäksi kiinteistöjen arvonlaskuun. Vaikka väitetään toista, niin näin lähelle tulevat voimalat vaikuttavat kiinteistön hintaa alentavasti- maisemahaitta, pelot terveysvaikutuksista, valo- ja äänihaitat. Tämä karsii paljon kiinteistöjen ostajaehdokkaista voimala-alueen läheisyydessä. Korvataanko tätä arvonmenetystä mitenkään?! Onko tasa-arvoista se, että yksityiset voimala-alueella maa-kiinteistöjä omistavat omistajat saavat hyödyn ja suuri määrä alueen muita kiinteistöjen omistajia joutuvat taloudellisesti kärsimään mittavia menetyksiä arvon alenemana. Myös kaupunki halajaa kiinteistöveroja tuulivoimaloista. Onko kaupunki silloin asukkaitaan tasa-arvoisesti kohteleva? Haluaako kukaan enää rakentaa alueelle, jolle kuitenkin kaupunki on ollut kaavoittamassa omakotitalotontteja? Näissä menetetään myös kiinteistöveroja, jos ne jäävät rakentamatta.

2. Vaikutukset maaperään ja luontoon

Tuulivoimaloiden, huoltoteiden ja sähkönsiirtolinjojen alta kaadetaan satoja hehtaareja metsää. Teitä varten ajetaan mursketta ja tehdään ojituksia. Voimaloiden perustuksia varten maaperään upotetaan tonneittain perustuksia varten betonia. Näillä toimilla on valtava haitallinen vaikutus luontoon. Eroosio, rikotaan metsäalueita, kasvillisuus ja eläimistö kärsii/tuhoutuu, vaikutukset, puroihin, lähteisiin ja ennen kaikkea pohjavesialueeseen! Näillä rakennetuilla alueilla ei enää koskaan kasva metsä! Tuhoamme näin omaa elinympäristöämme näillä rakennustoimilla. Tuulivoima on vain ajoittain energiaa tuova, se ei tuota silloin, kun sähköä tarvittaisiin. Halutaanko koko läntisen Suomen luonto tuhota tällä valtavalla tuulivoimarakentamisella. Hyvää vauhtia jo tapahtumassa. Pitäisikö resursseja suunnata varmempiin energialähteisiin, kuten bioenergia?

Kaavanlaatijan vastine

Välkevaikutukset, lentoestevalojen vaikutukset, sekä luonto- ja linnustovaikutukset arvioidaan osana YVA- ja kaavoitusprosessia.

Vaikutuksia kiinteistöjen arvoon on tarkasteltu kaavaselostuksen luvussa 8.17.4 Kiinteistöjen arvoon saattavat vaikuttaa esimerkiksi tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke tai voimaloiden näkyminen. Yleiskaava suunnitellaan niin, ettei se mallinnusten perusteella aiheuta asuinkiinteistöille määräykset ylittäviä melu- tai välkevaikutuksia. Maisemallinen vaikutus on huomattavasti kokemusperäisempi, eikä sitä voi melun ja välkeen tapaan suoraan mitata. Kiinteistön arvoon vaikuttavat myös monet muut tekijät niin paikallisella kuin valtakunnallisella tasolla, joten on vaikea tehdä oletuksia tuulivoimaloiden vaikutuksista. Mahdollinen kiinteistön arvon aleneminen tuulivoimatoiminnan johdosta ei ole yleistettävissä, vaan on kiinteistökohtainen ja riippuu kiinteistön käyttötarkoituksesta ja sijainnista suhteessa tuulivoimapuistoon ja sen laajuuteen sekä kiinteistölle mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista. Voimaloiden vähimmäisetäisyys asuin- ja lomarakennuksista määrittyy sen perusteella, etteivät hankkeen meluarvot ylity asutuksen osalta.

3. Vaikutukset eläimistöön ja kasvillisuuteen

Suuri huoleni kohdistuu myös muuttolintuihin. Niiden muuttoreitit sijoittuvat suunnitellulle tuulivoima-alueelle. Keväisin ja syksyisin alueen yli lentää tuhansittain kurkia, hanhia, joutsenia ym. Voimaloiden korkeuksiin ulottuvat lavat toimivat ”giljotiinina” näille upeille linnuille. Haluammeko sitä? Alueella pesii myös harvinaisempia lintuja, joiden elinpiiristä meidän pitäisi kantaa huolta. Ollaanko tämä kaikki valmiita tuhoamaan? Myös kasvillisuus muuttuu rakentamisen myötä. Alueella on pieniä lehtometsiä ja kangasmaista mäntymetsää - rakentamisen vaikutus niihin?

Lopuksi

Monissa kunnissa on tehty päätös, että tuulivoimaloiden etäisyys asutuksesta pitää olla vähintään 3 km ja jotkut kunnat ovat kieltäneet voimaloiden rakentamisen juuri luonto- ja ympäristövaikutusten takia. Miksi Seinäjoki ei voi tehdä samoin?