

LIITE 8

Yhteysviranomaisen lausunnon, erillislausuntojen ja mielipiteiden huomioiminen

Yhteysviranomaisen lausunnon, erillislausuntojen ja mielipiteiden huomioiminen

Itämaen tuulivoimahankkeen YVA-suunnitelmasta saatujen yhteysviranomaisen lausunnon ja erillislausuntojen keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen arviointityössä on esitetty seuraavissa taulukoissa. Mielipiteet ja niiden vastineet on esitetty taulukoiden jälkeen. Esitystapa mielipiteiden osalta on yhteneväinen kaavoituksen palauteraportin kanssa.

Yhteysviranomaisen lausunto:

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Osallistuminen</i> - Hankkeesta vastaava on kutsunut koolle seurantaryhmän, joka on koontunut kerran ennen arviointisuunnitelman nähtäville asettamista. Arviointisuunnitelmasta ei käy ilmi mitkä tahot ovat osallistuneet seurantaryhmään, mikä kuvaisi osallistumisen kattavuutta. Arviointisuunnitelmasta ei myöskään ilmene, kuinka seurantaryhmätyöskentely on otettu suunnitelmassa huomioon. Tähän on hyvä kiinnittää huomiota arviointiselostusvaiheessa. - Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla.	Selostuksen kohdassa 2.2.3.4 on esitetty seurantaryhmän kokonpano ja tahot, jotka osallistuivat seurantaryhmätyöskentelyyn sekä miten työskentely on otettu vaikutusten arvioinnissa huomioon.
<i>Vaikutusten arviointi</i> - Arviointiselostuksessa on oltava kuvaus hankkeen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 19 §). Vastaavasti viranomaisen laatii perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 23 §). - Arviointiohjelmassa on ristiriitaisuutta muutoksen suuruuden ja vaikutuksen merkittävyyden määrittelyssä tekstin ja kaavioiden osalta. Arviointiselostuksessa tulee selkeästi määritellä eri vaikutustyyppien herkkyysluokitukset. Muutoksen suuruus nykytilaan nähden tulee perustella riittävällä tavalla. Mikäli jossakin vaikutustyyppissä Imperia-menettelyn soveltaminen ei ole tarkoituksenmukaista, se tulee myös tuoda esille vaikutusarvioinnin menetelmäkuvauksessa. Vaikutusarvioinnin avoimuutta olisi lisännyt, jos vaikutustyyppikohtaiset merkittävyyden arvioinnin perusteet olisi avattu jo arviointiohjelmassa edes luonnostasolla. - Tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten ennakoita kohdistuvan erityisesti maisemaan, luontoon, ihmisiin ja maankäyttöön. Lisäksi on mainittu, että sähkönsiirron osalta ympäristövaikutusten ennakoita kohdistuvan luonnon ja maiseman arvokohteisiin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että varsinaisen hankealueen ja sähkönsiirron vaikutusmekanismit ovat hyvin samantapaisia ja myös sähkönsiirron vaikutukset voivat kohdistua ihmisiin mm. mainittujen maisemavaikutusten, mutta myös sitä kautta, että sähkönsiirto tulee vaikuttamaan maanomistajien maankäyttöön ja välillisesti mahdollisesti myös asumisviihtyvyyteen. - Linnustolle sähkönsiirrosta aiheutuu sekä suoria että välillisiä pysyviä vaikutuksia elinympäristön pirstoutumisen, törmäysvaikutusten ja	- Arviointityössä on tunnistettu hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset ja painotettu ko. vaikutuksia kappaleessa 6.1 esitetyn mukaisesti. - Muutoksen suuruuden ja vaikutuksen merkittävyyden määrittelyssä olleet ristiriidat on korjattu ja vaikutustyyppikohtaiset arvioinnin kriteerit on esitetty selostuksen liitteessä 1. - Sähkönsiirron vaikutuksia on arvioitu tuulivoimapaiston rinnalla kaikissa vaikutusarvioinnin osa-alueissa. - Hankkeen suunnittelu- ja vaikutusarviointien laadinnan aikataulussa ei pystytty laatimaan

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
pesimähabitaattien vähenemisen kautta. Siitä huolimatta YVA-ohjelmassa ei mainita sähkönsiirron linnustaselvityksiä lainkaan eikä niistä ole esitetty suunnitelmassa muuallakaan mitään tietoja. Yhteysviranomaisen on huomauttanut asiasta jo aiemmissa neuvotteluissa. Arviointisuunnitelman alussa on lueteltu suunnitelman laatimiseen osallistuneet henkilöt, mutta joidenkin vaikutustyyppien osalta arvioinnin tekijää ei ole mainittu, eikä yhteysviranomaisen tai muiden osallisten ole mahdollista niiltä osin arvioida arvioinnin tekijän pätevyyttä. Arviointiselostusvaiheessa onkin tarpeen täydentää, kuka on vastannut vaikutusten arvioinnista koskien virkistyskäyttövaikutuksia, yhteisvaikutuksia ja vaikutuksia ihmisiin. Arviointi vaatii myös vesibiologista asiantuntemusta. Selkeintä olisi, jos arvioinnista vastaava asiantuntija nimettäisiin kunkin vaikutustyyppin/arvioinnin tekstin yhteydessä (esimerkiksi otsikossa).	pesimälinnustaselvityksiä. Sähkönsiirron reitien suunnitelma valmistui kesällä 2021 linnustaselvityssesongin jälkeen ja YVA-selostus valmistui ennen vuoden 2022 pesimälinnustaselvityssesongin alkua. Jatkossa hankkeen sähkönsiirron suunnitelmien täsmentyessä linnustaselvitysten laadinta on tarpeen mukaan mahdollista. Tiedot arviointien vastuuhenkilöistä on tarkennettu selostukseen.
<i>Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot</i> - Arviointiselostuksessa tulee tuoda esille hankkeen aiheuttama metsäpinta-alan menetys. Tässä tarkastelussa tulee ottaa huomioon myös pysäköinti-, varasto- ja huoltoalueiden vaatima pinta-ala. Karttaesityksiin tulee merkitä erikseen rakennettava uusi tiestö sekä olemassa oleva, vahvistettava tiestö. - Arviointiselostukseen riittävät karttaesitykset on laadittava molemmista vaihtoehdoista (tai niiden väliratkaisuista). Hankkeen vaihtoehtojen arviointia käsitellään myös jäljempänä tässä lausunnossa. - Maa-ainesten ottoa on jatkossa tarpeen käsitellä tarkemmin, sillä kyse on hankkeen välillisistä, todennäköisesti merkittävistä vaikutuksista.	- Poistuvan metsäalan tiedot on esitetty kappaleessa 11.2. - Vaihtoehtojen kartat on esitetty kappaleessa 3.2, mukaan lukien rakennettava uusi tiestö sekä olemassa oleva, vahvistettava tiestö. - Hankkeessa tarvittavien maa- ja kiviainesten hankinta hankealueelta tai sen ulkopuolelta tarkentuu vasta myöhemmässä suunnittelu- vaiheessa.
<i>Liittyminen muihin hankkeisiin</i> - Eri tuulivoimahankkeiden kokonaisvaikutusten hahmottamista ja esim. muuttolinnustovaikutusten arviointia auttaisi 50 km etäisyydellä olevien tuulivoimahankkeiden esittäminen kartalla. Myös maise-mavaikutusten yhteisvaikutusten arvioinnin vaikutusalueen hahmottamista tämä auttaisi. - Arviointiselostuksessa ja vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon, voidaanko hankkeessa hyödyntää hankealueella mahdollisesti sijaitsevia maa-ainesten ottoalueita ja missä määrin maa-aineksia kuljetetaan kauempaa. Maa-ainesten oton ympäristövaikutukset ovat osa hankkeen välillisiä ympäristövaikutuksia. Olisi hyvä selvittää, onko lähialueen hankkeilla synergiaetuja maa-ainesten otossa.	- Tuulivoimahankkeiden esittämisessä on pitäyditty 20 kilometrin etäisyysvyöhykkeessä. Hankkeen vaikutukset ja yhteisvaikutukset mm. muuttolinnustolle on arvioitu joka tapauksessa laajasti ja vaikutukset ovat todettu rajoittuvan alle 20 km vyöhykkeelle. Vaikutukset muuttolinnustolle ovat vähäiset. - Hankkeessa tarvittavien maa- ja kiviainesten hankinta hankealueelta tai sen ulkopuolelta tarkentuu vasta myöhemmässä suunnittelu- vaiheessa.
<i>Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat ja suunnitelmat</i> - Arviointiselostusvaiheessa on tarpeen tuoda esille näkemys siitä, mitkä luvat arviointitulosten perusteella tarvitaan. - Tieverkon parantamisen ja maa-ainesten oton lupatarpeet on täsmennettävä.	Lupatarpeita ja strategioita koskevia osioita on täydennetty.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Tuulivoimahankkeen suunnittelua ohjaavien strategioiden listaa tulee päivittää.	
<i>Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä</i> Sähkönsiirtoreittien osalta kuvaus puuttuu.	Tiedot sähkönsiirron voimajohtoreittivaihtoehtoista ja reittien nykytilasta ja kehityksestä on lisätty selostukseen.
<i>Vaikutusalueen raja</i> - YVA-ohjelmassa on ristiriitaisuuksia vaikutusalueiden rajausten osalta. - Sähkönsiirtoreitti tulee ottaa huomioon myös maankäytön ja yhdyskuntarakenteen vaikutusalueajauksessa. - Tarkasteltavan vaikutusalueen laajuudessa tulee huomioida myös mahdolliset maa-aineksen ottoajat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet.	Vaikutusalueiden rajaukset on korjattu ja sähkönsiirtoreitti vaikutusalueineen on otettu mukaan tarkasteluun.
<i>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</i> - Arviointisuunnitelmaan on koottu tietoa hankkeen maankäyttötäpeesta, mutta kokoava tieto puuttuu. - Arviointisuunnitelmasta on vaikea hahmottaa asutuksen ja loma-asutuksen sijoittumista suhteessa voimaloihin, sillä kuissa ei ole esitelty voimalapaikkoja. - Myös kuntakaavoituksessa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. - Arviointisuunnitelmassa ei ole tunnistettu tuulivoimapuiston mahdollisia välillisiä vaikutuksia puolustusvoimien Haapajärven varikolle. - Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeessa tulee arvioida myös maakuntakaavan mukainen toteutusvaihtoehto maakuntakaavan lainsäädännöllisen ohjausvaikutuksen vuoksi.	- Tietoja on täydennetty ja päivitetty voimalasijoittelun myötä selostuksen kappaleeseen 7. - Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on huomioitu. - Haapajärven varikon toiminta on huomioitu Puolustusvoimilta saadun lausunnon edellyttämällä tavalla. - Hankkeessa on muodostettu maakuntakaavan mukainen toteutusvaihtoehto, VE2.
<i>Maisema ja kulttuuriympäristöt</i> - Yhteysviranomaisen korostaa, että arvokohteiden lisäksi on erityisen tärkeää arvioida elinympäristön ja läheisten suojelualueiden maisemakuvan muutoksia. - Yhteysviranomaisen toteaa, että näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat molemmista hankevaihtoehtoista VE1 ja VE2 antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. - Lentoestevalojen näkyvyyttä maisemassa tulisi havainnollistaa arviointiselostuksessa.	- Maisemavaikutusten arvioinnissa on pyritty tarkastelemaan arvokohteiden ohella monipuolisesti muita kohteita, alueita ja ihmisten arkielinympäristöä. - Havainnekuvia on laadittu huomioiden lausunnossa ja erillislausunnoissa korostetut alueet. - Lentoestevalojen näkyvyyttä on havainnollistettu yöajan havainnekuvien avulla.
<i>Arkeologinen kulttuuriperintö</i> Arvioinnissa tulee ottaa huomioon Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto.	Hankkeessa on laadittu arkeologinen inventointi. Lausunto on huomioitu.
<i>Elinolot ja viihtyisyys, virkistyskäyttö</i> Asukaskysely kannattaa toimittaa vastaajille järkevään ajankohtaan, vastausaikaa on annettava riittävästi ja myös kyselyn mitta tulisi olla kohtuullinen.	Asukaskysely toteutettiin kevättalvella-kevällä 2022 ja vastausaktiivisuus oli tällaiselle kyselylle tyypillinen.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Kyselykaavake olisi ollut tarpeen esittää arviointisuunnitelman liitteenä. - Parkonnevalla sijaitsee luontopolku ja taukokota, jotka tulee erityisesti huomioida arvioinneissa.	Parkonnevan virkistysarvot on huomioitu arvioinnissa.
<i>Elinkeinot</i> - Elinkeinollinen vaikutustarkastelu edellyttää objektiivista paikallistalouden tuntemusta ja tuotannon koko elinkaarta koskevaa tarkastelua. - Saapuneissa mielipiteissä on esitetty huoli sähkönsiirtolinjan maa-alueen korvausasioista. Korvausmenettelyä on tarpeen käsitellä arviointiselostuksessa.	- Paikallistalous ja elinkaari on otettu arvioinnissa huomioon. - Voimajohtojen korvausmenettely noudattaa ajantasaista lainsäädäntöä.
<i>Melu ja varjojen välkkyminen</i> - Hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti. - Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat (ml. Murtomäki, Murtomäki 2, Välikangas) siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä.	Melumallinnus on laadittu ajantasaisten viranomaisohjeiden mukaisesti ja läheiset hankkeet on yhteismallinnettu.
<i>Liikenne</i> - Lausunnossa on tuotu esille hankkeen mahdollisesti vaatimia lupamennettelyjä ja suunnittelun reunaehdoja. - Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti olisi hyvä esittää ja vaikutukset arvioida YVA-selostuksessa, sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. - Selostuksessa tulee esittää erikoiskuljetusreittien lisäksi arvioidut maa-aineskuljetusten reitit. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulisi arvioida ja esittää toimenpiteet riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi.	- Hankkeen vaatimat tiestön rakentamis- ja kunnostustarpeet on esitetty selostuksen kappaleessa 18. - Tarvittavien maa-ainesten hankintapaikat ja kuljetusreitit täsmentyvät myöhemmässä suunnittelussa.
<i>Luonto</i> - Hankkeen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle tulee pyrkiä muodostamaan kokonaiskuva eri eliölaji- ja luontotyyppitietojen pohjalta. - Ekologisten yhteyksien säilyminen suojelualueiden ja muiden ojitattomien soiden välillä (esimerkiksi Parkonneva ja Tervaneva) on tärkeää. - Laadittujen selvitysten kuvausta tulee selvittää arviointiselostukseen. - Arviointiselostuksessa onkin tarpeen esittää kartta, josta ilmenee inventoidut alueet. - Sähkönsiirtoreitti tulee inventoida riittävällä tarkkuudella maastossa ja esittää inventoinnin tulokset arviointiselostuksessa vastaavalla tavalla kuin hankealueen tulokset. - Luontokohteet tulee rajata kartalle ja numeroida kohteet. - Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota siihen, että hankkeen vaikutukset kohteille tulevat riittävällä tavalla perustellen arvioitua. - Sähkönsiirtoreitin linnusto tulee inventoida samalla tarkkuudella kuin muun hankealueen linnusto inventoidaan. - Lähiseutujen linnustollisesti arvokkaat alueet (mm. Natura-, IBA-, FI-NIBA- ja MAALI-alueet) on tarpeen mainita nimeltä, jotta lajistoon ja suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin on mahdollista ottaa kantaa.	- Vaikutukset on arvioitu sekä eri eliö- ja eliöryhmien osalta sekä luontotyyppien osalta ja muodostettu kokonaiskäsitys vaikutuksista. - Selostuksen liitteenä 4A olevassa luontoselvitysraportissa on esitetty alueen ekologiset yhteydet. - Selostuksen liitteenä 4A olevassa luontoselvitysraportissa on esitetty eri inventointien sisältö, käytetty aika ja kohdentuminen. Selvitysalueen luontoarvot on pyritty selvittämään kattavasti siten, että hankkeen jatkosuunnittelussa voidaan tehdä tarvittavia voimalapaikkojen tms. siirtoja vaarantamatta luontoarvoja ts. kaikki hankealueen luontoarvot on jo tunnistettu. - Sähkönsiirtoreitin luontoselvityksinä on laadittu luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys syksyllä 2021 ja liito-oravaselvitys keväällä 2021.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Pesimälinnustoinventoinnin sekä muiden linnustoselvitysten menetelmiä tulee selvittää ja esittää maastotyöhön käytetyt työmäärät. - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liito-oravien sekä viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdysalueista tulee olla käytettävissä riittävät tiedot arviointia varten. - Arviointiselostuksessa on tarpeen arvioida, voiko hankkeella olla vaikutuksia suden lisääntymis- ja levähdyspaikoille, huomioon ottaen Luken lausunto. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös hankkeessa parannettavan ja rakennettavan kokonaan uuden tiestön aiheuttamat lisääntyvät häiriövaikutukset sekä sähkönsiirron vaikutukset. - Tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset metsäpeuraan ja sen tarvitsemiin ekologisiin yhteyksiin tulee arvioida huolella. - Tuulipuistoalueen ja sähkönsiirtoreittien suojelualuetiedoissa oli puutteita.	2022. Linnustoselvityksiä on mahdollista suorittaa jatkossa johtoreittisuunnitelmien tarkentuessa. - Lähiseutujen linnustollisesti arvokkaat alueet on käsitelty vaikutusarvioinneissa niiltä osin, kuin on katsottu tarpeelliseksi. - Vaikutuksia sudelle ja metsäpeuralle on käsitelty kappaleessa 14. - Tuulipuistoalueen ja sähkönsiirtoreittien suojelualuetiedot on päivitetty, ja sähkönsiirron reittejä on muutettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen kiertämään suojelualan Kuonajärven eteläpuolella.
<i>Pintavedet ja happamat sulfaattimaat</i> - YVA-selostuksessa tulee arvioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, maanrakennustyöt) vaikutuksia ravinne- ja kiintoainekuormitukseen sekä virtaamien äärevöitymiseen. - Selostuksessa on tarpeen esittää kartta, jossa esitetään voimaloiden sijainti suhteessa valuma-alueisiin, latvavesiin ja vesistöihin, pienvedet mukaan lukien.	- Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin on esitetty kappaleessa 10. - Selostuksen kappaleessa 10.4.2 on esitetty karttakuva 10.5, jossa esitetään voimaloiden sijainti suhteessa valuma-alueisiin, latvavesiin ja vesistöihin, pienvedet mukaan lukien.
<i>Pohjavedet</i> - Yhteysviranomaisen toteaa, että vaihtoehtoa VE2 muodostettaessa tulee kiinnittää huomiota siihen, ettei voimalaita sijoiteta yhtään lähemmäksi pohjavesialueita kuin VE1:n sijoittelussa. - Sähkönsiirtoreitillä on suojelualue, jonka lähteestä otetaan käyttövetä (lähdemäen suojelualue). Sähkönsiirron vaikutukset pohjaveden otolle ja lähteelle tulee selvittää, mikäli sähkönsiirtoreittiä ei voida tällä kohdalla muuttaa. Lähteet ovat vesilain nojalla suojeltuja muodostumia, joten myös vesilain mukaisen poikkeamisen tarve tulee siinä tapauksessa myös selvitettäväksi.	Pohjavesialueet on huomioitu hankkeen suunnittelussa. Pohjavesiolot on esitetty kappaleessa 10.4.3 ja vaikutukset pohjavesille on arvioitu kappaleessa 10.5.
<i>Tutka- ja viestiyhteydet</i> - Antennitelevision vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin. - Eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. - On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla.	- Hankevastaava on huomioinut tutka- ja viestiyhteydet hankkeen suunnittelussa ja vastaa yhteydenpidosta radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. - Vaikutukset tutka- ja viestintäyhteyksiin on arvioitu kappaleessa 20.
<i>Turvallisuus ja onnettomuusriskit</i> Liikenneviraston laatimat mallinnukset jään ja lumen sinkoutumisesta on laadittu 200 metriä korkeille voimaloille. Nyt suunniteltavat voimalat ovat enintään 300 m korkeita. Jos uusia mallinnuksia ei ole laadittu, tulee tämä mainita ainakin epävarmuustekijänä. Arviointiselostuksessa tulee myös kuvata mahdollisia jäänestöjärjestelmiä.	- Arvio hankkeen turvallisuus- ja ympäristöriskeistä on esitetty kappaleessa 21. - Hankevastaava varautuu onnettomus- ja poikkeustilanteisiin asianmukaisesti. - Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien ympäristö on harvaan asuttua. Reittien välittömään läheisyyteen (sadan metrin etäisyydelle

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suosittaa palo- ja henköturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 metrin suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä. - Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin. - Sähkönsiirtoreittejä suunniteltaessa olisi hyvä huomioida voimajohtojen aiheuttamat magneettikentät, jos asuinrakennuksia sijaitsee alle 100 m etäisyydellä suunnitelluista voimajohdoista. STUK suosittelee uusien voimajohtojen rakentamista siten, että niiden asuinrakennuksiin aiheuttama keskimääräinen magneettivuon tiheys olisi korkeintaan 0,4 μT. Nämä tekijät tulee ottaa huomioon ja tarkastella arviointiselostuksessa. - Metsästyksen yhteydessä mahdollisesti esiin tulevia riskejä on tarpeen käsitellä arviointiselostuksessa.	keskilinjasta) sijoittuu yksi asuinrakennus sähkönsiirtovaihtoehdossa VEA. Muutoin sähkönsiirtovaihtoehtojen välittömään läheisyyteen ei sijoitu asuin- tai loma-ajan rakennuksia. - Haittavaikutusten estämiseksi pientaajuisille sähkö- ja magneettikentille on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) vahvistettu väestöä koskevat altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot. Voimajohtojen magneettivuon tiheys on selvästi pienempi kuin asetuksessa vahvistettu väestön altistuksen toimenpidetaso. Asetusta ei sovelleta voimajohtojen sähkökenttään, koska sähköturvallisuslain (1135/2016) vaatimukset rajoittavat niiden sähkökentän turvalliselle tasolle. - Metsästyksen yhteydessä mahdollisesti esiin tulevia riskejä on käsitelty mm. kappaleessa 16.
<i>Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon</i> - Tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Samat arviot tulee tehdä myös sähkönsiirron osalta. - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hiilinieluihin ja -varastoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitava tapahtuvat muutokset sekä hiilinielujen että hiilivarastojen osalta hankeajana ja sen jälkeen. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. - Arvioinnissa tulee hankkeen vaikuttavuutta ja merkittävyyttä tarkastella kunnallisten ja maakunnallisten ilmastotavoitteiden kannalta.	- Ilmastovaikutuksia on käsitelty kappaleessa 11. - Arvioinnissa on käsitelty hankkeen koko elinkaari sisältäen sähkönsiirron.
<i>Ilmastomuutokseen sopeutuminen</i> Yhteysviranomaisen esittää, että hankealueen nykytilan kuvauksessa kartoitettaisiin haavoittuvampia alueita esimerkiksi olemassa olevia tulva-alueita tai sellaisia alueita, joissa on kohonnut maastopalojen vaara. Tuulivoimaloiden huollon tarpeissa tulisi huomioida lisääntyvä tai suuresti vaihteleva lumisuus ja routaisuus. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida sään ääri-ilmiöt ja muut mahdolliset riskit mm. tulipalot ja niihin varautuminen.	Ilmastomuutokseen sopeutumista on käsitelty kappaleessa 11.3 ja riskejä sekä poikkeustilanteita kappaleessa 21 turvallisuus- ja ympäristöriskien yhteydessä.
<i>Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön</i> - Hankkeen aiheuttamia rajoitteita metsästykselle on hyvä kuvata arviointiselostuksessa, sillä niihin on kiinnitetty huomiota myös saapuneissa mielipiteissä. - Arvioinnissa tulee ottaa huomioon voimalapaikkojen, sähköasemien, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkösiirron (maakaapelointi ja varsinainen sähkönsiirto) ja tierakentamisen vaatima luonnonvarojen tarve.	- Metsästykselle aiheutuvia rajoitteita on käsitelty kappaleessa 16. - Vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on käsitelty kappaleessa 19.5.3.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</i> - Tuulivoimahankkeiden tilanne tulee päivittää, kun yhteisvaikutuksia aletaan arvioimaan. Myös hankkeiden sähkönsiirto tulee ottaa huomioon yhteisvaikutusten arvioinnissa. - Itämaen tuulivoimahanke voi muodostaa häiriötä tv-vastaanotolle yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa, mikä tulee arvioinnissa ottaa huomioon. Myös häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet. - Vaikutuksia eläimistölle aiotaan arvioida erityisesti linnuston kannalta. Huomioon tulee ottaa myös etenkin petoeläimet ja niistä etenkin susi, joka on luontodirektiivin IV laji. - Yhteisvaikutuksia eri tuulivoimahankkeilla sähkönsiirtoineen aiheutuu myös metsätalouteen sekä elinympäristöjen vähenemiseen ja pirstoutumiseen. Myös eri hankkeiden yhteisvaikutuksia elinkeinoille olisi hyvä tarkastella yleisellä tasolla, mikäli lähtötietoja muista hankkeista on riittävästi saatavana.	- Yhteisvaikutuksia on käsitelty kootusti kappaleessa 22 sekä kaikkien arviointien osa-alueiden yhteydessä. - Itämaen hankkeen mallinnuksissa on huomioitu tarpeellisilta osin läheiset muut hankkeet.
<i>Hankkeen elinkaari</i> Yhteysviranomaisen toivoo, että arvioinnissa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrää. Tätä asiaa on käsitelty myös tämän lausunnon kohdassa ilmastovaikutukset.	Hankkeessa muodostuvia jätteitä ja niitten kierrätettävyyttä on käsitelty kappaleessa 11.
<i>Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia</i> Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto nousee keskeiseksi. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota lausunnoissa ja mielipiteissä esiin nousseisiin vaikutustyyppisiin kuten maisema, jäänesto, paloturvallisuus sekä näihin liittyvät vaikutukset ihmisiin. Myös linnusto, vesistövaikutukset ja muut arvioinnissa esille tulleet vaikutustyyppit tulee ottaa huomioon.	Haitallisten vaikutusten lievennyskeinoja on käsitelty jokaisen vaikutusarvioinnin osa-alueen yhteydessä.
<i>Ehdotus seurantaohjelmaksi</i> Arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset.	Ehdotus seurantaohjelmaksi on esitetty kappaleessa 25.
<i>Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen</i> Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointisuunnitelmasta on otettu huomioon.	Selvitys lausunnon huomioon ottamisesta on esitetty selostuksen liitteessä 8.
<i>Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta</i> Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti. Yhteenvetoon on tarkoitus auttaa hahmotamaan asiakokonaisuus ja löytää hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista.	Selostuksen alkuun on laadittu tiivistelmä.

FCG Finnish Consulting Group Oy
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki
p. 010 4090, www.fcg.fi

Erillislausunnot:

Erillislausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Digita</i> - Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. - Tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. - Antenni-tv –lähetyskäyttöä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv -vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuden liittyvien vaikutuksien arvioinnissa. - Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennusluupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. - Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetysille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle.	Hankevastaava vastaa toimenpiteistä, joilla mahdolliset tuulivoimaloista aiheutuneet antenni-tv -vastaanottohäiriöt poistetaan. Käytännössä tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt todennetaan signaalimittauksin ja konkreettinen ratkaisu valitaan tapauskohtaisesti.
<i>Ilmatieteen laitos</i> Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Itämeren tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.	Merkitään tiedoksi.
<i>Luonnonvarakeskus</i> - Kanalintujen esiintymisen selvittämiseksi suunnittelualueella olisi hyvä tehdä soidinpaikkaselvitykset useampana peräkkäisenä vuotena. Kanalintujen esiintymistä ja runsautta olisi hyvä selvittää myös riistakolmioiden kesälaskentojen avulla tai tehdä kanalintujen linjalaskennat kesällä. - Hankealueen merkityksestä direktiivilajien (susi, ahma) elinympäristönä saisi paremman käsityksen kohdennettujen lumijälkilaskentojen ja riistakolmioiden avulla. - Vaikutuksia arvioidessa on tärkeää, ottaa huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla lajien elinmahdollisuuksien muutoksiin.	- Hankealueen metsäkanalintutilanne selvitetiin vuonna 2021. Metsäkanalintujen merkittävimmät soidinalueet saatiin määritettyä selvityksessä. - Sutta ja ahmaa koskevat tiedot ja vaikutusarvioinnit on esitetty käytettävissä olevan lähtötiedon pohjalta kappaleessa 14. Alueella tehtiin lumijälkihavainnointia muiden talvenkevättalven maastotöiden yhteydessä 2021.
<i>Metsähallitus</i> Tuulivoimapuiston rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset metsäpeuraan sekä Tervaneva - Sivakkaneva - Pitkäkangas Natura-alueeseen, sen linnustoon, ja ekologiin yhteyksiin tulee arvioida huolella. Erityistä huomiota tulisi hankevaihtoehtojen vaikutusten arvioinnissa ja kaavoituksessa kiinnittää metsäpeuran vasontaelinympäristöihin ja vaellusreitteihin.	- Metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 14. Lajin vasontaelinympäristöihin ja vaellusreitteihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu käytettävissä olevan tiedon sallimalla tarkkuudella. - Selostuksen liitteessä 4A olevassa luontoselvitysraportissa on esitetty alueen ekologiset

Erillislausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Ekologisten yhteyksien säilyminen suojelualueiden ja muiden rakentamattomien soiden (Parkonneva, toinen Tervaneva niminen suo) välillä on tärkeää. Siksi myllyjen sijoittelussa kaava-alueen lounaiskumalle ja muutenkin Natura-alueiden lähelle tulee olla varovainen. Myös yhteisvaikutuksia muiden rakenteilla ja suunnitteilla olevien tuulivoimapuistojen kanssa tulee arvioida huolella. - Sähkönsiirtolinjalle on esitetty 3 vaihtoehtoa, joista kaikki kulkevat Kuonanjärven lähellä sijaitsevan pienen Metso-Lähdemäki nimisen suojelukohteen lävitse. Koko suojeluun varattu alue on noin 200 metrin levyinen pidemmältä sivultaan, joten jopa 56 metrin käsitelty johdotalue tuhoaisi sen suojeluarvot suurelta osin.	yhteydet ja ne on huomioitu hankesuunnittelussa. Sähkönsiirtoreittien suojelualueetiedot on päivitetty, ja sähkönsiirron reittejä on muutettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen kiertämään Metso-Lähdemäen suojelualueen Kuonanjärven eteläpuolella.
<i>Jokilaaksojen pelastuslaitos</i> - Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suosittelee palo- ja henkilöturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 metrin suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä. - Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin. - Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tulee varmistaa suunnitelmalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen toiminnan alueella mahdollisen pelastustoiminnan aikana. - Hankealueen eteläkärki sijoittuu Kuivikon (1106951) pohjavesialueen reunalle ja Pitkäkankaan (1162601) pohjavesialueen läheisyyteen. Koska suuren kokoluokan tuulivoimaloissa on huomattava määrä kemikaaleja, joiden pääsyn ympäristöön tulipalo tai voimalan rikkoontuminen voi aiheuttaa, tulee pohjavesialueiden läheisyys huomioida voimaloiden sijoituksessa. - Lisäksi voimaloiden sijoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon turvetuotantoalueiden tulipalojen aiheuttama mahdollinen uhka.	- Arvio hankkeen turvallisuus- ja ympäristöriskeistä on esitetty kappaleessa 21. - Hankevastaava varautuu onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin asianmukaisesti.
<i>Peruspalvelukuntayhtymä Selänne</i> Mikäli tuulivoimapuistoalueelle on tarkoitus läjittää suuria määriä maa-aineksia, tulee näille kohteille hakea ympäristölupa maankaatopaikkana. Samalla on hyvä ottaa huomioon maa-aineslain kannalta luvan varaiset toiminnot ja luvitukseen käytettävä käsittelyaika.	Maa-aineisten käsittelyyn otetaan kantaa hankkeen rakennuslupavaiheessa.
<i>Pohjois-Pohjanmaan liitto</i> - Maakuntakaavan mukainen vaihtoehto tulee arvioida hankkeen vaikutusarvioinnissa. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. - Selvitettäessä mahdollisuuksia laajentaa maakuntakaavassa osoitettua tuulivoima-aluetta, on tärkeää ottaa huomioon ympäristön ominaispiirteet ja arvot, muut alueidenkäytön reunaehdot sekä yhteisvaikutukset muiden mahdollisten hankkeiden kanssa. Tämän vuoksi Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää, että hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laaditaan erillinen arviointi maakuntakaavan ohjausvaikutuksen toteutumisesta. - Maakunnassa on suunnitteilla paljon uutta tuulivoimaa ja Itämaen tuulivoimapuiston kaavoitus- ja YVA-menettelyn aikana on syytä	Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoitus on huomioitu hankevaihtoehtoisissa niin, että hankevaihtoehto VE 2 on maakuntakaavan tuulivoima-alueille sijoittuva ja vaihtoehtodossa VE 1 on tutkittu hankkeen ulottumista laajemmalla alueella. Vaihtoehtoa 1 perustellaan niin, että maakuntakaavan periaatteellinen joustavuus mahdollistaisi muutoin soveltavalle alueelle maakuntakaavan tuulivoima-aluemerkintää laajemmän alueen. Puolustusvoimat on antanut lausuntonsa, jonka perusteella suunnittelua on

Erillislausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
huomioida myös mahdolliset uudet lähialueelle sijoittuvat tuuli-voima-alueet. - Yhteisvaikutusten lisäksi vaikutukset tulee arvioida huolellisesti maakuntakaavassa hankealueelle ja sen läheisyyteen osoitettuihin toimintoihin. - Arviointiohjelmassa mainittu Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia ja energiastrategia ovat korvautuneet Pohjois-Pohjanmaan Ilmastotiekartalla.	jatkettu aiempien tavoitteiden mukaisesti maankäytön eri tarpeet yhteensovittaen. - Alueiden käytön reunaehtojen osalta etäisyys asutukseen, luontoarvot, maisemalliset tekijät sekä muut yhteisvaikutukset eri hankkeiden välillä on arvioitu. - Yhteisvaikutusten arvioinnissa on otettu läheiset hankkeet huomioon. Näitä käsitellään YVA-selostuksen luvussa 22. - Tieto Pohjois-Pohjanmaan Ilmastotiekartasta on päivitetty selostukseen.
<i>Pohjois-Pohjanmaan Museo</i> Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Pyhäjärven Itämaen tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta rakennetun kulttuuriympäristön osalta.	Merkitään tiedoksi.
<i>Puolustusvoimat</i> - Suunniteltu tuulivoimahanke sijoittuu ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueelle. Ilmavoimien esikunta on arvioinut kyseisestä tuulivoimahankkeesta aiheutuvien tutkavaikutusten olevan kuitenkin niin vähäisiä, ettei niillä ole merkittäviä ja laaja-alaisia haittavaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamiselle. - Puolustusvoimat on RED II-direktiivin voimaantulon jälkeen 30.6.2021 päivittänyt omaa ohjeistustaan ja siinä määritetään suojaetäisyydeksi 4 km PV:n pysyvässä käytössä olevan alueen rajasta. Tällä taataan esim. mahdollisessa räjähdysonnettomuudessa riittävä suojaetäisyys sirpalevaikutuksilta tuulivoimaloihin. 3.LOGR on 10.12.2020 antanut hankkeelle lausunnon silloin voimassa olleen ohjeistuksen mukaisesti 2km suojaetäisyydestä. - Pyhäjärven Itämaen tuulivoimahankkeen rakentamista koskevassa suunnittelussa on selvitetty hankkeen vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Tämän perusteella Pääesikunta toteaa, että hankkeen suunnitelman mukaisilla tuulivoimaloilla on haittaavia vaikutuksia puolustusvoimien toimintaan. - Suunniteltujen tuulivoimaloiden WTG 09-13 ja 16-35 rakentaminen Pyhäjärven Itämaen alueelle alle neljän kilometrin suojaetäisyydelle Puolustusvoimien pysyvässä käytössä olevan alueen rajasta on kuitenkin tässä tapauksessa Puolustusvoimien toiminnan kannalta mahdollista. - Räjähdesarasto muodostaa aina jonkinasteisen riskin onnettomuuden sattuessa. Tästä syystä asia on tarpeen huomioida varaamalla edellä mainittu 4 kilometrin suojaetäisyys ja uusia tuulivoimaloita suojaetäisyyden sisäpuolelle ei saa suunnitella. - Puolustusvoimat ei vastusta suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden WTG 01-08, 14 ja 15 rakentamista Pyhäjärven Itämaen alueelle.	Hankkeen voimalasijoittelu on lausunnon mukainen molemmissa toteutusvaihtoehdoissa.
<i>Pyhäjärven yrittäjät ry</i> Yhdistys toivoo, että hanke työllistäisi mahdollisimman paljon paikalliskunnan yrittäjiä.	Hankkeessa pyritään käyttämään mahdollisuuksien mukaan paikallisia yrittäjiä.

Erillislausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry</i> - Selkeä puute on VE2:n jättäminen suunnitelmassa kuvaamatta. - On syytä selvittää yhteisvaikutukset tarkoin. - Hankealueen sisäinen tiestö on huonosti kuvattu. - On huomattava, että soidensuojelualueita rajoittuu hankkeen länsiosaan ja varmistettava, ettei teiden tai pystytyspaikkojen rakentaminen vaikuta soiden vesitalouteen. - Maisemavaikutukset Parkonnevaan ja soidensuojelualueisiin on huomioitava. - Maakuntakaavassa on luo-1 merkintä, joka koskee Parkonnevaa. Se tulee noteerata paremmin.	- Hankkeen toteutusvaihtoehdot ja tiestö on kuvattu arviointiselostuksessa. - Yhteisvaikutusten arvioinnissa on otettu läheiset hankkeet huomioon. Yhteisvaikutusten arviointi on esitetty jokaisen vaikutusarvioinnin osa-alueen yhteydessä sekä kootusti kappaleessa 22. - Arvokkaiden suoluontokohteiden vesitaloudelle aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu kappaleessa 12.4 sekä Natura-arvioinnissa. - Parkonneva on huomioitu kaikissa tarkoituksenmukaisissa vaikutusarvioinnin osa-alueissa.
<i>Suomen metsäkeskus</i> - Avoimen metsätiedon kautta saatavat tiedot on syytä päivittää selostusvaiheessa. - Poistuvan metsäalan ohella vaikutuksia aiheutuu käytännön metsätalouden harjoittamiseen ja sen kannattavuuteen metsäkuvioiden pirstoutumisen kautta. - Metsälakia sovelletaan vain yleiskaavan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälain 10 § kohteet ja luonnonsuojelulain 49 § mukaiset kohteet tulee huomioida, mutta niitä ei tarvitse/tule esittää erillisinä merkintöinä kaavassa.	- Avoimen metsätiedon kohdetieto on päivitetty selostukseen. - Rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin metsätalouden osalta on otettu kantaa YVA-selostuksen kappaleessa 19.5.2. - Kaavassa on esitetty informatiivisina luo-merkintöinä metsälain 10 §:n kohteet sekä vesilain 11 §:n kohteet. Metsän hoitamisessa ja käyttämisessä on metsälain lisäksi noudatettava muun muassa muinaismuistolain (295/1963), luonnonsuojelulain ja vesilain (587/2011) säännöksiä. Yleiskaavassa ei ole otettu kantaa siihen millaisia metsän hoito- ja metsänkäyttötoimenpiteitä alueilla tulisi harjoittaa eivätkä informatiiviset luo -alueen kaavamerkinnot näin ollen käytännössä lisää metsätalouden harjoittamiseen kohdistuvia rajoitteita.
<i>Suomen Turvallisuusverkko Oy</i> Suomen Turvallisuusverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa tai osallistumistarvetta suunnittelukokonaisuuteen liittyen.	
<i>Säteilyturvakeskus</i> - Suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee kaukana asutuksesta. Suunnitelluista voimalapaikoista on etäisyyttä lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin noin 2 km. Tuulivoimapuistoon tulee enintään 35 tuulivoimalaa, joiden kokonaisteho on enintään noin 350 MW. Tuulivoimapuiston sähköjohdot ja -laitteet eivät aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. - Sähkönsiirtoreittejä suunniteltaessa olisi hyvä huomioida voimajohtojen aiheuttamat magneettikentät, jos asuinrakennuksia sijaitsee alle 100 m etäisyydellä suunnitelluista voimajohtoista. STUK suosittelee uusien voimajohtojen rakentamista siten, että niiden asuinrakennuksiin aiheuttama keskimääräinen magneettivuon tiheys olisi korkeintaan 0,4 µT.	- Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien ympäristö on harvaan asuttua. Reittien välittömään läheisyyteen (sadan metrin etäisyydelle keskilinjasta) sijoittuu yksi asuinrakennus sähkönsiirtovaihtoehdossa VEA. Muutoin sähkönsiirtovaihtoehtojen välittömään läheisyyteen ei sijoitu asuin- tai loma-ajan rakennuksia. - Haittavaikutusten estämiseksi pientaajuisille sähkö- ja magneettikentille on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) vahvistettu väestöä koskevat altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot. Voimajohtojen magneettivuon tiheys on selvästi pienempi kuin

Erillislausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
	asetuksessa vahvistettu väestön altistuksen toimenpidetaso. Asetusta ei sovelleta voima-johtojen sähkökenttään, koska sähköturvallis-luslain (1135/2016) vaatimukset rajoittavat niiden sähkökentän turvalliselle tasolle.
<i>Telia</i> Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjes-telmiä.	Merkitään tiedoksi.
<i>Traficom</i> - Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. - Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. - 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 teleope-raattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.	Vaikutukset tutka- ja radiojärjestelmiin tul-laan huomioimaan hankkeen jatkosuunnitte-lun yhteydessä. Asiaan liittyen kaavasta pyy-detään lausunnot mm. puolustusvoimilta, il-matieteenlaitokselta (säätutkat), Digita Oy:ltä (antenni tv-vastaanotto), alueen teleoperaat-toreilta (radiolinkkijärjestelmät), Suomen tur-vallisuusverkko Oy:ltä ja paikalliselta pelas-tuslaitokselta.
<i>Väylävirasto</i> - Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Liikenneviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoi-malan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. - Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos raken-teiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamis-toimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymälu-vat maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus. - Jos tasoristeyksen käyttö lisääntyy kuljetusten johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeyksen rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeykseen liittyvää tietä koskevia ehtoja. Tasoristeysluvan tarpeesta tulee olla yhteydessä Väylävirastoon osoitteeseen kirjaamo@vayla.fi. - Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskul-jetusluvuissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Lisätie-toja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: "Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä" (Väylävi-raston julkaisuja 8/2021 sekä tiivistelmä). - Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä	Lainsäädännön ja viranomaisohjeiden asetta-mat reunaehdot on huomioitu ja huomioi-daan hankkeen suunnittelussa ja lupatarpeet huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa.

Erillislausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.	
<i>Ålandsbanken</i> • YVA-suunnitelmassa voimalapaikat ovat liian lähellä Murtomäki -tuulipuiston voimalapaikkoja Murtomäen teknistaloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseksi. Suunnitellun Itämäen hankkeen voimalat sijaitsevat Murtomäen päätuulen suunnassa, vaikuttaen varsin negatiivisesti Murtomäen teknistaloudelliseen kannattavuuteen. • Itämäen hankkeen tuulivoimayleiskaavassa voimalapaikat tulee huomioida niin, että ne sijoitetaan riittävälle etäisyydelle Murtomäki -tuulipuiston tuulivoimaloista, molempien hankkeiden tuulivoimaloiden sekä teknisten että taloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseksi. Riittävät etäisyydet tulee selvittää mallinnoisin.	• Mallinnoissa on huomioitu Itämäkeä lähimmät tuulivoimahankkeet.

Mielipiteet

YVA-suunnitelmasta annettuihin mielipiteisiin vastaaminen on esitetty yhtenevästi kaavoituksen palauteraportin kanssa.

Mielipide 1

kiinteistö kuuluu tuulivoimapuiston hankeen vaikutusalueeseen. Kyseisellä kiinteistöllä on asutusta ja maataloustoimintaa, lisäksi siihen on tulevaisuudessa tarkoitus toteuttaa majoitustoimintaa, jolla tulee verotuloja kaupungille.

Kyseinen tuulivoima puisto hankaloittaisi asutusta kyseisellä alueella. Tuulivoimaloiden melupäästöt ovat esimerkiksi ongelmallisia esim. terveysvaikutuksien osalta tutkimuksien mukaan. Lisäksi yritystoiminta esim. majoitus ja luontomatkailun osalta hankaloituisi ja kaupungin verotulot vähenisi.

Ehdotan tuulivoimapuiston Itämäki projektin lakkauttamista.

Vastine

Meluvaikutukset:

Melutasot alittavat 40 dB(A) -raja-arvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten pihapiireissä. Myös matalataajuiset äänitasot jäävät kaikissa rakennuksissa sisäohjearvojen alapuolelle.

Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia asuinympäristössä on tutkittu kansainvälisesti ja nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Tulosten mukaan äänenvoimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen mutta yksilölliset erot kokemusten suhteen ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.

Yhteyttä esimerkiksi tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt silloin, kun äänitason ulkopuolella on alle 45 desibeliä. Valtioneuvoston tuulivoimaloiden ääniohjearvoista antaman asetuksen mukaan tuulivoimaloiden ääni ei saa ylittää päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä talojen tai loma-asuntojen välittömässä läheisyydessä.

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Kaupungin verotulot:

Tarkkaa verokertymää kunnalle on vaikea ennustaa, mutta lähtökohtaisesti tuulivoimahankkeet lisäävät kuntien kiinteistöverotuloja huomattavasti ja täten verotuloja myös kokonaisuutena. Voimaloista saatavat verotulot ovat kuitenkin sidoksissa kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisiin veroprosentteihin sekä voimalakokoon. Oheinen taulukko antaa suuntaa siitä, millaisia kiinteistöverokertymiä Suomessa eniten tuulivoimaa rakentaneissa kunnissa on tuulivoimaloista kerätty.

Kunta	Voimaloiden lukumäärä	Kiinteistövero 2019
Kalajoki	62	1,75 milj euroa
Raahe	62	1,18 milj euroa
Pori*	37	1,14 milj euroa
Ii	43	1,10 milj euroa
Simo	37	898 000 euroa
Kristiinankaupunki	35	632 000 euroa
Yhteensä	276**	6,4 milj euroa

Mielipide 2

- Lähimmät tuulivoimalat sijaitsevat linnuntietä alle 2 km päässä.
- Melu. Tuulivoimalat tuottavat tutkitusti matalataajuisia melua, jolla on havaittu olevan negatiivisia terveysvaikutuksia.
- Välkevaikutukset.
- Kiinteistön arvon laskeminen, kukaan ei osta taloa tuulivoimalan vierestä.
- Maisemahaitat, tuulivoimalat näkyvät kotipihaan.
- Vaikutus metsästyksen, eläin- ja lintukantaan. Luontoarvojen heikkeneminen. Nykyisin tärkeä virkistysalue Honkavuori/Hiisitupa sijaitsee tuntumassa.
- Läpikulkuliikenne Isovuorentiellä, lisääntyvät vaaratilanteet liikenteen lisääntyessä. Tarpeeton läpikulku, vaikutukset mm. metsästyksrikokset lisääntyvät, tienvarren roskaaminen, kesällä teiden pölyäminen.
- Isovuorentien kunto ei tule kestäämään lisääntyvää liikennettä. Tie on yksityistie, jonka kunnostuksesta vastaavat tieosuuksien omistajat. Liikenteen lisääntyessä kunnostustarve nousee, mutta kulujen maksajan toimivat tieosakkaat.

Vastine

Etäisyys voimaloihin:

Lyhimmät etäisyydet asutuksesta Itämaen tuulivoimaloihin ovat noin 2 kilometriä. Kyseiset tuulivoimalat sijaitsevat maakuntakaavan mukaisella tuulivoimaloille sijaitsevalla vyöhykkeellä.

Meluvaikutukset:

Melutasot alittavat 40 dB(A) -raja-arvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten pihapiireissä. Myös matalataajuiset äänitasot jäävät kaikissa rakennuksissa sisäohjearvojen alapuolelle.

Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia asuinympäristössä on tutkittu kansainvälisesti ja nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Tulosten mukaan

äänenvoimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen mutta yksilölliset erot kokemusten suhteen ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.

Yhteyttä esimerkiksi tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt silloin, kun äänitaso asunnon ulkopuolella on alle 45 desibeliä. Valtioneuvoston tuulivoimaloiden ääniohjearvoista antaman asetuksen mukaan tuulivoimaloiden ääni ei saa ylittää päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä talojen tai loma-asuntojen välittömässä läheisyydessä.

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Virkistys:

Hankkeen suurimmat vaikutukset alueen virkistyskäyttöön koetaan tuulivoimaloiden rakentamisaikana. Kun hanke on toteutettu, osa rakentamisaikaisista vaikutuksista palautuu ennalleen. Tuulivoimaloiden alueita ei ole tarkoitus aidata ja aluetta voidaan käyttää edelleen virkistystarkoituksiin kuten marjastukseen, sienestystyöskseen, luonnon tarkkailuun ja metsästykseseen.

Kiinteistöt:

Ulkomailla on tehty useita tutkimuksia siitä, vaikuttavatko tuulivoimalat kiinteistöjen arvoon. Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin.

Myöskin ensimmäinen Suomessa tehty tutkimus osoittaa, että tuulivoimaloilla ei ole ollut vaikutusta asuin-kiinteistöjen hintoihin. Suomen Tuulivoimayhdistyksen tilaamaan ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemään tutkimukseen valittiin eri puolilta Suomea kuntia, joihin on rakennettu tuulivoimaa vuosien 2012 ja 2021 välisenä aikana. Kooste selvityksestä: <https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima-ja-asuinkiinteistojen-hinnat-2022-1.pdf>

Maisema:

Tehtyjen selvitysten mukaan Itämeren tuulivoimahankkeesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimalat pyritään sijoittamaan alueille, joilla on tuotannon kannalta riittävän hyvät tuuliolosuhteet. Itämeren alueen on arvioitu sopivan kaavassa esitetyn kokoiselle tuulivoimalapuistolle.

Eläimet:

Eläimiin kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty YVA-selostuksen luvuissa 14 ja 16. Isovuorentien kautta ei läpikulkevaa liikennettä ole suunniteltu.

Mielipide 3

kulkee seinälinjasta 13 m, jos työmaa liikenne tulee kulkemaan nykyistä uraa niin sama tästä lähteä pois. Huolestuttaa kun tien lähellä asuu lapsiperheitä ja tie kulkee myös maatilan pihapiirin läpi. Työmaa liikennettä tulee kulkemaan niin 4-tietä kuin 27-tien suunnasta.

Ehdotan tielinjausta muutettavaksi noin... yhdelle kilometrille niin jäisi kolme taloutta haittojen ulkopuolelle, nopeusrajoituksilla ei vaikutusta.

Sitten toinen.

Miten on metsästys alueella rakennus aikaan yleensä kielto ettei työmaa-alueella liikkuminen ole sallittua muutoin kuin henkilökortilla. Jos kahdeksi vuodeksi alue tulee työmaa-alueeksi niin täällä rupeaa olemaan tekemisen puute, metsästys monelle meille tärkein henkireikä sosiaaliseen käymiseen.

Vastine

Alueen tiesuunnitelmat ovat alustavia ja niitä tarkennetaan hankkeen edetessä. Kaavaan tiemerkinnot tulevat ohjeellisina. Hanketoimija käy neuvottelut niiden tiealueiden osalta, joita tullaan esittämään hankkeen käyttöön. Työmaaliikenne tulee todennäköisesti kulkemaan suurelta osin Kuonanjärven suunnalta, Väätingen kautta. Voimalakuljetukset tarkentuvat, kun tiesuunnitelmaa laaditaan alueelle. Kaavaluonnos on laadittu alustavan tiesuunnitelman avulla.

Hankealueella oleva tiestö pidetään kunnossa huoltotoimenpiteiden takia ympäri vuoden. Teitä ei suljeta ja ne ovat myös muiden käytettävissä.

Tuulivoimaloiden rakentaminen ei estä alueella metsästystä. Metsästyslain 2§ mukaan metsästysoikeus on maanomistajalla, joka päättää, mitä metsästysoikeudellaan tekee. Lakiin ei ole eikä olla esittämässä muutoksia, jotka voisivat maanomistajalta päätäntävällän tai esimerkiksi kieltäisivät metsästämisestä tuulivoimaloiden läheisyydessä. Myöskään naapurimaassa Ruotsissa ei ole suunnitteilla muutoksia metsästyskäytäntöihin tuulivoima-alueilla.

Tuulivoimalat rakennetaan Suomessa pääasiassa vuokramaalle. Tapaukset, jossa maata ostetaan tuulipuiston käyttöön ovat hyvin poikkeuksellisia. Tyypillisesti vuokrasopimuksissa sanotaan, että maanomistajat saavat metsästää alueella normaalisti. Tuulivoimalaa tai muita rakennuksia kohti ei luonnollisestikaan saa ampua. Tuulivoimaloiden välinen etäisyys on nykyaikaisessa tuulipuistossa 600–800 metriä ja alueelle mahtuu hyvin metsästäämään turvallisesti.

Hyvä tieverkko hyödyttää myös metsästäjiä, ja tuulipuistojen omistajat toimivat yhteistyössä metsästysseurojen kanssa metsästyksen edellytysten turvaamiseksi tuulivoima-alueilla. Mahdollisista rajoituksista esimerkiksi tuulivoimaloiden rakennustöiden aikana voidaan tuolloin sopia yhteisesti.

Mielipide 4

Olemme lapsiperhe ja myllyjen terveysvaikutukset huolestuttavat suuresti. Tuulimyllyt ovat aiheuttaneet välikkeellään ja äänellään ihmisille erilaisia terveyshaittoja. Sitä ei voi kiistää, vaikka tutkimukset yrittävät syrjäyttää myllyjen lähiasukkaiden omakohtaiset kokemukset. Meidän toinen lapsi on aistiyliherkäksi diagnosoitu. Kaikenlainen ylimääräinen ääni ja väike tulee varmasti ylikuormittamaan häntä. Tähän asti koti on ollut paikka, jossa hän on saanut rauhoittua ja levätä, mutta myllyjen myötä koti ja sen ympäristö muuttuu hänelle stressaannuttavaksi. Myös lisääntynyt liikenne herättää huolta lastemme kannalta. Tie on talossamme kiinni ja tiellä on jo ennestään yllättävän vilkas liikenne. Lisääntyvä liikenne aiheuttaa väistämättä lisää vaaratilanteita lapsille. Lisäksi liikenne aiheuttaa melu ja pölyhaittoja. Tuulimyllyjen myötä myös kiinteistön arvo laskee. Jos joskus haluaisimme myydä talomme, ei sitä ostaisi kukaan koska lähellä pyörii tuulimyllyjä. Talon ympäristön esteettisyys ja rauhallisuus kärsii suuresti. Mielestämme tuulimyllyjen lähiasukkaille olisi maksettava korvasta kiinteistöjen arvon alenemisesta. Tuulimyllyt pilaavat myös luonnon tietynlaisen koskemattomuuden ja rauhan. Harrastukseni on metsästys, jota tykkään harrastaa luonnonmukaisessa metsässä enkä missään teollisuusalueella.

Vastine

Meluvaikutukset:

Melutasot alittavat 40 dB(A) -raja-arvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten pihapiireissä. Myös matalataajuiset äänitasot jäävät kaikissa rakennuksissa sisäohjearvojen alapuolelle.

Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia asuinympäristössä on tutkittu kansainvälisesti ja nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Tulosten mukaan äänenvoimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen mutta yksilölliset erot kokemusten suhteen ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.

Yhteyttä esimerkiksi tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt silloin, kun äänitaso asunnon ulkopuolella on alle 45 desibeliä. Valtioneuvoston tuulivoimaloiden ääniohjearvoista antaman asetuksen mukaan tuulivoimaloiden ääni ei saa ylittää päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä talojen tai loma-asuntojen välittömässä läheisyydessä.

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Liikennevaikutukset on arvioitu YVA-selostuksen kappaleessa 18.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksen kappaleessa 17.

Kiinteistöjen arvo:

Ulkomailla on tehty useita tutkimuksia siitä, vaikuttavatko tuulivoimalat kiinteistöjen arvoon. Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin.

Myöskin ensimmäinen Suomessa tehty tutkimus osoittaa, että tuulivoimaloilla ei ole ollut vaikutusta asuin-kiinteistöjen hintoihin. Suomen Tuulivoimayhdistyksen tilaamaan ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä

Taloustutkimuksen tekemään tutkimukseen valittiin eri puolilta Suomea kuntia, joihin on rakennettu tuulivoimaa vuosien 2012 ja 2021 välisenä aikana. Kooste selvityksestä: <https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima-ja-asuinkiinteistojen-hinnat-2022-1.pdf>

Mielipide 5

Kotini läheisyyden vuoksi vastustan tuulivoimapuistoa ja tuulivoimaloiden asettelua Itämaan tuulivoimapuisto-suunnitelmassa. Tuulivoimalat on suunniteltu liian lähelle asutusta. Lähin tuulivoimala on suunniteltu alle 1,5 kilometrin läheisyyteen kotipihastani ja talousrakennuksista. Tuulivoimalapuisto-hanke voi laskea kiinteistöjeni arvoa. Koen, että etäisyyksien tulee olla vähintään 2 kilometriä, mielellään enemmän, asutuksesta. **Sosiaali- ja terveysministeriö suosittelee kahden kilometrin vähimmäisetäisyyttä tuulivoimaloiden ja loma- tai asuinrakennusten välille.**

Olen huolissani myös tuulivoimaloiden aiheuttamasta melu- ja välkesaasteesta ja näiden vaikutuksesta terveyteeni. Vielä tutkimuksia tuulivoimaloiden haitoista on varsin vähän, lisää tutkimuksia tarvitaan, jotta tuulivoimaloita voidaan rakennuttaa näin lähelle asutusta. Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee huomioda välke- ja meluhaitta jää alle raja-arvojen.

Olen myös huolissani tuulivoimapuiston vaikutuksista luonnon moninaisuuteen. Itämaan alueella elää todistetusti 4 riekon parvi, jonka uhanalaisuusluokittelu on "vähenevä". Riekkoparven lisäksi on tehty useita näköhavaintoja maakotkasta muun muassa Metsäpirttikämpän lähetyvillä.

Edellä olevan perusteella esitän, että Itämaan tuulivoimapuistoa ei toteuteta tai vaihtoehtoisesti tuulivoimaloiden asettelu suunnitellaan kauemmaksi asutuksesta vähäisemmällä määrällä tuulivoimaloita. Lisäksi rakennuttajien/hankkeesta vastaavien tulee taata, etteivät myllyt näy eivätkä kuulu häiritsevästi, myöskään silloin, jos alueen talousmetsä hakkuutetaan pois. Onko tämä otettu huomioon laskelmissa?

Jos tuulivoima päätetään toteuttaa, katson, että tuulivoimalapuisto-hankkeen toteuttaja on velvollinen korvaamaan asuintilani/kiinteistöni arvon aleneman.

Vastine

Etäisyydet voimaloihin:

Lyhimmät etäisyydet Itämaan tuulivoimaloihin ovat noin 2 kilometriä. Kyseiset tuulivoimalat sijaitsevat maa-kuntakaavan mukaisella tuulivoimaloille sijaitsevalla vyöhykkeellä.

Kiinteistöjen arvo:

Ulkomailla on tehty useita tutkimuksia siitä, vaikuttavatko tuulivoimalat kiinteistöjen arvoon. Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin.

Myöskin ensimmäinen Suomessa tehty tutkimus osoittaa, että tuulivoimaloilla ei ole ollut vaikutusta asuin-kiinteistöjen hintoihin. Suomen Tuulivoimayhdistyksen tilaamaan ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemään tutkimukseen valittiin eri puolilta Suomea kuntia, joihin on rakennettu tuulivoimaa vuosien 2012 ja 2021 välisenä aikana. Kooste selvityksestä: <https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima-ja-asuinkiinteistöjen-hinnat-2022-1.pdf>

Meluvaikutukset:

Melutasot alittavat 40 dB(A) -raja-arvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten pihapiireissä. Myös matalataajuiset äänitasot jäävät kaikissa rakennuksissa sisäohjearvojen alapuolelle.

Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia asuinympäristössä on tutkittu kansainvälisesti ja nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Tulosten mukaan äänenvoimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen mutta yksilölliset erot kokemusten suhteen ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.

Yhteyttä esimerkiksi tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt silloin, kun äänitason ulkopuolella on alle 45 desibeliä. Valtioneuvoston tuulivoimaloiden ääniohjearvoista antaman asetuksen mukaan tuulivoimaloiden ääni ei saa ylittää päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä talojen tai loma-asuntojen välittömässä läheisyydessä.

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Luonnon monimuotoisuus:

Luontoon ja eliölajistoon, ml. riistalajisto, kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksen kappaleissa 12-16.

Hankealueen eteläosassa on luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue (luo-1), joka on osana ekologista verkostoa tunnistettu. Hankealueen keskiosassa on luonnonsuojelualue, jonka rooli osa ekologista verkostoa on tunnistettu. Suunnittelumääräyksen mukaisesti alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä.

Maisemavaikutukset:

Tehtyjen selvitysten mukaan Itämäen tuulivoimahankkeesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimalat pyritään sijoittamaan alueille, joilla on tuotannon kannalta riittävän hyvät tuuliolosuhteet. Itämäen alueen on arvioitu sopivan kaavassa esitetyn kokoiselle tuulivoimalapuistolle.

Mielipide 6

EHDOTON EI. Olemme muuttaneet aikanaan tänne luonnon rauhaan(Jumalan selän taakse) joku sano. Meidän mielessä olemme herran kukkarossa. Nyt kun JOKU keksi rahastaa tämäkin yritetään viedä lupia kysymättä. Kysyn vaan ja sanon jokaiselle joka puoltaa??? Miltä tuntus jos joku ulisee takapihalla. Pyhäjärvi mainostaa luonnon kauniin??? Paskan kauniin meinaatte tehdä meille ainakin. Hyvä se on päättää jos ei itseään koske.

Vastine

Meluvaikutukset:

Melutasot alittavat 40 dB(A) -raja-arvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten pihapiireissä. Myös matalataajuiset äänitasot jäävät kaikissa rakennuksissa sisäohjearvojen alapuolelle.

Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia asuinympäristössä on tutkittu kansainvälisesti ja nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Tulosten mukaan äänenvoimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen mutta yksilölliset erot kokemusten suhteen ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.

Yhteyttä esimerkiksi tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt silloin, kun äänitaso asunnon ulkopuolella on alle 45 desibeliä. Valtioneuvoston tuulivoimaloiden ääniohjearvoista antaman asetuksen mukaan tuulivoimaloiden ääni ei saa ylittää päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä talojen tai loma-asuntojen välittömässä läheisyydessä.

Maisemavaikutukset:

Tehtyjen selvitysten mukaan Itämäen tuulivoimahankkeesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimalat pyritään sijoittamaan alueille, joilla on tuotannon kannalta riittävän hyvät tuuliolosuhteet. Itämäen alueen on arvioitu sopivan kaavassa esitetyn kokoiselle tuulivoimalapuistolle.

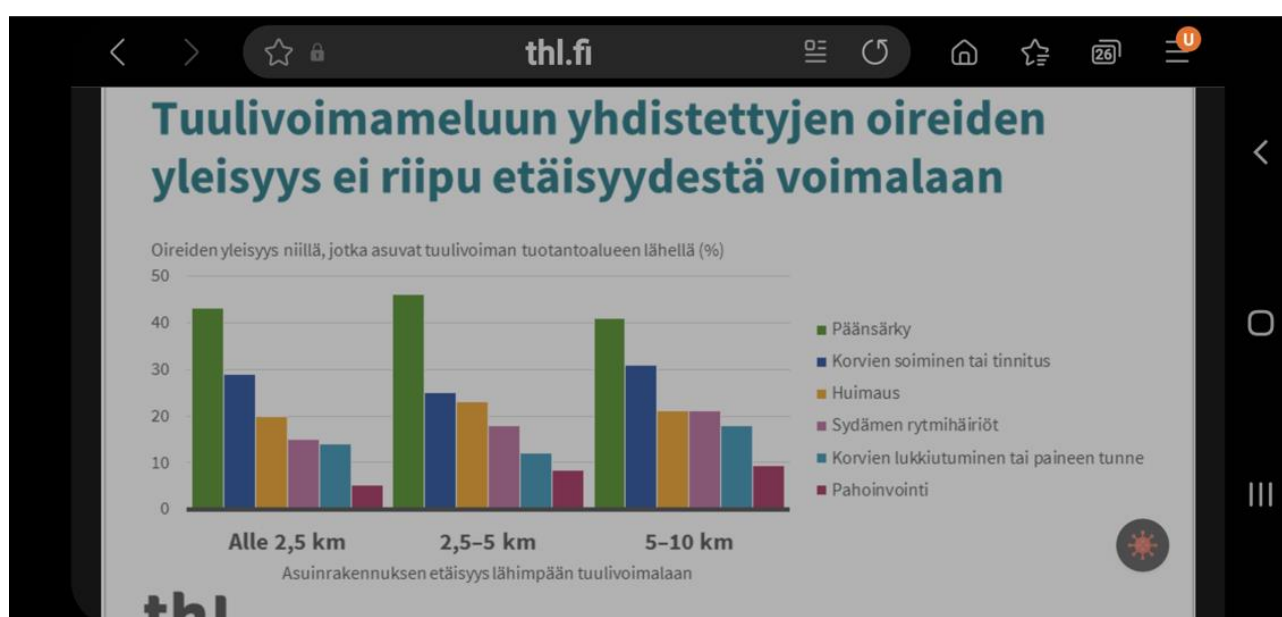
Mielipide 7

Mielipiteeni tuulipuistohankkeesta on ehdoton EI.

Tuulipuisto alue tulee aivan liian lähelle taloja. Alueen asukkaat eivät halua sairastua. Liitteenä laitan thl tekemän kaavion jossa todettu pidemmälläkin välimatkalla oireita jotka johtuvat "siipien" pyörimisestä tai sen tekemästä ääniaallosta. Kukaan ei halua sairastua tuulivoiman takia. Rakentakaa voimalat niin syvälle korpeen että ihmisiä tai asutuksia ei ole kymmenien kilometrien säteellä ollenkaan. Ihmisillä on oikeus terveeseen elämään. Nämä aiheuttavat myös luonnolle tuhoa kun hävitetään maastoa sekä ovat myös heikentämässä omien maidemme ja talojemme myyntiarvoa tulevaisuutta ajatellen sekä ovat näköhaitta, kukaan ei täällä halua katsella tuollaisia metallihirviöitä.

Lisänä totean että huolestuttaa tuulivoiman aiheuttamaa haittaa alueen eläinkannalle. Alueella paljon luonnoneläimiä, kettuja, supikoiria, hirviä, jäniksiä, lintuja monenlaisia sekä lepakoita.

Olemme vastaan hanketta loppuun asti.



Vastine

Meluvaikutukset:

Melutasot alittavat 40 dB(A) -raja-arvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten pihapiireissä. Myös matalataajuiset äänitasot jäävät kaikissa rakennuksissa sisäohjearvojen alapuolelle.

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia asuinympäristössä on tutkittu kansainvälisesti ja nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Tulosten mukaan

äänenvoimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen mutta yksilölliset erot kokemusten suhteen ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.

Yhteyttä esimerkiksi tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt silloin, kun äänitason ulkopuolella on alle 45 desibeliä. Valtioneuvoston tuulivoimaloiden ääniohjearvoista antaman asetuksen mukaan tuulivoimaloiden ääni ei saa ylittää päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä talojen tai loma-asuntojen välittömässä läheisyydessä.

Luontoon ja eliölajistoon, ml. riistalajisto, kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksen kappaleissa 12-16.

Mielipide 8

Lausuma Itämaen tuulivoimapuiston osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä YVA:an

Tuulipuiston sähkönsiirtolinjan kartalle luonnosteltu kulkulinja menee läpi Lähdemäen suojellusta alueesta, jolla sijaitsee Koivulan kiinteistön Koivulan talolle juoma- ja käyttöveden tuottavat kaksi lähettä (=arvokas pohjavesialue). Lähteistä on vedetty vesijohto Koivulan asuinkiinteistölle ja viereiselle Törölän nykyisin vapaa-ajan käytössä oleville rakennuksille. Puhtaan veden saanti on ensiarvoisen tärkeää em. kiinteistöille. Aiottu sähkölinja ei saa heikentää tai vaarantaa veden jatkuvaa saatavuutta tai laatua. Lähdemäki-kiinteistö on aikoinaan myyty valtiolle nimenomaan suojeltavaksi, vedenottorasitteella. Emme hyväksy, että puustoa ko. suojellulla, valtion omistamalla tilalla hakattaisiin.

Ensisijainen sähkölinjan sijoitusvaihtoehto on mielestämme Murtomäen suunnalla, missä jo ennestään on tulossa tuulipuistorakentamista ja mihin joka tapauksessa joudutaan tekemään uutta sähkönsiirtolinjaa lähivuosina. Sähkölinjan ympäristölleen aiheuttamat haitat jäisivät pienemmiksi, kun tuulipuistoja rakentavat yhtiöt tekisivät yhteistyötä eli järjestäisivät tuulipuistojen sähkön siirron yhteistä sähkölinjaa pitkin. Näin toimien myös mahdolliset tuulipuistojen sähkölinjoista aiheutuvat haitat tässä tapauksessa kohdistuisivat pitkälti samoille maanomistajille, jotka tässä Murtomäki - Itämäki-alueella eniten hyötyvät tuulipuistojen maksamista vuokrista. Myös EU:n LULUCF-tavoitteiden mukaista olisi, että metsämaata ei tarpeettomasti muutettaisi rakennetuksi ympäristöksi. Kunnan ja AVI:n pitää ymmärtää tarkastella tuulivoiman kaavoitusasioissa laajempaa kokonaisuutta kuin pelkästään yhden tuulipuiston kaavaa kerrallaan.

Tuulipuistorakentamista tapahtunee Suomen tuulisilla maa-alueilla vielä tulevinakin vuosikymmeninä, joten esim. nyt suunnitelmissa olevia 110 kv:n sähkölinjoja voidaan joutua myöhemmin suunniteltavien tuulipuistojen seurauksena saneeraamaan isommiksi, jolloin aiemmin tarpeettoman lähelle asutusta tehty sähkölinjat alkaisivat rajoittamaan aiempaakin enemmän viereisten maanomistajien rakentamismahdollisuuksia ja heikentämään maisemaa. Tässäkin mielessä tuulipuistojen sähkölinjat tulee suunnitella kauaksi asutuksesta.

Mikäli Itämeren tuulipuiston sähkönsiirtolinja jostakin syystä päädytään vetämään Kuonanjärven länsipuolitse, sen metsätaloutta, luontoarvoja, pohjavettä ja rantamaisemaa heikentävä vaikutus olisi pienin, jos linja kulkisi valtion omistamalla alueella tai valtion tilarajan tuntumassa, **kaukana vesistöstä ja asutuksesta**. Valtiolla mm. on osan matkaa jo valmiiksi sähkölinjan reunavyöhykkeeksi soveltuvaa avointa, n. 10 m leveää rajalinjaa asevarikkoalueensa rajana. Kaukana vesistöstä sähkönsiirtolinja ei heikentäisi Kuonanjärven rantamaisemaa eikä tulevaisuudessa aiheuttaisi haittaa tai estettä Kuonanjärven tuntumassa esim. tulevaisuuden potentiaaliselle vapaa-ajan asuntorakentamiselle.

Sähkölinja-alueesta pitää maksaa jatkuvaa, vuosittaista, vähintään metsän arvokasvua vastaavaa korvausta maanomistajalle, että lunastus- ja korvausjärjestely olisi kohtuullinen ja tasapuolinen myös näille tuoreille maanomistajille, joille hallintaoikeus tilaan siirtyy vasta tulevaisuudessa.

Vastine

Fingrid Oyj:n Pysäysperän sähköasema on parhaillaan rakenteilla ja sen on määrä valmistua vuoden 2022 aikana. Haapajärven lähialueilla on suunnitteilla tuulivoimahankkeita 1 000 MW:n edestä. Pysäysperän sähköasema rakennetaan, jotta tuulivoimapuistoissa tuotettua sähköä voidaan siirtää valtakunnanverkkoon. Pysäysperän sähköasema sijaitsee noin 5 kilometriä Haapajärven keskustaajaman pohjoispuolella.

Voimajohdon reittivaihtoehtojen suunnittelussa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, teknistaloudellinen toteutettavuus, olemassa olevien maastokäytävien (jo olevat tiet ja voimajohdot) hyödyntäminen, etäisyydet vakituiseen ja loma-asutukseen sekä tiedossa olevat tuulivoimalat. Sähkönsiirron vaihtoehdot tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa.

Voimajohdon merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat asuin ympäristön maiseman muuttumisesta. Voimajohtojen maisemalliset vaikutukset ovat kuitenkin paikallisia ja painottuvat voimajohtoalueen läheisyyteen. Voimalinjojen osalta alueen asukkaissa voivat aiheuttaa huolta myös esimerkiksi linjojen sähkö- ja magneettikentät sekä meluhaitta (koronailmiö). Voimajohtolinjojen osalta suunnittelu perustuu Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (STMA 1045/2018) magneettikenttää koskeviin raja-arvoihin sekä melun ohjearvoihin. Koronailmiön aiheuttamat äänihäiriöt ovat vähäisiä ja keskittyvät johtoalueelle.

Tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan mahdollisten maisemavaikutusten lisäksi merkityksellisiä yhteisvaikutuksia. Sekä voimajohtolinjat että tuulivoimalat ovat teknisiä rakenteita, jotka poikkeavat selvästi luonnonmaisemasta, ja niiden suuren koon vuoksi visuaalinen vaikutus ulottuu laajalle. Tuulivoimapuistohanketta ei siten ole mahdollista toteuttaa aiheuttamatta muutoksia ympäristössä ja maisemakuvassa. Tuulivoimaloiden näkyminen maisemassa ja niiden esteettisyys jakavat mielipiteitä. Osa pitää voimaloita kauniina ja osa ei haluaisi niitä maisemaan. Voimaloiden näkeminen ja kokeminen on siis hyvin kokemuseräinen asia, johon vaikuttaa myös kokijan oma suhtautuminen muuttuneeseen näkymään. Näin ollen muutosta ei voida yksiselitteisesti pitää positiivisena tai negatiivisena.

Mielipide 9

Suunnitteilla on rakentaa massiivinen tuulivoimapuisto Neon Renewables Finland Oy:n toimesta. Itämäki tuulivoimahankkeessa on enimmillään 35 tuulimyllyä (300 m korkeita) suunniteltu rakennettavaksi tuulivoimapuistoon. Lähin tuulivoimala on suunnitelman mukaan tarkoitus rakentaa n. 1,2 km etäisyydelle maatilasta ja asuinrakennuksesta. Lähistöllä on myös rakenteilla Murtomäki tuulivoimapuisto, 25 tuulivoimalaa. Eniten olemme huolissamme terveyteen vaikuttavista melu- ja äänihaitoista, voiko asutus- ja yritystoimintaa enää jatkaa, jos tämä hanke toteutuu? Metsätöiden tekeminen vaikeutuu 3 vuoden ajaksi rakennustöiden takia tuulivoimaloiden läheisyydessä ja liikkuminen Tapanila-Väätti yksityistiellä muuttuu vaaralliseksi maa- ja metsätaloustekijöille.

Esitämme näistä syistä johtuen ainakin 11 tuulivoimalan vähentämistä Itämäen tuulivoimapuistosta maatilamme läheisyydestä. Liitteenä on kartta, johon olemme punaisella ympyröineet pois jätettävät tuulivoimalat. Nuolella on osoitettu tilan sijainnin. Liite 1.

Omistamme metsää Itämäen tuulivoimapuiston hankealueella. Liite 2. Onko tähän metsäpalaselle tulossa millaisia toimenpiteitä hankkeen toteutuessa? Liitteessä on myös piirretty Parkonnevalla sijaitseva yksityinen suosittu luontopolku. Tuulivoimapuiston suunnittelussa tulisi huomioida riittävät etäisyydet tähän luonnon tilassa olevaan suohon.

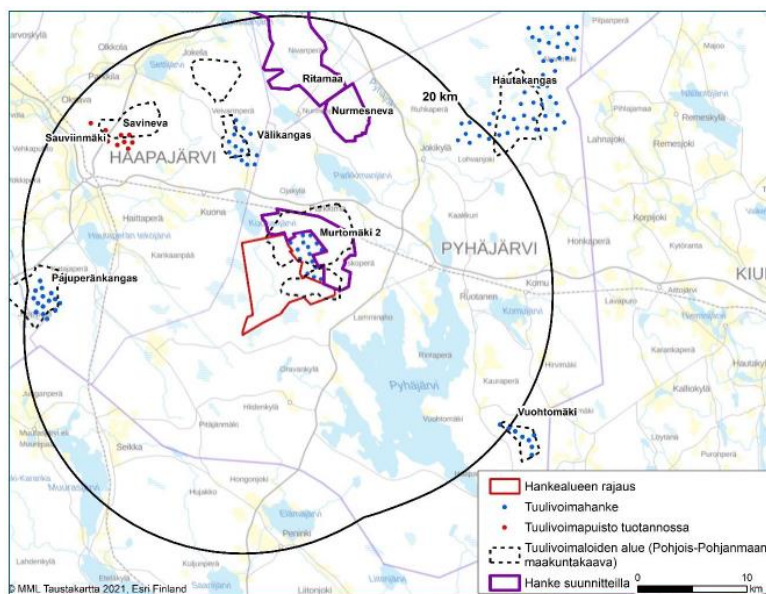
Liitteenä 3. sivu 35 Itämäki tuulivoimapuiston suunnitelmasta: muut tuulivoimapuistot ja tuulivoimahankkeet lähialueilla. Tästä näkee, miten paljon maatalan lähiympäristön luonto on mullistumassa näissä suunnitelmissa. Murtomäki tuulivoimapuistosta on käyty jo tekemässä melumallinnus asuntomme pihalle, koska olemme n. 3 km päässä jo tätäkin hanketta. Liite 4. (K3 kiinteistö 27,8dB)

Pyhäjärven kaupunki

Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma
sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma
Itämäki, Pyhäjärvi

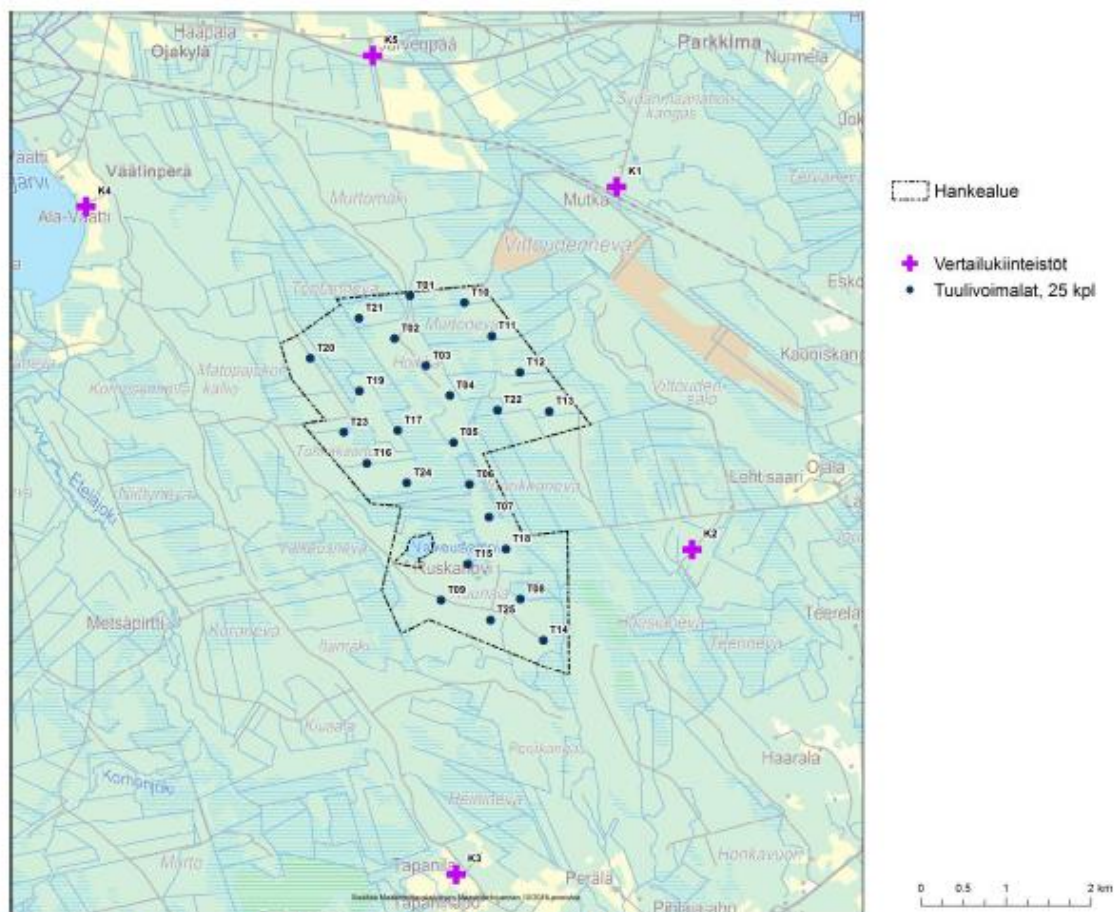
Taulukko 2-4 Muut tuulivoimapuistot ja tuulivoimahankkeet lähialueilla.

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys hankealueen rajasta	Suunta
Tuotannossa olevat tuulivoimapuistot, etäisyys alle 20 kilometriä				
Savineva	7	Tuotannossa	13,8 km	luode
Sauviinmäki	2	Tuotannossa	16,4 km	luode
Tuulivoimahankkeet, etäisyys alle 20 kilometriä				
Murtomäki	15	Rakenteilla	0,3 km	koillinen
Murtomäki 2	12	Kaavoitus/YVA	0 km	koillinen ja luode
Välakangas	16	Rakenteilla	6,6 km	pohjoinen
Nurmesneva	12	Kaavoitus/YVA	10 km	pohjoinen
Ritamaa	39	YVA/Kaava	12 km	pohjoinen
Pajuperänkangas	15	Kaavoitus	17,3 km	länsi
Hautakangas	53	YVA/Kaava	18 km	koillinen
Vuotomäki	8	Luvitettu	19,9 km	kaakko



Kuva 2-7 Muut tuulivoimahankkeet Itämäen hankealueen ympäristössä.

TUULI- JA YMPÄRISTÖPALVELUT



Kuva 2: Vertailukiinteistöjen paikat Murtomäen alueella.

Meluvaikutus

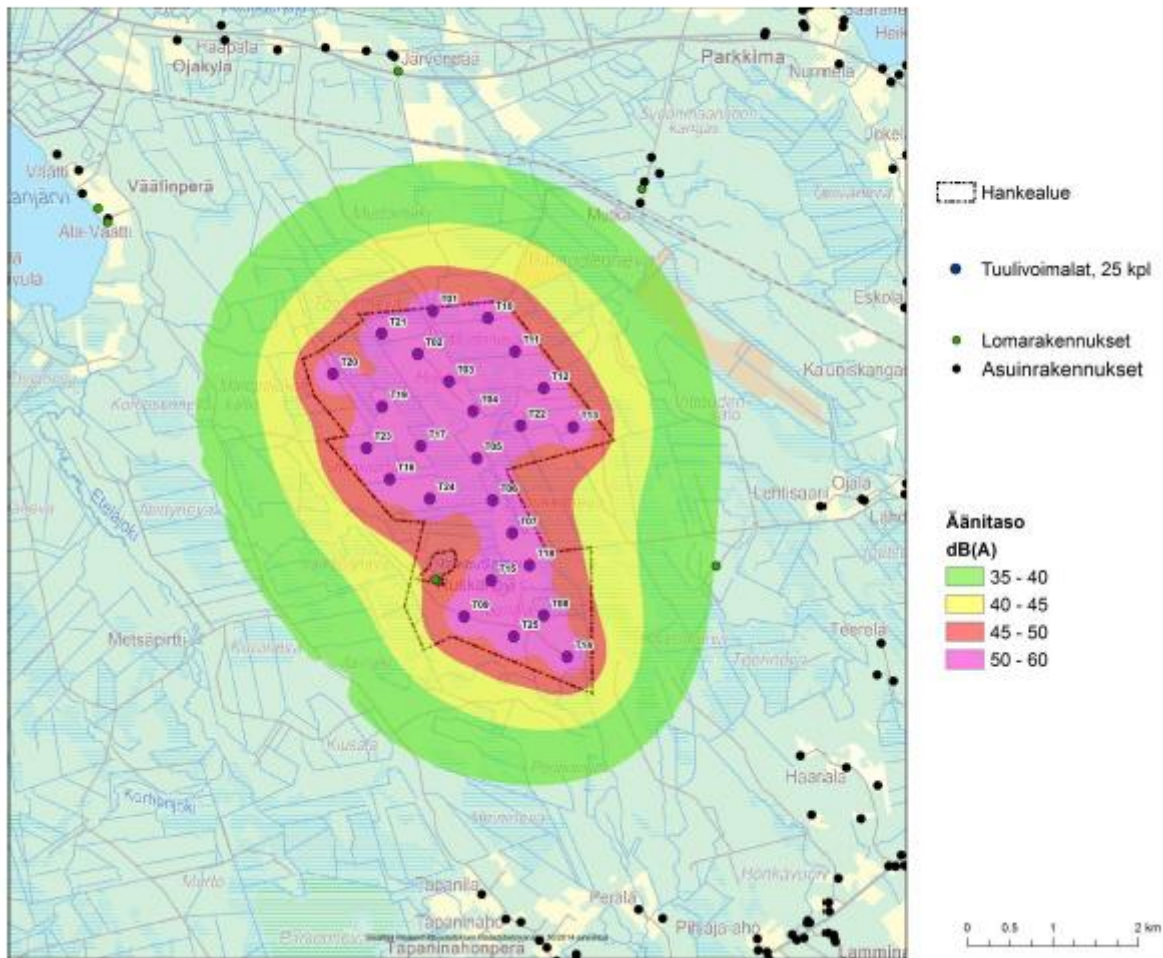
Turbiinien aiheuttama mallinnettu A-painotettu kokonaisäänitaso on esitetty karttakuvana (Kuva 3). Alueen rakennustieto perustuu Maanmittauslaitoksen maastotietokannan aineistoon, jossa on eritelty alueen asuinrakennukset ja loma-asunnot. Maastotietokannan mukaan Valkeuslammen rannalla noin 600 metriä voimalasta T15 länteen on kaksi loma-asuntoa, mutta asiakkaalta saadun tiedon mukaan näiden rakennusten käyttötarkoitus on kuitenkin muu rakennus, joten niitä ei ole huomioitu meluvaikutuksen arvioinnissa. Karttakuviin on merkitty A-painotettujen äänitasojen 35 dB, 40 dB, 45 dB ja 50 dB mukaiset vyöhykkeet. Nämä ovat tulosten arvioinnissa käytettäviä ohjeellisia melutasoja.

Mallinnustulosten perusteella melutasot jäävät ohjearvojen alapuolelle kaikkien alueen rakennusten kohdilla. Äänitasot määriteltyjen vertailukiinteistöjen kohdilla on lueteltu taulukossa (Taulukko 5).

Taulukko 5: Kokonaismelun äänitasot vertailukiinteistöjen kohdilla.

Kiinteistö	Äänitaso dB(A)
K1	33,0
K2	34,9
K3	27,8
K4	26,5
K5	29,2

TUULI- JA YMPÄRISTÖPALVELUT



Kuva 3: A-painotetut äänitasot turbiinin äänitehotasolla 108 dB(A).

2.4 Matalataajuisen melun mallinnus

Matalataajuisen melun laskenta on suoritettu ympäristöministeriön mallinnusohjeistuksen mukaisesti⁴. Laskennan lähtötietona on käytetty samankaltaista melun taajuusjakaumaa kuin kokonaismelun mallinnuksessa. Jakauma on otettu 1/3-oktaaveittain taajuuksille 20-200 Hz jakaumasta, joka tuottaa kokonaismeluna 108 dB(A). Mallinnuksen tuloksena saatavat A-painotetut arvot muunnetaan painottamattomiksi.

Meluvaikutus

Matalataajuisen melun arvioinnissa käytetään Suomen asumisterveysohjeissa määriteltyjä taajuuskohtaisia ohjearvoja, jotka antavat ohjeelliset yöaikaiset *sisämelutasot* pienitaajuiselle melulle (Taulukko 3). Ympäristöministeriön ohjeistuksen mukainen mallinnus antaa matalataajuisen *ulkomelun* tasot voimaloita lähimpien kiinteistöjen kohdilla. Tulokset eivät siis ole suoraan vertailukelpoisia ohjearvojen kanssa, vaan tulkinnassa pitää huomioida myös rakennusten ulkovaipan ääneneristävyys.

Ympäristöministeriön ohjeiden mukainen matalataajuisen melun laskenta perustuu Tanskan ympäristöhallinnon ohjeissa esitettyyn menetelmään⁵, jonka parametreihin on tehty joitakin Suomen olosuhteisiin perustuvia tarkennuksia. Tanskan menetelmässä on määritelty rakennuksen ääneneristävyysparametri (ΔL_e) taajuuskaistoittain, jolloin saadaan laskettua myös sisämelutasot ja ohjearvoihin verrannolliset mallinnustulokset. Taulukossa (Taulukko 6) on esitetty sekä Tanskan ympäristöhallinnon ohjeissa että artikkelissa⁹ annetut ääneneristävyysarvot. Artikkelissa esitetyt arvot on määritelty Tanskan ympäristön-

NUMEROLA OY PL 126 (Piippukatu 11), 40101 Jyväskylä

Vastine

Maanvuokratulot:

Kaikki hankealueen maanomistajat, joiden kanssa Neoen Renewables Finland Oyillä on vuokrasopimus, ovat oikeutettuja tuulivoimapuiston liikevaihtoon perustuvaan maanvuokratuloon. Vuokraa jaetaan pinta-alaperusteisesti myös niille, joiden kiinteistölle ei sijoiteta voimalaa. Voimaloita ei sijoiteta kiinteistöille, joiden kanssa Neoen Renewables Finland Oyillä ei ole vuokrasopimusta. Alue säilyy muutoin normaalissa metsätaloustilassa ja metsästys ja virkistyskäyttö on sallittua.

Vaikutukset metsätalouteen:

Vaikutuksia metsätaloudelle on arvioitu YVA-selostuksen kappaleessa 19.5.2. Yleiskaavan selostuksessa on todettu, että Itämaen osayleiskaavan suunnittelun tavoitteena on mahdollistaa tuulivoimapuiston rakentaminen huomioiden alueen luonnon erityispiirteet sekä lieventäen rakentamisen mahdolliset kielteiset vaikutukset ympäristölle. Osayleiskaavassa on osoitettu tuulivoimaloiden alueet (tv) ja ohjeellinen sijainti 34 voimalalle. Alueen pääkäyttötarkoitus on koko kaava-alueella maa- ja metsätalous (M), lukuun ottamatta kaava-alueelle sijoittuvaa energiahuollon aluetta (EN).

Alueelle voi jatkossakin rakentaa pienimuotoisia maa- ja metsätaloutta palvelevia rakennuksia. Maanomistajilla on edelleen mahdollisuus käyttää omistamiaan kiinteistöjä normaalilla, maa- ja metsätalousalueille tavanomaisella tavalla.

Tuulivoimaloiden takia rakennettava ja kunnossapidettava tieverkko täydentää nykyistä metsätieverkostoa ja siten helpottaa metsätalouden harjoittamisen edellytyksiä alueella. Lisäksi tuulivoimahankkeen toteutuminen tuo alueen maanomistajille vuokratuloa. Maanomistajien ja hanketoimijan väliset korvaussopimukset eivät ole julkisia, jolloin niiden summien arvioiminen kaavassa ei ole mahdollista. Kokonaisuutena arvioiden hankkeen taloudelliset vaikutukset ovat positiiviset.

Luontokohteet metsätalousalueella:

Maa- ja metsätalousvaltainen alue -merkinnällä osoitetaan metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita, jota voidaan käyttää ulkoiluun ja virkistykseen pääasiallista käyttötarkoitusta vaikeuttamatta. M-alueilla on voimassa metsälaki, joka ohjaa metsien hoitoa ja käyttöä. Kaavassa on esitetty informatiivisina merkintöinä metsälain 10 §:n kohteet sekä vesilain 11 §:n kohteet. Metsän hoitamisessa ja käyttämisessä on metsälain lisäksi noudatettava muun muassa muinaismuistolain (295/1963), luonnonsuojelulain ja vesilain (587/2011) säännöksiä. Yleiskaavassa ei ole otettu kantaa siihen millaisia metsän hoito- ja metsänkäyttötoimenpiteitä alueilla tulisi harjoittaa eivätkä informatiiviset luo -alueen kaavamerkinnot näin ollen käytännössä lisää metsätalouden harjoittamiseen kohdistuvia rajoitteita.

Tuulivoimahankkeissa rakentaminen kohdistuu tiettyjen maanomistajien kiinteistöille ja tietyillä osilla niistä. Kokonaisvaltaista laajempaa vesiensuojelusuunnitelmaa tuulivoiman yleiskaava-alueilla ei ole tarpeen laatia. Voimalan perustusten ja tiestön rakentamisessa on arvioitu hydrologisia vaikutuksia mm. lähimmille suoluontokohteille sekä rakentamisenaikaisia kiintoaineskuormituksen hetkellisestä lisääntymisestä mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia lähimmille vesistöille. Rakentamistoimet pyritään aina toteuttamaan siten, ettei virtavesistöille aiheudu penkereen eroosiota tai liiallista kiintoaineksen päätymistä vesistöön. Metsätalousalueiden ojikkojen olosuhteita huomioidaan tierakentamisessa siten, ettei metsämaan vettymistä aiheudu. Nämä rakentamisalueiden hydrologisten olosuhteiden huomioimiseen liittyvät toimenpiteet kuuluvat tuulivoimahankkeissa tarkempaan jatkosuunnitteluun.

Rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin metsätalouden osalta on otettu kantaa YVA-selostuksen kappaleessa 16.5.1.

Meluvaikutukset:

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Tieteellisen tutkimuksen mukaan infraäänellä ei ole osoitettu olevan terveysvaikutuksia niin kauan, kun sitä ei voi korvin kuulla. Infraääni on samanlaista ääntä kuin mikä tahansa muu ääni, ja sitä koskevat samat lainalaisuudet. Tiedeyhteisön näkemys asiasta tähän saakka tehdyn tutkimuksen nojalla on, että millä tahansa äänellä on todennäköisesti terveysvaikutuksia vasta kun ääni on korvin kuultavissa, eli kun äänenpainetaso ylittää kuulokynnyksen. (Hongisto & Oliva 2017.)

Suomen hallitus teetti keväällä 2017 selvityksen tuulivoimaloiden äänen ja erityisesti infraäänien vaikutuksesta ihmisten terveyteen. Selvityksen toteuttivat yhteistyössä Teknologian tutkimuskeskus VTT, Säteilyturvakeskus, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Helsingin yliopisto ja Helsinki Ear Institute. Selvityksessä toteutettiin laaja kirjallisuuskatsaus kansainvälisestä tutkimuksesta ja tuulivoiman äänimittauksia suomalaisissa tuulivoimapaistoissa sekä vertailun vuoksi äänimittauksia myös muissa ympäristöissä.

Hallituksen tilaaman selvityksen mukaan tuulivoimaloiden aiheuttamat infraäänitasot ovat samaa tasoa, tai alhaisempia, kuin tuulivoimaloiden läheisyydessä ja kaupunkikeskustoissa. Kirjallisuuskatsauksen mukaan ei ole tieteellistä näyttöä siitä, että vastaavan tasoinen infraääni aiheuttaisi terveyshaittaa. Myöskään tähän saakka tehdyissä väestötutkimuksissa ei ole havaittu, että oireilu olisi tuulivoima-alueilla yleisempää kuin muualla. (Lanki ym. 2017.)

Mielipide 10

kustanteisena hankkeena. Luontopolku sisältää aavan suon yli rakennetut pitkospuut 1,1 km Parkonnevan keskellä sijaitsevaan Varissaareen, jonne on rakennettu myös taukokota "Onninkota".

Tämä luontopolku on yleisön vapaasti käytettävissä ja siitä on muodostunut varsin suosittu retkeilykohde ympäri vuoden avoinna olevana luonto kohteena. Viime vuosina ympäri Suomea tulevat luontomatkailijat ovat käyneet ihastelemassa ainutlaatuista suomaisemaa.

Tuulivoimalaitosten vaikutus luonnon rauhaan

Olemme huolissamme kuinka Hiskinpolun lähi alueelle suunnitellut tuulivoimalaitokset tulisivat melu haitalla häiritsemään luonnontilassa olevan luontokohteen luonnonrauhaa ja polulla liikkuvien ihmisten viihtyvyyttä. Lisäksi Parkonnevan suoalueella asuu ja pesii runsaasti muuttolintuja.

Tuulivoimalapuiston suunnittelussa tulisi huomioida riittävät etäisyydet luontokohteeseen.

- Liitteet:
1. Hiskinpolun sijainti kartta
 2. Itämaen tuulivoimalaitosten sijainti kartta

Vastine

Itämaen eteläisimmät voimalat on sijoitettu pääosin maakuntakaavan tuulivoimalle ensisijaisesti osoitetuille alueille.

Koko yleiskaava-aluetta koskien on annettu yleismääräys, jonka mukaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Virkistys:

Hankkeen suurimmat vaikutukset alueen virkistyskäyttöön koetaan tuulivoimaloiden rakentamisaikana. Kun hanke on toteutettu, osa rakentamisaikaisista vaikutuksista palautuu ennalleen. Tuulivoimaloiden alueita ei ole tarkoitus aidata ja aluetta voidaan käyttää edelleen virkistystarkoituksiin kuten marjastukseen, sienestystykeen, luonnon tarkkailuun ja metsästyseen. Tuulivoimapuiston suunnittelussa tullaan huomioimaan riittävät etäisyydet luontopolulle.

Mielipide 11

Annan eriävän mielipiteen Itämeren tuulivoimahanketta vastaan, koska myllyt ovat tulossa liian lähelle asutusta.

Perusteluita:

Tuulivoimaloiden melu- ja välkehaitat ovat ihmisten kokemusten sekä myös useiden tutkimusten mukaan haitallisia lähialueen asukkaiden terveydelle.

Myös radiohäiriöt voivat vaikeuttaa jo nyt vain välttävästi toimivan matkapuhelinverkon kanssa pärjäämistä.

Olen erityisen huolissani siitä, miten tuulivoimaloiden aiheuttamat infraäänit, melu ja välke tulevat vaikuttamaan vaimoni sairastamaan pahaan migreeniin.

Tiellämme liikennemäärät tulevat nousemaan jo myllyjen rakennusaikana, mikä tarkoittaa lisää häiriötä sekä vaaratilanteita erityisesti pienelle lapselleni. Talomme on hyvin lähellä tietä.

Asuin kiinteistömme on tällä hetkellä rauhallisessa, luonnon läheisessä ympäristössä, jossa on erinomaiset mahdollisuudet harrastaa luonnossa liikkumista vaikkapa marjastaen ja perheen sekä koiramme kanssa nauttien luonnosta. Talon sijainti tällaisessa ympäristössä oli suurimpia ostokriteereitä aikanaan. Tuulimyllyt tulevat pilaamaan kaiken tämän läheisyydellään.

Myös kiinteistön arvo tulee romahtamaan täysin, joka tekee tulevaisuudessa mahdollisesti eteen tulevan myynnin käytännössä mahdottomaksi. Ei ole mikään myyntivaltti, että tuulivoimaloita on aivan vieressä. Tämän johdosta pitäisi tuulimyllyjen läheisyydessä olevien kiinteistöjen omistajille maksaa korvausta arvon merkittävästä laskusta !

Vastine

Tieteellistä näyttöä infraäänien haitallisista vaikutuksista ihmisten terveyteen ei ole. Infraäänellä ei ole osoitettu olevan terveysvaikutuksia niin kauan, kun sitä ei voi korvin kuulla. Infraääni on samanlaista ääntä kuin mikä tahansa muu ääni, ja sitä koskevat samat lainalaisuudet. Tiedeyhteisön näkemys asiasta tähän saakka tehdyn tutkimuksen nojalla on, että millä tahansa äänellä on todennäköisesti terveysvaikutuksia vasta kun ääni on korvin kuultavissa, eli kun äänenpainetaso ylittää kuulokynnyksen. (Hongisto & Oliva 2017.)

Suomen hallitus teetti keväällä 2017 selvityksen tuulivoimaloiden äänen ja erityisesti infraäänien vaikutuksesta ihmisten terveyteen. Selvityksen toteuttivat yhteistyössä Teknologian tutkimuskeskus VTT, Säteilyturvakeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Helsingin yliopisto ja Helsinki Ear Institute. Selvityksessä toteutettiin laaja kirjallisuuskatsaus kansainvälisestä tutkimuksesta ja tuulivoiman äänimittauksia suomalaisissa tuulivoimapaistoissa sekä vertailun vuoksi äänimittauksia myös muissa ympäristöissä.

Hallituksen tilaaman selvityksen mukaan tuulivoimaloiden aiheuttamat infraäänitasot ovat samaa tasoa, tai alhaisempia, kuin tuulivoimaloiden läheisyydessä ja kaupunkikeskustoissa. Kirjallisuuskatsauksen mukaan ei ole tieteellistä näyttöä siitä, että vastaavan tasoinen infraääni aiheuttaisi terveyshaittaa. Myöskään tähän saakka tehdyissä väestötutkimuksissa ei ole havaittu, että oireilu olisi tuulivoima-alueilla yleisempää kuin muualla. (Lanki ym. 2017.)

Kiinteistöjen arvo:

Ulkomailla on tehty useita tutkimuksia siitä, vaikuttavatko tuulivoimalat kiinteistöjen arvoon. Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin.

Myöskin ensimmäinen Suomessa tehty tutkimus osoittaa, että tuulivoimaloilla ei ole ollut vaikutusta asuin-kiinteistöjen hintoihin. Suomen Tuulivoimayhdistyksen tilaamaan ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemään tutkimukseen valittiin eri puolilta Suomea kuntia, joihin on rakennettu tuulivoimaa vuosien 2012 ja 2021 välisenä aikana.

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

Mielipide 12

Mielestämme sähkönsiirtolinja olisi paras sijoittaa Murtomäen suunnalle mihin on tulossa tuulivoimapuisto ja joudutaan tekemään uutta sähkönsiirtolinjaa. Tuulipuistoja rakentavat yhtiöt voisivat tehdä yhteistyötä siirtämällä sähkön yhteistä sähkölinjaa pitkin. Näin ei Suomen metsät ole tulevaisuudessa täynnä sähkönsiirtolinjoja.

Jos tuulipuiston sähkönsiirtolinja kuitenkin jostakin syystä vedetään Kuonanjärven länsipuolelta, sen metsätaloutta, pohjavettä ja luontoarvoja heikentävä vaikutus olisi pienin, jos linja kulkisi valtion omistamalla alueella tai valtion tilarajan tuntumassa.

Vastine

Sähkönsiirto:

Fingrid Oyj:n Pysäysperän sähköasema on parhaillaan rakenteilla ja sen on määrä valmistua vuoden 2022 aikana. Haapajärven lähialueilla on suunnitteilla tuulivoimahankkeita 1 000 MW:n edestä. Pysäysperän sähköasema rakennetaan, jotta tuulivoimapuistoissa tuotettua sähköä voidaan siirtää valtakunnanverkkoon. Pysäysperän sähköasema sijaitsee noin 5 kilometriä Haapajärven keskustaajaman pohjoispuolella.

Voimajohdon reittivaihtoehtojen suunnittelussa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, teknistaloudellinen toteutettavuus, olemassa olevien maastokäytävien (jo olevat tiet ja voimajohdot)

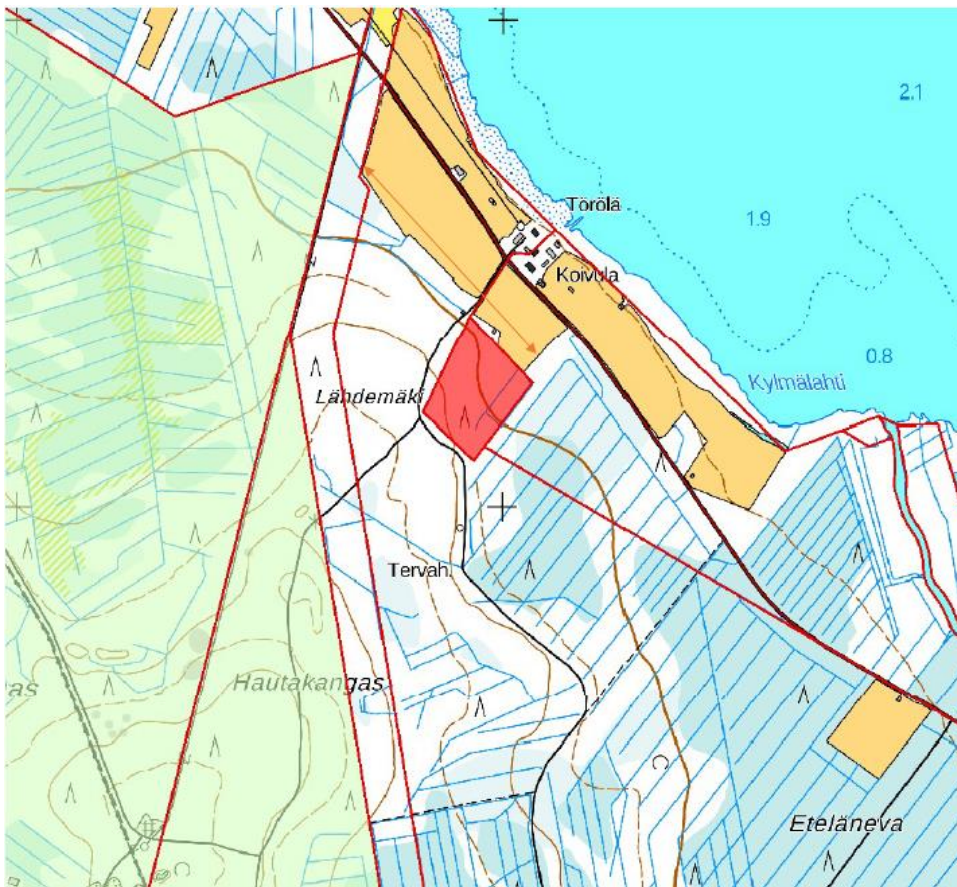
hyödyntäminen, etäisyydet vakituiseen ja loma-asutukseen sekä tiedossa olevat tuulivoimalat. Sähkönsiirron vaihtoehdot tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa.

Voimajohdon merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat asuin ympäristön maiseman muuttumisesta. Voimajohtojen maisemalliset vaikutukset ovat kuitenkin paikallisia ja painottuvat voimajohtoalueen läheisyyteen. Voima-linjojen osalta alueen asukkaissa voivat aiheuttaa huolta myös esimerkiksi linjojen sähkö- ja magneettikentät sekä meluhaitta (koronailmiö). Voimajohtolinjojen osalta suunnittelu perustuu Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (STMA 1045/2018) magneettikenttää koskeviin raja-arvoihin sekä melun ohjearvoihin.

Koronailmiön aiheuttamat äänihäiriöt ovat vähäisiä ja keskittyvät johtoalueelle. Tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan mahdollisten maisemavaikutusten lisäksi merkityksellisiä yhteisvaikutuksia. Sekä voimajohtolinjat että tuulivoimalat ovat teknisiä rakenteita, jotka poikkeavat selvästi luonnonmaisemasta, ja niiden suuren koon vuoksi visuaalinen vaikutus ulottuu laajalle. Tuulivoimapuistohanketta ei siten ole mahdollista toteuttaa aiheuttamatta muutoksia ympäristössä ja maisemakuvassa. Tuulivoimaloiden näkyminen maisemassa ja niiden esteettisyys jakavat mielipiteitä. Osa pitää voimaloita kauniina ja osa ei haluaisi niitä maisemaan. Voimaloiden näkeminen ja kokeminen on siis hyvin kokemusperäinen asia, johon vaikuttaa myös kokijan oma suhtautuminen muuttuneeseen näkymään. Näin ollen muutosta ei voida yksiselitteisesti pitää positiivisena tai negatiivisena.

Mielipide 13

sähkönsiirtolinja on alustavasti suunniteltu yhden Metsähallituksen hallinnassa olevan luonnonsuojelukiinteistön läpi, liitteenä kartta jossa kiinteistö näkyy punaisella.
mikäli tämä tuulivoimapuisto toteutuu ja siirtolinja vedetään, olisiko se mahdollista vetää liitteen kartassa nuolella merkittyjen peltojen päältä?



Vastine

Sähkönsiirto

Fingrid Oyj:n Pysäysperän sähköasema on parhaillaan rakenteilla ja sen on määrä valmistua vuoden 2022 aikana. Haapajärven lähialueilla on suunnitteilla tuulivoimahankkeita 1 000 MW:n edestä. Pysäysperän sähköasema rakennetaan, jotta tuulivoimapuistoissa tuotettua sähköä voidaan siirtää valtakunnanverkkoon. Pysäysperän sähköasema sijaitsee noin 5 kilometriä Haapajärven keskustajaman pohjoispuolella.

Voimajohdon reittivaihtoehtojen suunnittelussa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, teknistaloudellinen toteutettavuus, olemassa olevien maastokäytävien (jo olevat tiet ja voimajohdot) hyödyntäminen, etäisyydet vakituiseen ja loma-asutukseen sekä tiedossa olevat tuulivoimalat. Sähkönsiirron vaihtoehdot tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa.

Sähkönsiirron reittivaihtoehtoja on tarkennettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen ja Metsähallituksen suojeltava kiinteistö on uusissa reiteissä huomioitu.

Mielipide 14

Mielipiteeni tuulipuistohankkeeseen on että tämän hetkisen suunnitelman mukaisesti jos tuulivoimapuisto toteutuu niin se on liian lähellä asutusta. Meidän pihapiiriin tulee matkaa vain noin 1.4 km. Mielestäni välimatka tulisi olla vähintään 2 km.

Vastine

Etäisyys voimaloihin:

Kaavaluonnoksessa vähimmäisetäisyys asuttuihin rakennuksiin perustuu voimaloiden melu- ja välkevaikutuksiin. Asuttujen rakennusten tulee olla yli 40 dB:n melun ulottumattomissa. Tämä on huomioitu kaavaluonnoksessa. Paikoitellen voimalat voivat silti näkyä lähiasutukselle.

Suomessa ei ole voimassa olevaa suositusta vähimmäisetäisyydestä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä. Julkisessa keskustelussa epäselvyyttä tähän liittyen on aiheuttanut väite, että sosiaali- ja terveysministeriö (STM) suosittaisi kahden kilometrin vähimmäisetäisyyttä tuulivoimaloiden ja loma- tai asuinrakennusten välille. Tämä perustuu kuitenkin väärinkäsitykseen. ”Kahden kilometrin suojaetäisyys” on jäänyt elämään lausunnosta, jonka STM antoi vuonna 2013 Varsinais-Suomen tuulivoimavaihemaaakuntakaavasta perustuen virheelliseen tulkintaan Iso-Britanniassa annetusta ohjeistuksesta. STM on myöhemmin korjannut kantaansa ja todennut, ettei mitään kategorista etäisyysrajaa ole perusteltua noudattaa. Asutuksen ja tuulivoiman sijoitumista tulee lainsäädännön mukaan tarkastella vaikutusten perusteella. Lähtökohtana on tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten, eli erityisesti melun ja jossain määrin myös lapojen pyörimisestä aiheutuvan varjon vilkkumisen eli välkkeen, huomioiminen jo suunnitteluvaiheessa. Mallinnusten laadinnassa noudatetaan vaikiintuneesti ympäristöhallinnon ohjetta tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (2/2014), jossa otetaan esimerkiksi kantaa siihen, minkälaisiin lähtötietoihin mallinnuksen tulee perustua.