



Neoen Renewables Finland Oy

Viite: Marjakeitaan tuulivoimahanke, YVA-selostus, Kankaanpää

## **Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä, Marjakeitaan tuulivoimapuisto, Kankaanpää**

### **SISÄLLYS**

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä, Marjakeitaan tuulivoimapuisto, Kankaanpää.....	1
Hanketiedot .....	2
Hankkeen nimi ja sijainti .....	2
Hankkeesta vastaava .....	2
Yhteysviranomainen .....	2
Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista.....	2
Asian vireilletulo .....	3
YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin .....	4
Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen .....	4
Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet .....	5
Yhteenveto lausunnoista .....	6
Yhteenveto mielipiteistä.....	13
Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu sekä laatijoiden pätevyys .....	15
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä .....	21
Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa .....	40
Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen .....	40
Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus .....	41
Sovelletut säännökset .....	41
Jakelu 41	
Liitteet 41	

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

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

## HANKETIEDOT

### Hankkeen nimi ja sijainti

Marjakeitaan tuulivoimapuisto, Kankaanpää

### Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava Neoen Renewables Finland Oy

### Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualue.

### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee Marjakeitaan tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupunkiin Honkajoen alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 24 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden yksikköteho on 5–10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 300 metriä. Hankealueen koko on noin 2900 hehtaaria. Hankkeen arvioitu kokonaisteho olisi arviolta noin 120–240 MW. Tuulivoimapuiston arvioitu vuotuinen sähkön nettotuotanto tulisi tällöin olemaan noin 350–690 GWh luokkaa.

Hankealueelle sijoittuu olemassa olevat Fingrid Oyj:n 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohdot. Tuulivoimapuisto liitetään valtakunnanverkkoon hankealueelle rakennettavan Fingridin sähköaseman kautta. Hankekokonaisuuteen kuuluvat sähkönsiirron ratkaisut, voimalasijoittelu ja huoltotielinjaukset.

Arvioitavat vaihtoehdot ovat seuraavat:

#### **VE 0 Tuulivoimalat**

Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

#### **VE 1 Tuulivoimalat**

Hankealueelle rakennetaan enintään 24 yksikköteholtaan 5–10 MW tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

#### **VE 2 Tuulivoimalat**

Hankealueelle rakennetaan enintään 18 yksikköteholtaan 5–10 MW tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

### **VE 3 Tuulivoimalat**

Hankealueelle rakennetaan enintään 9 yksikköteholtaan 5–10 MW tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

### **Sähkönsiirto**

#### **VE 1A**

Marjakeitaan sisäinen sähköasema rakennetaan Rakennuskankaalle, hankealueen länsiosaan. Sisäiseltä sähköasemalta tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö siirretään valtakunnanverkkoon Fingrid Oyj:n uuden sähköaseman kautta. Liityntä tapahtuu 400 kV ilmajohdolla, joka kulkisi nykyisen voimajohdon (Seinäjoki-Ulvila 400 kV) länsipuolella. Ilmajohdon pituus olisi noin 3 km, josta nykyisen voimajohdon rinnalla kulkee noin 2,2 km.

#### **VE 1B**

Marjakeitaan sisäinen sähköasema rakennetaan Rakennuskankaalle, hankealueen länsiosaan. Sisäiseltä sähköasemalta tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö siirretään valtakunnanverkkoon Fingrid Oyj:n uuden sähköaseman kautta. Liityntä tapahtuu 400 kV ilmajohdolla, joka kulkisi nykyisen voimajohdon (Seinäjoki-Ulvila 400 kV) itäpuolella. Ilmajohdon pituus olisi noin 2,9 km, josta nykyisen voimajohdon rinnalla kulkee noin 2,2 km.

#### **VE 1C**

Marjakeitaan sisäinen sähköasema rakennetaan hankealueen pohjoisosaan. Sisäiseltä sähköasemalta tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö siirretään valtakunnanverkkoon Fingrid Oyj:n uuden sähköaseman kautta, joka sijaitisi Marjakeitaan sisäisen sähköaseman välittömässä läheisyydessä. Liityntä tapahtuisi noin 900 metrin pituisella 400 kV ilmajohdolla.

## **ASIAN VIREILLETULO**

Hankeesta vastaava Neoen Renewables Finland Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 10.5.2021. Arviointiohjelma oli nähtävillä 28.5.2021 – 26.6.2021 ja yhteysviranomaisen antoi siitä lausuntonsa 23.7.2021.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Hankkeesta vastaava toimitti 14.8.2023 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

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

### **YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin**

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin lupa- tai kaavamenettelyihin. Arviointimenettelyn kanssa samanaikaisesti on ollut käynnissä tuulivoimaosayleiskaavamenettely ja menettelyt on pyritty toteuttamaan aikataulullisesti rinnakkain.

YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi hankkeen vaikutuksista Lauhanvuoren Natura-alueeseen (FI0800001) (YVA-selostuksen liite 6).

## **ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN**

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 17.8.2023 – 12.10.2023. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Viite: Marjakeitaan tuulivoimahanke, YVA-selostus, Kankaanpää](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Viite: Marjakeitaan tuulivoimahanke, YVA-selostus, Kankaanpää) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/marjakeitaantuulivoimapuistoYVA](http://www.ymparisto.fi/marjakeitaantuulivoimapuistoYVA).

Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Kankaanpään kaupungille ja Isojoen kunnalle julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Kankaanpään seutu ja Suupohjan Sanomat -lehdissä 21.8.2023 ja 24.8.2023 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa: Kankaanpään kaupungintalo, Kankaanpään pääkirjasto, Kankaanpään Honkajoen kirjasto, Isojoen kunnantalo ja Isojoen kirjasto.

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Lausuntopyyntö jakelulistoineen löytyy osoitteesta [www.ymparisto.fi/marjakeitaantuulivoimapuistoYVA](http://www.ymparisto.fi/marjakeitaantuulivoimapuistoYVA)

Lauhanvuoren Natura-alueen Natura-arviointi pidettiin nähtävillä ja kuulutettiin yhdessä YVA-selostuksen kanssa. Natura-arvioinnista

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

pyydettiin lausunnot Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköiltä sekä Metsähallituksen luontopalveluilta. Maanomistajille yleistiedoksianto on tapahtunut samassa yhteydessä kuin YVA-selostuksen kuulutus.

Arviointiselostuksesta ja samaan aikaan vireillä olleesta tuulivoimaosayleiskaavaluonnoksesta järjestettiin yhteinen yleisötilaisuus 29.8.2023 klo 17 Kankaanpään Honkalan monitoimitalolla sekä Teams-etäyhteydellä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan ja kaupungin edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä noin 35 henkilöä ja mukana etäyhteydellä noin 9 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. voimaloiden ja huoltoteiden sijoittelu, valo- ja välkevaikutukset, suhde maakuntakaavaan, voimaloiden sähkönsiirtoyhteydet ja niiden tarvitsema tilavaraus, vaikutukset kuntatalouteen ja hankealueen maanomistajiin ja vaikutukset elämistöön.

Hankkeesta vastaava perusti laajan seurantaryhmän tukemaan arviointityötä. Seurantaryhmä kokoontui kahdesti menettelyn aikana.

Hankkeesta vastaava toteutti myös ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointityön tueksi asukaskyselyn marraskuussa 2021. Asukaskyselyn kohderyhmänä olivat tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreitin lähialueen vakituiset asukkaat ja vapaa-ajan asuntojen omistajat. Kysely toteutettiin yhteisenä Honkajoen alueelle suunnitellun Paholammin tuulivoimahankkeen kanssa. Kysely lähetettiin 700 kotitalouteen, joista vastausprosentti oli noin 20 %.

## ARVIINTISELOSTUKSESTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 20 lausuntoa ja 8 mielipidettä. Lisäksi luonnonsuojelulain mukaisina viranomaisina Etelä-Pohjanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköt antoivat lausuntonsa luonnonsuojelulain mukaisesta Natura-arvioinnista.

Yleisesti ottaen ympäristövaikutusten arviointiselostusta pidettiin sisällöltään kattavana ja laaja-alaisena, mutta tehtyjä arviointeja pidettiin osin puutteellisina muun muassa suhteessa maakuntakaavan tavoitteisiin, maisemavaikutuksiin, luontoarvoihin, ja elinympäristön viihtyisyyteen liittyen. Erityisesti kiinnitettiin huomiota siihen, että vaikutusten arvioinnissa ei ollut hyödynnetty kaikilta osin uusimpia vuonna 2023 julkaistuja selvityksiä ympäristön tilasta eikä kiinnitetty riittävästi huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankkeiden kanssa.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulKL 24.1 §:n 14 k.)

kokonaisuudessaan osoitteesta

[www.ymparisto.fi/marjakeitaantuulivoimapuistoYVA](http://www.ymparisto.fi/marjakeitaantuulivoimapuistoYVA) Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot. Metsähallituksen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnot sisältävät myös suureen petolintuun kohdistuvien vaikutusten arvioinnin (salassa pidettävä osa JulKL 24 §:n 1 mom. 14 k nojalla).

## Yhteenveto lausunnoista

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa, ettei maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävien sekä erityisen herkkien kansallispuistojen läheisyyteen tulisi osoittaa merkittävää tuulivoimarakentamista. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaikki vaihtoehdot ylittävät maakunnallisen merkittävyyden rajan eikä edes pienin vaihtoehto VE3 ole maakuntakaavan mukainen.

Vesistövaikutusten osalta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että hankealueella sijaitsevan Lohiluoman valuma-alueeseen kuuluvan Näätäluoman veden laadulla on vaikutus Isojoen veden laatuun. Lohiluoman valuma-alueella tehtävien kunnostustoimenpiteiden vaikutuksia ei saa heikentää ja erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksien välttämiseen, myös sähkönsiirron osalta. Hankkeeseen liittyvät kaivu- ja kuivatustyöt saattavat aiheuttaa eroosiota (kiintoaine ja ravinteet) sekä hydrologisia muutoksia ja myös pohjavesien laskua, mikä voi vaikuttaa virtaavan veden määrään. Hankkeen vaikutukset pintavesiin eivät ole vain rakentamisen aikaisia. Kaivutöissä tulee välttää korkeimman valunnan ajankohtia eikä hankkeesta saa aiheutua esteellisyyttä vesieliöstön vapaalle liikkumiselle hankealueella.

Liikenteelle kohdistuvien vaikutusten osalta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pitänyt arviointia riittävänä. ELY-keskus on korostanut, että kuljetusten yhteydessä mahdollisesti tieverkolle aiheutuvat vauriot tulee korjata viipymättä, kuljetusreittien suunnittelussa tulee huomioida erityisesti Isojoen keskusta-alue sekä yhteisvaikutukset muiden käynnissä olevien hankkeiden kanssa.

Sähkönsiirtovaihtoehtojen 1A ja 1B osalta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus toivoo havainnekuvaa, josta ilmenisi johtoalueen kokonaisleveys.

Maisemavaikutusten osalta ELY-keskus muistuttaa vaikutuksista Lauhanvuoren kansallispuiston luonnonmaisemaan, ja tätä kautta mahdollisesti virkistysarvoon ja luontokokemukseen.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulKL 24.1 §:n 14 k.)

Luontodirektiiviin liitteen IV (a) ja II lajien osalta Etelä-Pohjanmaan ELY huomauttaa sähkönsiirtymäreittivaihtoehtojen 1A ja 1B estevaikutuksesta liito-oravan kulkuyhteyksille. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten osalta ympäröivän tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutus ja tutkimustiedon vähäisyys aiheuttaa haasteita häiriövaikutusten poissulkemiseen jatkosuunnittelussa. Lausunto sisältää kannanoton vaikutuksista ja toteuttamiskelpoisuuden rajoitteista koskien suurta petolintua (salassa pidettävä osa JulKL 24 §:n 1 mom. 14 k nojalla).

### **Etelä-Pohjanmaan liitto**

Etelä-Pohjanmaan liitto katsoo, että seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävät alueidenkäyttökysymykset tulee lähtökohtaisesti tutkia ja ratkaista maakuntakaavassa eikä hankkeen vaihtoehtoja VE1 ja VE2 voida edistää näin laajana kuntakaavoituksella. Etelä-Pohjanmaan liitto pitää kuitenkin hyvänä, että hankkeen YVA-selostukseen on lisätty VE3.

Etelä-Pohjanmaan liitto ei pidä tuulivoimahankkeen rajautumista pohjoisrajaltaan suoraan Lauhanvuoren kansallispuistoon ensisijaisena sijoituspaikkana, koska se muuttaa pysyvästi kansallispuiston erämaista luonnetta.

Etelä-Pohjanmaan liitto toteaa, että yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vaikutuksia myös Isojoella eri tuulivoimahankkeiden väliin jäävissä kylissä, kuten Kortteenkylässä ja Kodesjärvellä.

Kaavoituksen osalta Etelä-Pohjanmaan liitto kiinnittää huomiota maakuntakaavoituksen tietojen ja merkintöjen puutteellisuuteen. Hankkeen suhde Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan merkintöihin ja kaavan tavoitteisiin tulee arvioida ja tuoda esiin myös Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n suunniteltu valmisteluakataulu.

Maakuntakaavamerkinnot kuvaavat mm. alueen erityisiä luonto-, virkistys- ja matkailuarvoja. Maakuntakaavassa tulee tarkistaa ainakin moottorikelkkareittien ja merkittävien rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden sijoittuminen.

Luontoympäristön osalta Etelä-Pohjanmaan liitto korostaa, että vaikutusten arvioinnin kannalta on hyödyllistä huomioida myös Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvityksessä (2023) tunnistettujen ylimaakunnallisten ekologisten yhteyksien sijoittuminen suhteessa hankealueeseen.

Kulttuuriympäristön osalta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa, että vaikutusalueelle sijoittuvat Kodesjärven ja Polvenkylän kulttuuriympäristöt.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

## Satakuntaliitto

Satakuntaliitto huomauttaa, että Marjakeitaan hankealue ei sijaitse Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetuilla tuulivoimaloiden alueilla (tv1) ja on näiltä osin Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteiden vastainen. Vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteena on osoittaa maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet manneralueelle ja maakunnallisesti merkittäviksi alueiksi on luokiteltu yli 8–10 tuulivoimalan alueet. Arviointiselostuksessa vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteita ei ole huomioitu. Satakuntaliitto huomauttaa, että myös vaihemaakuntakaavan 2 tarkastelun osalta vaikutusten arviointi on puutteellinen mm. hankealueelle sijoittuvan luontomatkailun kehittämisvyöhykkeen ja hankkeen vaikutusalueelle kohdistuvien aluevarausten osalta. Lisäksi olisi huomioitava, että valtioneuvosto on hyväksynyt valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Satakunnan vaihemaakuntakaavan hyväksymisen jälkeen. Valmisteilla olevan Satakunnan maakuntakaavan 2050 julkaistuja taustaselvityksiä on hyödynnetty vain osittain.

Maisemavaikutusten arvioinnin osalta havainnekuvia on pidetty erityisen puutteellisina ja epäselvästi esitettyinä. Havainnekuvia tulisi lisätä myös Satakunnan luontomatkailun kehittämisen vetovoimakohteiden suunnasta katsottuna (mm. Huidankeidas, Katselmankallio, Lauhanvuoren kansallispuistoon kuuluva Nööpinneva) ja asutukselle kohdistuvien vaikutusten arvioinnin kannalta. Näkymäalueanalyseissa tulisi huomioida voimaloiden maksimikorkeus.

Kasvillisuuteen ja arvokkaihin luontokohteisiin kohdistuvista vaikutuksista Satakuntaliitto painottaa hankealueen sijoittumista keskelle luonnon monimuotoisuuden kannalta valtakunnallisesti tärkeää ja useita suojelualueita sisältävää aluekokonaisuutta ja toteaa, ettei alueen merkitystä osana laajempaa vihervyöhykettä ja yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa ole riittävästi huomioitu voimaloiden ja niiden sähkönsiirtokäytävien suunnittelussa.

Linnustoselvityksen osalta Satakuntaliitto muistuttaa, että hankealueen pohjois- ja lounaispuolella ovat kansainvälisesti tärkeät lintualueet (FINIBA) ja vaikutukset suureen petolintuun on otettava huomioon. Eläimistön osalta Satakuntaliitto kiinnittää huomiota metsäpeurojen tulevaisuudessa laajeneviin elinalueisiin sekä uusimpaan vuonna 2023 valmistuneeseen susikantaa koskevaan arviointiin.

Läheisyydessä olevien asuin- ja lomarakennusten suuren määrän ja alueen virkistyskäytön takia myös ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan merkittäviksi.



8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

Tuulivoimapuisto voi vaikuttaa kielteisesti luontomatkailun kehittämismahdollisuuksiin, koska matkailupalvelut rakentuvat koskemattoman luonnon ja maiseman varaan. Metsästyksen kohdistuvan vaikutuksen osalta olisi tullut huomioida myös muiden hankkeiden sähkönsiirtolinjastot, jotka on suunniteltu rakennettavaksi Fingridin uuteen sähkösiirtoasemaan.

Hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa ei Satakuntaliiton näkemyksen mukaan ole otettu riittävästi huomioon alueen luonnon ominaispiirteitä ja merkittävyyttä eikä sitä, että valtakunnallisesti merkittävälle Suomenselän vihervyöhykkeelle kohdistuu lukuisia tuulivoimahankkeita ja niihin liittyviä sähkönsiirtotarpeita. Nämä tulee ottaa huomioon arvioitaessa ekologiseen verkostoon ja linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia ja tarvittaessa arviointi on ulotettava jopa populaatiotasoon kohdistuviin vaikutuksiin.

### **Satakunnan museo**

Satakunnan museo pitää kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden sekä yksittäisten maakunnallisesti merkittävien kohteiden osalta lähtötietoja, vaikutusten sanallista kohdentamista sekä yhteisvaikutusten arviointia muiden hankkeiden kanssa riittävinä. Satakunnan museon mielestä näkymäalueanalyysi tulisi kuitenkin laatia voimaloiden kokonaiskorkeus (lavat) huomioiden ja havainnekuvissa tulisi käyttää objektiivia polttovälillä 50 mm.

Satakunnan museon näkemyksen mukaan hankkeella tulee toteutuessaan olemaan merkittäviä maisemallisia vaikutuksia maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin sekä maisema-alueisiin. Lähi- ja kaukonäkymiä muuttuu teollisuusmaisemaksi. Muutoksella tulee olemaan sekä valoisan että pimeän ajan vaikutuksia. Tämä on ristiriidassa esimerkiksi Karvianjoen varren perinteisten viljelymaisemien ominaispiirteiden kanssa. Hankealueen lähialueella sijaitsee lisäksi huomattava määrä vakituista asutusta sekä loma-asutusta. Satakunnan Museon kanta on, että vaihtoehdoista VE3:ssa maisemalliset vaikutukset ovat pienimmät huomioiden myös yhteisvaikutukset lähialueiden lukuisten muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

Satakunnan museo toteaa, että arkeologisen inventoinnin kohteet on kuvailtu ja arvioitu oikeanlaisesti. Erityisesti vaihtoehdossa V1B Rakennuskangas 1 -niminen tervahauta jää voimajohtoaukean reunaan, mikä on tarpeen huomioida rakentamisen aikana ja huolehtia siitä, ettei tervahauta myöhemminkään johtoalueen raivausten yhteydessä peity raivausjätteeseen.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

### **Seinäjoen museo**

Seinäjoen museo katsoo, että arviointiselostus on kattava ja Seinäjoen museo on tyytyväinen Etelä-Pohjanmaan puolella olevien kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden huomioimiseen. Museo kuitenkin kiinnittää huomiota siihen, että näkymäalueanalyysia on tehty vain muutamista kohteista Etelä-Pohjanmaan puolella. Havainnekuvia kyllä on neljästä kohteesta kuvattuna. Arviointiselostus saattaa antaa liian myönteisen kuvan hankkeen maisemavaikutuksista.

### **Metsähallitus**

Metsähallitus yhtyy Lauhanvuoren Natura-arvioinnin päätelmään, jonka mukaan hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen nykyisille suojeluperusteille. Metsäpeura tullaan lisäämään Lauhanvuoren Natura-alueen suojeluperusteisiin valmisteilla olevan päivityksen yhteydessä. Lisäksi Metsähallitus korostaa Lauhanvuoren kansallispuistosta avautuvien maisemallisten arvojen merkitystä. Lausunto sisältää kannanoton vaikutuksista ja toteuttamiskelpoisuuden rajoitteista koskien suurta petolintua (salassa pidettävä osa JulkL 24 §:n 1 mom. 14 k nojalla).

### **Suomen metsäkeskus**

Suomen metsäkeskus muistuttaa, että maankäyttömuodon muutoksesta (metsien hakkuut voimaloiden, uusien tielinjojen ja siirtolinjojen alta) tulee tehdä metsänkayttöilmoitus Suomen metsäkeskukseen.

Arviointiselostuksen osalta metsäkeskus pitää hyvänä, että olemassa olevaa tiestöä pystytään hyödyntämään. Uusien teiden sijoittelu olisi suositeltavaa tehdä siten, että se palvelee myös metsätaloutta ja että tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeen tiet palvelevat myös paikallisia.

Suomen metsäkeskus pitää myös hyvänä, että metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt on huomioitu ja vaikutusten arvokkaiisiin luontokohteisiin arvioidaan olevan vähäisiä.

Metsätalouden käytöstä poistuvan maa-alueen osuus tuulivoimapuiston kokonaispinta-alasta on suhteellisen pieni. Rakentamisen aikana tuulivoimaloiden ympäriltä raivatusta alueesta metsätaloustalouteen palautuvat osa-alueet tulisi metsittää samoin myös tuulivoimaloiden käytöstä poiston jälkeen avoimet alueet.

### **Luonnonvarakeskus**

Luonnonvarakeskus toteaa, että tutkimusten perusteella metsäpeuroihin kohdistuvan negatiivisen vaikutuksen arvioidaan voivan ulottua lisääntymisaikana useiden kilometrien päähän. Kanalinuilla on

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannan suuruudessa. Suurpetojen osalta hankkeessa tehdyt selvitykset mahdollistavat vain karkean arvion ko. lajien esiintymisestä alueella. Alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina ei voida tässä hankkeessa tehtyjen selvitysten avulla määrittää.

Luonnonvarakeskuksen mukaan tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saattaakin siten poiketa selostuksen arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. Osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Hankkeessa tulee kiinnittää huomiota riittäviin etäisyyksiin sekä muiden tuulivoima-alueiden että Natura-alueiden välissä.

### **Suomen riistakeskus Satakunta**

Suomen riistakeskus Satakunta huomauttaa arviointiselostuksen eläimistöä koskevassa kappaleessa 14.3 (s 105) olevasta asiavirheestä. Hankealue kuuluu hirvitalousalueeseen Satakunta-Pohjois-Häme (SA-PH) eikä hirvitalousalueeseen Etelä-Häme 1 (HTA). Riistakeskus arvioi, että tällä hetkellä käynnissä olevien useiden hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi on esimerkiksi metsäpeuran osalta haastavaa tiedon puutteen takia ja suunnittelussa tulisi noudattaa tämän vuoksi varovaisuusperiaatetta. Metsäpeura on Suomessa luokiteltu riistalajiksi, ja sitä koskevat metsästyslain 36 §:n häiritsemiskielto ja 37 §:n rauhoittamista koskeva säännös.

### **Digita Oy**

Digita Oy:n mukaan tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon erityisesti radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat vaikuttavat myös viranomaisten vaaratiedotteiden saatavuuteen.

### **Suomen Erillisverkot Oy**

Suomen Erillisverkot Oy toteaa, ettei hankkeella ole vaikutusta sen toimintaan.

### **Fingrid Oyj**

Fingrid Oyj toteaa, että tuulivoima-alueelle sijoittuvat Fingridin nykyiset 110 kV voimajohto Kankaanpää-Kristinestad ja 400 kV voimajohto Seinäjoki – Ulvila. Lisäksi YVA-menettelyssä on tuulivoimapuiston pohjoisosaan

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

ulottuva uusi 400+110 kV voimajohtoyhteys Kristiinankaupungin ja Nokian välille. Fingridillä ei ole lausuttavaa Marjakeitaan YVA-selostuksesta, mutta sähköaseman läheisyyteen sekä voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen lausunto.

### **Ilmatieteenlaitos**

Ilmatieteenlaitoksella ei periaatteessa ole lausuttavaa arviointiselostuksesta, mikäli voimaloiden paikat ovat YVA-selostuksen mukaiset. Ilmatieteenlaitos pitää kuitenkin selvänä, että useiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi tuulivoimapuistot tulevat vaikuttamaan merkittävästi tutkavaikutusten saatavuuteen ja laatuun. On suositeltavaa seurata tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan päivityksen etenemistä, koska vaikutusarviointi tullaan laajentamaan tuulivoimaloiden kasvun vuoksi 20 kilometrin etäisyydelle. Ilmatieteenlaitos tulee edellyttämään vaikutusmallinnuksen teettämistä ulkopuolisen arvioijan puolesta hankkeelle ja sitä ympäröiville hankkeille.

### **Isojoen kunnanhallitus**

Isojoen kunnanhallituksella ei ole huomauttamista arviointiselostuksesta.

### **Kankaanpään kaupunginhallitus**

Kankaanpään kaupunginhallitus pitää YVA-selostusta selkeänä, hankkeeseen liittyviä selvityksiä kattavina ja hankkeen vaikutusten kuvausta laajana. Maininta hankkeen kaikkien vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta on kuitenkin ristiriitainen, koska vaihtoehto VE1 on vaikutusarvioinninkin mukaan vain osittain toteuttamiskelpoinen.

### **Karvian kunnanhallitus**

Karvian kunnanhallituksella ei ole lausuttavaa arviointiselostuksesta.

### **Satakunnan pelastuslaitos**

Satakunnan pelastuslaitos muistuttaa tuulivoimaloiden ja asutuksen välisestä etäisyys-suosituksesta 600 m ja toteaa, että tuulivoimaloiden rakentaminen tulee parantamaan hankealueen saavutettavuutta uusien ja parannettavien liikenneväylien rakentamisen takia.

### **Puolustusvoimien 2. logistiikkarykmentti**

Puolustusvoimien 2. logistiikkarykmentin mukaan Pääesikunnalta on saatu myönteinen hyväksyttävyytyslausekanto elokuussa 2022. Hankevastaavan tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin perustuva myönteinen

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Pääesikunnan hyväksyttävyytyslausekunta ennen tuulivoimaloiden rakentamisen mahdollistavan kaavan hyväksymistä.

### **Väylävirasto**

Väylävirasto muistuttaa Väyläviraston tuulivoimaohjeesta, jossa on määritetty tuulivoimalan vähimmäisetäisyys väylästä (voimalan kokonaiskorkeus + maantien suoja-alue väylän keskeltä lukien). Hankealueen eteläosan läpi kulkee seututie 664 (Isojoentie), jonka etelä- ja pohjoispuolella vähimmäisetäisyysuusitus maantiehen on huomioitava. Suunnittelussa on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osin varastointiin ja kuljetusreittien ja mahdollisten lupien (Väylävirasto, ELY-keskus) selvittämiseen. Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta.

### **Turvallisuus- ja kemikaalivirasto**

Turvallisuus- ja kemikaalivirastolla ei ole lausuttavaa asiassa.

## **Yhteenveto mielipiteistä**

Mielipiteiden antajien mielestä hankkeen vaikutukset ovat pääosin kielteisiä. Kuudessa mielipiteessä pyydetään huomioimaan, että Satakunnan maakuntakaavassa hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoima-alueeksi.

Useissa mielipiteissä huomautetaan, että Marjakeitaan hankealueen vakituisen asutuksen määrä lähellä suunniteltuja tuulivoimaloita on poikkeuksellisen suuri ja viitataan asukaskyselyssä ilmenneeseen voimakkaaseen hankkeen vastustukseen. Marjakeitaan läheisyydessä asuvat käyttävät hankealuetta monipuolisesti virkistyskäyttöön ja metsästykseseen. Pohjoisosan tuulivoimalat tulisi jättää pois, koska ne ovat liian lähellä asutusta. Toisaalta myös todetaan, että asutusta on aivan liian lähellä niin lännessä, etelässä kuin idässäkin.

Meluvaikutusten osalta kiinnitetään huomiota vaihtoehtojen VE1 ja VE2 matalataajuisen melun tasoihin ja rakennuksen sisälle kantautuvaan meluun, jonka arvioidaan aiheuttavan viihtyisyys- ja terveyshaittaa. Mielipiteen mukaan voimalat tulisi suunnitella riittävän kauaksi asuin- ja lomarakennuksista ja kiinteistöllä tehdä jatkuvaa melumittausta. Mielipiteessä tuodaan esiin konsultin puutteellinen asiantuntemus ympäristöterveystieteestä ja vaikutusten arviointia ihmisiin pidetään puutteellisena.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Mielipiteissä vaihtoehtoa VE3 pidetään parhaana vaihtoehtona ottaen huomioon Lauhanvuoren kansallispuiston läheisyys ja alueen Geopark -statuksen tuomat matkailun kehittämismahdollisuudet sekä asukaskyselyn vastaukset.

Hankkeen melu-, varjostus- ja välkevaikutusten sekä taloudellisen menetyksen kiinteistöjen arvon laskuna arvioidaan haittaavan merkittävää määrää kuntalaisia.

Maisemavaikutusten osalta viitataan mm. sekä asuinkiinteistöltä avautuvaan peltomaisemaan että pysyvään maisemahaittaan Karvianjokilaakson viljelyaukealla ja Katkonkylän maisemassa.

Monissa mielipiteissä kiinnitetään huomiota luontodirektiivin lajien esiintymiseen hankealueella tai sen läheisyydessä. Lisäksi todetaan, että alue on luonnon monimuotoisuuden ydinaluetta ja sen välittömässä läheisyydessä on lukuisia suojelualueita, Natura-alueita, kansallispuistoja sekä virkistyskäyttöä. Metsäpeurojen osalta huomautetaan, että metsäpeuran kantaa ollaan vahvistamassa ja sen esiintyminen tulee hankealueen pohjoisosassa lisääntymään.

Sähkönsiirron osalta toivotaan Marjakeitaan ja Haukkasalon tuulivoimaloiden sähkönsiirron järjestämistä samoissa paaluissa johtokäytävän kaventamiseksi.

Tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksen osalta mainitaan, että alueella suunnitteilla olevien voimaloiden yhteismäärä maksimissaan tulisi olemaan yli 140 kappaletta. Kokonaisvaikutuksia ei ole huomioitu riittävästi muuttolintujen, eläimistön, suojelualueiden eikä maiseman, mm. Karvianjokilaakson maiseman, kannalta.

Luonnonvarojen hyödyntämisen osalta suositellaan, että samalta alueelta saatavia kiviainesvaroja käytettäisiin hankkeen rakentamisessa. Lisäksi alueella todetaan olevan toiminnassa olevia turvetuotantoalueita.

Fingridin sähköaseman läheisyydessä kiinnitetään huomiota vesi- ja suoluontokohteisiin, joiden vesitalouteen ei rakentamisella saa vaikuttaa. Lisäksi Luhtanevan läheisyydessä mainitaan olevan luhta-suotyyppi ja siihen liittyvää luhtakasvillisuutta. Nevasniemen ja Kallionpään tilojen suopalstojen rajalla ilmoitetaan olevan mahdollinen muinaismuisto, joka tulisi tutkia tarkemmin.

Metsätalouden hyönteistuhoriskin vähentämiseksi tulisi osoittaa alueelta hakatuille puutavaralle varikkoalueet siten, etteivät ne rajaudu mäntypuustoihin.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

Lisäksi ollaan huolissaan turvallisuusriskeistä, jotka voivat liittyä lapojen katkeamiseen, mastojen katkeamiseen ja tulipaloihin. Mielipteessä edellytetään tuulivoimaloiden ympärille riittäviä suojaetäisyyksiä. Mm. yhden pohjoisosan voimalan arvioidaan olevan liian lähellä Vähälauhan metsäautotietä. Yhdessä mielipteessä muistutetaan myös Pyhäjoella tapahtuneesta öljypäästöstä, jossa tuulivoimalan rikkoutuneesta konetilasta pääsi öljyä pisaroina noin 200 metrin säteelle voimalasta. Siiven rikkoutumistilanteessa tapahtuvaan purkutyöhön paikan päällä liittyy ympäristö- ja terveystvaaraa.

Toiminnan lopettamisen osalta kiinnitetään huomiota tuulivoimaloiden suuriin purkukustannuksiin ja maanomistajille aiheutuvaan taloudelliseen riskiin, jos hanketoimija ei purkukustannuksia kykene suorittamaan. Käytöstä poiston tilanteessa jätteeksi luokiteltavat betoniperustukset ja maakaapeli tulee poistaa.

## ARVIOINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU SEKÄ LAATIJOIDEN PÄTEVYYS

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

Neoen Renewables Finland Oy:n ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:n ja YVA-asetuksen 277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiin.

Arviointiselostus on laadittu ottaen huomioon hankkeen arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Arviointiselostuksen perusteella on mahdollista tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävät vaikutukset sekä arvioida eri vaihtoehtojen ympäristöllistä paremmuutta ja toteuttamiskelpoisuutta huomioon ottaen hankkeen laajuus ja suunnitteluvaihe. Arviointiselostukseen ei sisälly sellaisia olennaisia sisällöllisiä tai laadullisia puutteita, jotka estäisivät perustellun päätelmän laatimisen.

Vaikutusten arvioinneista on kuitenkin kuulemisen ja yhteysviranomaisen oman tarkastelun yhteydessä noussut esille puutteita ja epävarmuustekijöitä. Ne ovat luonteeltaan sellaisia, että ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelun ja tulevien lupa- ja hyväksymismenettelyjen yhteydessä tehtävillä tarkentavilla selvityksillä kunkin lupa- ja kaavoitusviranomaisen edellyttämässä laajuudessa.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulKL 24.1 §:n 14 k.)

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sen tarkastettavana olleessa arviointiselostuksessa esitetyt arviot hankkeen ympäristövaikutuksista ovat monelta osin riippuvaisia selostuksessa esitettyjen, jatkoselvitysten perusteella tarkentuvien lieventävien ympäristötoimenpiteiden toteuttamisesta ja ympäristönäkökohtien riittävästä huomioimisesta tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien toiminta-alueiden sijoittelussa. Tämä tulee huomioida hankkeen myöhemmissä vaiheissa.

### **Yleistä selostuksen laadusta ja valmistelusta**

Selostuksessa on esitetty YVA-lain 33 §:ssä edellytetyt tiedot arvioinnin laatijoiden pätevydestä. Arviointia on ollut tekemässä FCG Finnish Consulting Group Oy:n 15 asiantuntijaa, joilla on 1–30 vuoden kokemus ja asianmukainen monipuolinen koulutus. Yhteysviranomaisen arvioi, että asiantuntemus on riittävä.

Selostus on kooltaan ja sisällöltään mittava (337 sivua ja 9 liitettä), mutta selkeä, monipuolinen ja loogisesti jäsennetty. Selostus sisältää yleistajuisen tiivistelmän, käytettyjen lyhenteiden listan ja kattavat lähdeviitteet. Tiivistelmää olisi ollut hyvä täydentää esimerkinomaisilla kartoilla ja havainnekuvilla.

Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antama lausunto on otettu hyvin huomioon ja vastaukset lausuntoon on esitetty kattavasti selostuksen liitteessä 2. Palautteen perusteella hankevaihtoehtoihin lisättiin ohjelmassa esitettyjä vaihtoehtoja pienempi vaihtoehto VE3.

Arviointityötä tukemaan nimetyn seurantaryhmän osallistumista vaikeutti kiireinen aikataulu. Seurantaryhmällä oli vain lyhyt aika arviointiluonnoksen kommentointiin, ja seurantaryhmän esittämien kommenttien huomiointi arviointiselostuksessa on toteutunut vain osittain. Seurantaryhmä kokoontui 9.8.2023 (toisin kuin arviointiselostuksen taulukossa 2.2. on mainittu) ja arviointiselostus tuli vireille ELY-keskukseen 14.8.2023.

### **Hankkeen suunnittelu**

Luvussa 1.1 on esitetty tiedot hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta. Alustavan aikataulun mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen voisi alkaa aikaisintaan vuonna 2024 ja käyttö vuonna 2025. Aikataulussa ei ole huomioitu vaikutusarviointien täydennystarpeita. Aikataulu eroaa luvun 4.4. (Tuulivoimapuiston rakentaminen) tiedosta, jonka mukaan rakentaminen on suunniteltu vuosille 2026–2027.



8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

### **Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaus**

Hanke ja sen vaihtoehdot on kuvattu selkeästi sekä sanallisesti että kartalla. YVA-ohjelmavaiheen jälkeen voimalasijoittelu on tarkentunut, voimaloiden kokonaiskorkeus on noussut 275 metristä 300 metriin ja selostukseen on lisätty yksi pienempi hankevaihtoehto VE3.

Hankkeeseen liittyviä ohjaavia ohjelmia, strategioita ja suunnitelmia listaavassa taulukossa 1–2 olisi voitu huomioida myös EU:n biodiversiteettistrategia ja strategian pohjalta valmistelussa oleva kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia.

Tuulivoimalahanke esitellään luvussa 1.1 ja arvioitavat vaihtoehdot luvussa 3. Vaihtoehtojen vertailun kannalta on hyvä, että hankkeeseen on valmisteluvaiheessa lisätty myös uusi pienempi vaihtoehto VE3. Hankkeen teknisessä kuvauksessa (luku 4) on esitetty erikseen tuulivoimalan rakenteet ja vaihtoehtoiset perustamistekniikat. Havainnekuvat rakentamisen toteutuksesta auttavat arvioimaan hankkeen vaikutuksia ja tekninen kuvaus on selkeä.

Hanke, sen tarkoitus ja tarve, sijainti, koko, maankäyttötarve sekä muut keskeiset ominaisuudet kuten luonnonvarojen käyttö, päästöt ja jätteet on kuvattu hankkeen suunnitteluvaihe huomioon ottaen kattavasti, mutta yleisluonteisesti. Sanallisia kuvauksia tukevat kartat, taulukot ja kuvat.

Arviointiselostuksessa todetaan, että voimalasijoittelu, huoltolinjaukset ja sisäisten maakaapelireittien sijainnit ovat alustavia ja tarkentuvat hankkeen suunnittelun edetessä. Hankkeesta vastaava korosti myös arviointiselostuksen yleisötilaisuudessa, että uusien huoltoteiden linjaukset tarkentuvat myöhemmin maaston muodot ja suojelukohteet huomioivaksi.

### **Hankkeen edellyttämät luvat**

Hankkeen edellyttämät luvat on tunnistettu ja listattu arviointiselostuksen luvussa 5.

Yhteysviranomaisen tarkoittaa taulukossa 5–2 mainitun vesilain mukaisen luvan osalta, että lupa voi olla tarpeen vesilain 3 luvun 2 §:n tai 3 §:n nojalla. Vesilain mukainen poikkeuslupa (eräiden luontotyyppien suojelu) voi olla tarpeen vesilain 1 luvun 11 §:n nojalla.

Selostuksessa olisi lisäksi tullut mainita rakentamisvaiheessa tarvittavan maa-aineksen hankinnan ja mahdollisten ylijäämämaiden käsittelyn edellyttämät luvat.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

## **Vaikutusalueen ympäristön nykytilan kuvaus, vaikutusalueen rajausta ja vaikutusten arviointi**

### Hankkeen vaikutusalue

Arviointiselostuksen mukaan tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Vaikutusalueen laajuus riippuu tarkasteltavan kohteen ominaisuuksista. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tarkasteltavien vaikutustyyppien vaikutusalueiden laajuus on perusteltu kattavasti ja valittu asianmukaisesti. Yhteisvaikutusten osalta vaikutusten arviointiin jää epävarmuutta, koska osa mahdollisista suunnitelluista hankkeista ei välttämättä ole tiedossa ja tiedossa olevienkin hankkeiden suunnittelu voi olla kesken. Tuulivoimaloiden korkeuden kasvu saattaa muuttaa erityisesti maisemaan kohdistuvaa vaikutusaluetta aiemmin esitettyjä suosituksia laajemmaksi.

### Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Yhteysviranomaisen yhtyy Satakuntaliiton, Etelä-Pohjanmaan liiton ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja useimpien mielipiteen antajien näkemykseen, jonka mukaan hankkeen vaikutukset suhteessa maakuntakaavoihin, niiden tavoitteisiin ja kaavamerkintöihin on arvioitu osin puutteellisesti ja arviointia on täydennettävä hankkeen käynnissä olevassa osayleiskaavaprosessissa. Hankealueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon tulee tarkastella myös suhteessa Satakunnan maakuntakaavaan 2050 liittyvän tuulivoimaselvityksen lopputulemaan.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavojen osalta tarkastelusta puuttuu Etelä-Pohjanmaan kokonismaakuntakaava 2005 ja sen merkinnät sekä selkeä karttakuva hankealueista suhteessa maakuntakaavoihin. Luvussa 7.8 olisi ollut tarpeen listata Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavamerkinnät, joihin hankkeella voidaan arvioida olevan vaikutuksia.

### Maisema ja kulttuuriympäristö

Havainnekuviissa tuulivoimalat on kuvattu vaaleina ja ne erottuvat etualan ympäristöstä heikosti. Kuvaamiseen liittyy haasteita, jotka heikentävät kuvien vastaavuutta todellisuuteen. Myös hämärän vuorokauden näkymää on tärkeä havainnollistaa.

Näkymäalueanalyysi on toteutettu voimalatyypillä, jonka napakorkeus on 219 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus voi kuitenkin olla 300 metriä, joten näkymäalueanalyysi olisi tullut laatia myös voimaloiden lavat huomioiden.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Etelä-Pohjanmaalla hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvat Kodesjärven ja Polvenkylän kulttuuriympäristöt, jotka ovat jääneet YVA-selostuksessa huomiotta.

### **Pinta- ja pohjavedet**

YVA-selostuksessa on tunnistettu hankkeen rakentamisen aikaisia vaikutuksia vesiin, mutta teiden ja voimalarakenteiden yhteydessä tarvittavien mahdollisten kuivatusjärjestelyjen ja ojitusten toiminnanaikaisia vaikutuksia ei ole tunnistettu.

Toimenpidealueiden valumavesien vaikutuksia ei ole eritelty valuntasuuntien mukaan vesien eri purkureiteillä eikä tarkastelussa ole arvioitu vaikutuksia vesienhoitolain mukaisten vesimuodostumien ja vesienhoidon tilatavoitteiden näkökulmasta.

### **Ilmasto**

Arviointiselostuksessa väitetään hankkeen vähentävän hiilidioksidipäästöjä, koska tuulivoima korvaa saastuttavampia tuotantomuotoja. Väitteelle olisi pitänyt kirjata tarkemmat perustelut, sillä uusiutuvan energiantuotannon ei voida olettaa automaattisesti korvaavan saastuttavampia energiantuotannon muotoja sähkön kysynnän kasvaessa sähköistymisen myötä.

### **Linnusto**

Muuttolinnuston seurantaan käytetyt havaintopäivien määrät jäävät Ympäristöministeriön suosituksista. Lisäksi päämuuttoreittien osalta on käytetty vanhoja tietoja. BirdLifen päämuuttoreitit on päivitetty 2023. Huomioiden tiedossa olevat muuttoreitit, seurannasta saatu tieto sekä aikaisempien selvitysten havainnot, voidaan kuitenkin katsoa muutonseurannan osalta tehtävien päätelmien olevan riittäviä ja oikean suuntaisia.

### **Muu eläimistö**

Liito-oravaa koskevassa vaikutusten arvioinnissa (Natura-arviointi) olisi voinut paremmin tuoda esiin, miten säästyvät kulkuyhteydet sijoittuvat suhteessa hankealueella havaittuihin liito-oravan esiintymiin.

Kuten Satakuntaliiton ja Suomen riistakeskus Satakunnan lausunnoissa on todettu, suden osalta arviointiselostuksessa ei ole hyödynnetty uusinta Luonnonvarakeskuksen 15.6.2023 julkaisemaa susikanta-arviota. Hankealueen osalta olennaista muutosta susireviirien suhteen ei kuitenkaan ole tapahtunut.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Suomen riistakeskus Satakunnan lausunnon mukaisesti (luku 14.3.) korjataan, että hankealue kuuluu hirvitalousalueeseen Satakunta-Pohjois-Häme (SA-PH).

### **Natura-vaikutusten arviointi**

Hankkeen vaikutukset Lauhanvuoren Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin on tunnistettu ja arvioinnit ovat pääosin kohdistettu oikein. Natura-lausunnoissa on kuitenkin huomautettu, että arvioinnista on jäänyt kuitenkin kokonaan käsittelemättä puustoiset suot. Lisäksi jää epäselväksi, onko yksityisten mailla olevia alueita huomioitu, koska ne eivät ole mukana kuvamateriaaleissa. Arvioinnin merkittävyysluokittelu ei vastaa komission ohjeistusta eikä tuomioistuinkäytäntöä. Väilillisten vaikutusten osalta Natura-arvioinnissa olisi ollut suotavaa tuoda tarkemmin esiin valuma-alerajoja sekä pintavesien virtausolosuhteita.

### **Ilmailuturvallisuus, viestintäyhteydet ja tutkat**

Ilmatieteenlaitos on huomauttanut arviointiselostuksen (s. 302) virheellisestä operatiivisen tutkan sijainnista. Ilmatieteenlaitoksen tutka sijaitsee Kankaanpäässä noin 30 km päässä hankealueesta.

### **Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa**

Hankkeen yhteisvaikutusten arviointiin on kartoitettu melko kattavasti toiminnassa olevat ja suunnitellut tuulivoimahankkeet. Muutama hanke on kuitenkin jäänyt huomiotta.

Taulukosta 21–1 ja kuvasta 21.1 puuttuu Lehmikeitaan tuulivoima-alue (Isojoki). Lisäksi kuvasta puuttuu kokonaisuudessaan Lappfjärdin tuulivoima-alue (Kristiinankaupunki), kuvassa Lakiakangas III on virheellisesti nimetty Lappfjärdin tuulivoimala-alueeksi.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa ole myöskään huomioitu Karvian Siliäkankaan tuulivoimapuistohanketta, josta on tullut tieto vasta Marjakeitaan selostuksen ja Natura-arvion laatimisen jälkeen.

Yhteysviranomaisen yhtyy useiden lausunnonantajien näkemykseen, että erityisesti tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutusten tarkastelu on suppea monien vaikutustyyppien osalta.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

## YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

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

Marjakeitaan tuulivoimapuiston merkittävät vaikutukset liittyvät maankäyttöön, maisemaan, luonnon monimuotoisuuden kannalta valtakunnallista arvoa omaavaan Suomenselän vihreän vyöhykkeen luontoympäristöön, linnustoon, eläimistöön mukaan lukien riistaeläimet, pintavesiin sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön. Vaikutuksia aiheutuu hankkeen rakentamisen, käytön ja tuulivoimaloiden purkamisen aikana.

Hankealue rajautuu Lauhanvuoren kansallispuistoon ja vaikutusalueella on valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja rakennetun ympäristön kohteita, Natura-alueita ja muita herkkiä suojelualueita. Alle kahden kilometrin etäisyydellä on suuri määrä vakituista asutusta ja loma-asutusta. Vaikutusten moninaisuutta ja kertautuvia yhteisvaikutuksia lisäävät hankkeen lähialueella sijaitsevien olemassa olevien ja suunniteltujen tuulivoimahankkeiden ja sähkönsiirtohankkeiden suuri määrä.

Eläimistöön, erityisesti suuriin petolintuihin, liittyvien vaikutusten arvioinnissa on epävarmuutta, sillä eläinten liikkeet ovat vaikeasti ennustettavia ja tutkimustiedot tuulivoiman linnusto- ja eläimistövaikutuksista koskevat nykyisin suunniteltavia voimaloita huomattavasti pienempiä voimaloita.

Hankeeseen liittyy kuitenkin myös myönteisiä työllisyysasteeseen, aluetalouteen sekä uusiutuvan energian ilmastotavoitteisiin liittyviä vaikutuksia.

### Hankkeen vaihtoehdot ja toteuttamiskelpoisuus

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen toteuttamiskelpoisuuden ja vaihtoehtovertailun tarkastelun keskeisinä kysymyksinä ovat hankkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, maisemavaikutukset sekä vaikutukset eläimistölle ja erityisesti uhanalaiselle petolintulajille.

Alle 30 kilometrin etäisyydellä Marjakeitaan hankkeen laajimman vaihtoehdon voimaloista sijoittuu yhteensä noin 15 suunnitteluvaiheessa tai tuotannossa olevaa tuulivoimapuistoa, joista lähimmät toiminnassa olevat ovat Kirkkokallion ja Kooninkallion tuulivoimapuistot ja lähimmät

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

suunnitteluvaiheessa olevat ovat Kolmihaaran, Paholammin, Haukkasalon ja Siliäkankaan hankkeet.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vain pienin vaihtoehto VE 3 on sellaisenaan toteuttamiskelpoinen, kun huomioidaan Lauhanvuoren kansallispuiston läheisyys sekä vaikutukset uhanalaiseen petolintuun, maisemaan, ihmisten elinoloihin ja virkistyskäyttöön.

Yhteysviranomaisen yhtyy Etelä-Pohjanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskusten luonnonsuojeluyksiköiden sekä Metsähallituksen luonto-osaston näkemykseen, jonka mukaan suurin vaihtoehto VE1 ei ole toteuttamiskelpoinen uhanalaiseen petolintulajiin kohdistuvien vaikutusten perusteella. Huomioiden uhanalaisuus ja herkkyys sekä tietopuutteet vaikutuksista hankkeen toteuttamisedellytysten arvioinnissa, myöskään hankevaihtoehtoa VE2 ei voida yksiselitteisesti pitää toteuttamiskelpoisena sellaisena kuin vaihtoehto on arviointiselostuksessa esitetty.

Vaihtoehdossa VE1 myös maisemaan ja ihmisten elinoloihin, viihtyisyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvat kielteiset vaikutukset ovat suuret tai kohtalaisen suuret, mikä tukee yhteysviranomaisen arviota vaihtoehdon merkittävistä haitallisista ympäristövaikutuksista. Tuulivoimaloiden ominaisuudet ja ympäristön muiden hankkeiden yhteisvaikutukset huomioiden vaikutuksia ei voida lieventämistoimin riittävästi estää.

Ympäristövaikutuksia ei aiheudu toteutusvaihtoehdossa VE0, koska hanketta ei toteuteta.

### **Hankkeen keskeisimmät vaikutukset ja niiden perustelut vaikutustyypeittäin**

#### **Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus**

Hankealue sijoittuu noin 5 kilometrin päähän kaakkoispuolella olevasta Honkajoen taajamasta. Hankealueen itäpuolelle Kauhajoentien varteen sekä länsipuolelle Isojoen kunnan alueelle sijoittuu useita pienempiä kyliä. Hankealue on pääosin metsätalouskäytössä. Lisäksi alueella on muutamia peltoalueita, turvetuotantoalueita ja ojittamattomia keidassoita. Länsiosan halki kulkee 400 kV voimajohtolinja (Seinäjoki-Ulvila) sekä kaakkois-lounaissuunnassa 110 kV voimajohtolinja (Kankaanpää-Kristinestad).

Satakunnan maakuntakaavassa hankealueelle on osoitettu turvetuotantoaluetta (EO3) sekä aurinkoenergian tuotannon kehittämisen kohdealue (au). Lisäksi alueella sijaitsee luonnonsuojelulain tai muun lainsäädännön nojalla suojeltua tai suojeltavaa aluetta (LS). Hankealueen koillisosaan on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY) sekä pohjavesialuetta (pv). Eteläosaan on

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

osoitettu moottorikelkkareitin yhteystarve. Hankealue sijoittuu myös luontomatkailun kehittämisvyöhykkeen (mv3) sisälle. Kankaanpään Isojoentie kulkee hankealueen eteläosan lävitse.

Hanke ei sijoitu maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv), joten on tärkeää varmistua, että hanke sopii maakuntakaavan kokonaisuuteen. Satakuntaliitto on lausunnossaan todennut, että vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteita ei ole huomioitu ja hanke on maakuntakaavan tavoitteiden vastainen.

Tuulivoimapuiston toteuttaminen edellyttää tuulivoimayleiskaavan laatimista, ja kaavan laatiminen on käynnissä. YVA-selostuksen kohdassa 7.12 onkin tuotu esiin, että maankäyttöä voidaan säädellä kaavoituksella, suunnittelulla ja lupamenettelyllä ja että maakuntakaavan ohjausvaikutus tarkentuu osayleiskaavaprosessin aikana.

Huomioon on otettava myös hankealueen ylimaakunnalliset vaikutukset, joiden osalta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on kannanottonaan ilmaissut, ettei maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävien ja erityisen herkkien kansallispuistojen läheisyyteen tulisi osoittaa merkittävää tuulivoimarakentamista.

Hankkeen kokonaisvaikutus yhdyskuntarakenteeseen, asutukseen ja maankäyttöön on arvioitu vähäiseksi tai kohtalaiseksi negatiiviseksi kaikilla hankevaihtoehdoilla. Yhteysviranomaisen arvioi, että kielteiset vaikutukset voivat kuitenkin olla esitettyä suuremmat erityisesti lähimmäksi Lauhanvuoren kansallispuistoa ulottuvissa hankevaihtoehdoissa.

Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat maa- ja metsätalouskäyttöön, virkistyskäyttöön ja mahdollisesti myös turvetuotantoon. Hanke ei kuitenkaan kokonaan estä edellä mainittua muuta maankäyttöä. Toiminnassa hyödynnetään olemassa olevaa tiestöä, mutta teitä voidaan joutua leventämään ja kantavuutta parantamaan. Muutoksia yleiseen tieverkkoon ei aiheudu. Uuden tiestön rakentaminen vähentää paikoin metsien pinta-alaa, mutta parantaa metsien hyödyntämismahdollisuuksia ja saavutettavuutta. Sähkönsiirron johtoaukeat ja aidattu sähköasema poistuvat metsätalouskäytöstä.

#### Jatkotoimenpiteet

Tuulivoimayleiskaavan yhteydessä tulee esittää laajemmat perustelut siitä, että hanke sopii maakuntakaavoissa osoitettujen tuulivoima-alueiden kokonaisuuteen eikä vaikeuta maakuntakaavojen toteutumista. Huomioon on otettava myös Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadintatyössä

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

tehdyt selvitykset, esimerkiksi Satakunnan tuulivoimaselvitys 2022. Lisäksi huomioon on otettava Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät ja maakuntakaavan 2050 valmisteluaineistot niiltä osin kuin tuulivoimalahankkeella on vaikutusta merkinnän mukaisten toimintojen toteuttamismahdollisuuksiin Etelä-Pohjanmaan puolella.

### **Maisema, rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset**

Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksen näkemykseen, jonka mukaan haitalliset maisemavaikutukset ovat merkittävimpiä vaihtoehdoissa VE1 ja VE2, mutta vähäisempiä haitallisia vaikutuksia on myös vaihtoehdossa VE 3. Hankkeen vaikutukset vaikutusalueella oleviin useisiin kulttuuriympäristöihin ja maisema-alueisiin ovat ylimaakunnallisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Vaikutukset ovat ristiriidassa esimerkiksi Karvianjoen varren perinteisten viljelymaisemien ominaispiirteiden kanssa, kuten Satakunnan museo on todennut. Lähimmillään maisemallisesti merkittävät alueet ovat vain 1,4 km:n päässä tuulivoimaloista ja hankealueen lähialueella on huomattava määrä vakituista asutusta ja loma-asutusta. Yhteysviranomaisen korostaa, että olemassa olevien ja suunniteltujen tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksena maisemahaitta voimistuu, kun voimaloita on enemmän ja erityisesti, jos voimaloita näkyy monista suunnista.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden maisemakuvaan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu pääosin hyvin. Tuulivoimaloiden näkymistä on havainnollistettu näkymäalueanalyysien avulla ja havainnekuvin, mutta nämä vaatisivat kuitenkin täydentämistä.

Maiseman herkkyyden arviointia olisi hyvä selkeyttää. Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit määrittelyssä kerrotaan käytettävän seuraavia kriteerejä: "Vaikutusalueella sijaitsevan maisema- ja kulttuuriympäristökohteen luokittelu paikallisella, maakunnallisella tai valtakunnallisella tasolla. Olemassa olevan maiseman luonne tai maiseman visuaaliset ominaisuudet ja niiden arvo vaikutuskohteelle." Kuitenkin eri kohteissa maiseman herkkyyden määrittelyyn on vaikuttanut eri painotuksin maiseman esteettinen ja kulttuurinen arvo sekä maiseman luonne ja toisaalta havainnoijien määrä. Kohde on voitu arvioida vähemmän herkäksi, jos se on sulkeutuneessa maisemassa tai jos havainnoijia arvioidaan olevan vähän. Maiseman herkkyyden tai muutoksen suuruuden liittäminen käyttäjämäärään on monimutkaista. Maisemavaikutuksia suhteessa havainnoijien määrään olisi luontevaa arvioida erikseen.



8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

### Jatkotoimenpiteet

Yhteisvaikutuksina muiden voimaloiden kanssa tulee arvioida maiseman luonteen muuttumista.

Osayleiskaavan jatkovalmistelussa maisema-arviointia tulisi täydentää havainnekuvilla, joissa käytetään ihmisen näköhavaintoa paremmin vastaavaa ns. normaaliobjektiivia (50 mm). Havainnekuvia tulee laatia myös luontomatkailun kehittämisen kohdealueella sijaitsevien vetovoimakohteiden suunnasta katsottuna (mm. Huidankeidas, Katselmankallio) ja mm. hankealueen vieressä sijaitsevalta, Lauhanvuoren kansallispuistoon kuuluvalta Nööpinnevalta.

Osayleiskaavan jatkovalmistelussa ihmisiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointia tulee täydentää kartoilla, joissa on esitetty asutuksen sijoittuminen suhteessa näkymäalueanalyysiyhdistelmään. Ihmisiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vaikutuksia myös eri tuulivoimahankkeiden väliin jäävissä kylissä, kuten Isojoella Kortteenkylässä ja Kodesjärvellä.

Rakentamisen ja mahdollisten myöhempien raivausten yhteydessä on tarpeen huomioida Rakennuskangas 1-nimisen tervahaudan sijainti vaihtoehdon V1B voimajohton läheisyydessä. Myös yksityisen mielipiteen esittäjän kuvailemasta kohteesta on hyvä pyytää Satakunnan museon lausunto, mikäli rakentamistoimenpiteet kohdistuvat kohteen läheisyyteen.

### **Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja maaperään**

Hankkeen pintavesivaikutukset on arvioitu yleisesti vaihtoehdoittain kohtalaisen (VE1) tai vähäisen kielteiseksi (VE 2 ja VE 3). Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat pääasiassa lyhytaikaisia ja ajoittuvat lähinnä rakennusvaiheeseen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeella voi kuitenkin olla myös toiminnanaikaisia vaikutuksia, jos teiden ja voimalapaikkojen yhteydessä tarvitaan kuivatusjärjestelyjä tai ojituksia. Teiden, voimajohtojen ja voimalapaikkojen kaivu- ja kuivatustyöt voivat aiheuttaa eroosiota (kiintoaine ja ravinteet), hydrologisia muutoksia sekä pohjaveden laskua. Pohjavedenpinnan lasku turvemaidella lisää turpeen hajoamista, mistä seuraa ravinteiden ja orgaanisen aineksen huuhtoutumista valumavesiin. Pintavesiin kohdistuvien haittojen lieventämistoimenpiteitä olisi pitänyt käsitellä arviointiselostuksessa tarkemmin.

Hankkeen erilaiset vaikutustavat pintavesiin on tunnistettu yleisellä tasolla varsin hyvin sekä rakentamisaikana että pidemmällä aikavälillä. Hankkeen sijoittuminen valuma-alueilla on kuvattu ja lähialueen keskeisimmät pintavedet on tunnistettu. Taulukoista ja tekstistä käy hyvin selkeästi ilmi

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

eri toimenpiteiden mittasuhteet, kuten voimaloiden ja uuden tiestön edellyttämät pinta-alat ja metsätalouskäytöstä poistuvat pinta-alat. Tietojen perusteella olisi mahdollista arvioida vesistövaikutuksia toimenpiteiden, kuten metsänhakkuiden, ominaiskuormitusten avulla.

Karvianjoen koskien Natura 2000 -alueen suuntaan valuvien pintavesien kuormitusarvio etenkin vaihtoehdossa VE 3 olisi ollut tarpeellinen, mutta myös Isojoen suuntaan laskevan Näätäluoman tarkastelu olisi tullut huomioida mukaan lukien sähkönsiirtolinjan vaikutukset. Hankealueella mainittuja pieniä lampia (3 kpl) koskevaa vesistövaikutusarviota ei ole esitetty, mutta Lettokeitaan suolammet on tunnistettu vesilain mukaisiksi suojeltaviksi luontotyypeiksi.

Pohjavesivaikutusten osalta yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksen arvioon hankkeen vähäisistä kielteisistä vaikutuksista pohjaveteen. Hankkeen rakentamistoimet eivät kohdistu pohjavesialueille.

Myös arviointiselostuksen arvio hankkeen vähäisistä kielteisistä maaperävaikutuksista on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan oikea. Hankealueelle, voimajohtoreiteille tai näiden läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia.

#### Jatkotoimenpiteet

Pintavesien vesistövaikutus- ja kuormitusarviota eri suuntiin virtaavien vesien purkureiteillä, erityisesti Karvianjoen koskien Natura-alueen suuntaan ja Isojoen suuntaan valuvien pintavesien osalta on tarpeen tarkentaa.

Tarkemman rakentamissuunnittelun yhteydessä pintavesiin kohdistuvien haittojen lieventämistoimenpiteisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota töiden ajoituksessa, riittävässä suojavyöhykkeissä ja pidättämällä suorja ravinne- ja kiintoainevaluntoja vesistöön asianmukaisin vesiensuojelumenetelmillä.

Kaivutyöt tulee toteuttaa siten, että vältetään korkeimman valunnan ajankohtia eikä kaivuista aiheudu esteellisyyttä vesieliöstön vapaalle liikkumiselle hankealueella (mm. tierummut). Jos virtavesiä ylitetään työkoneilla, tulee ottaa huomioon eroosioriski ja pyrkiä estämään eroosio sekä uoman rakenteen muuttuminen. Rakenteet tulee sijoittaa riittävän kauas uomista.

Erityisesti Karvianjoen koskien valuma-alueella ja Lapväärtinjokilaakson latva-alueilla tulee jatkosuunnittelussa huomioida kiintoainekuormituksen ennaltaehkäisevät toimet.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

## **Ilmastovaikutukset, elinkaari ja kiertotalous**

Tuulivoimahankkeen vaikutukset ilmastoon arvioidaan vähäisen myönteiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutus on arvioitu oikein. Tuulivoimapuiston merkittävät ilmastopäästöt syntyvät rakennusvaiheessa. Tuulivoima on linjassa kansallisten ja alueellisten strategioiden kanssa ja kasvattaa osaltaan uusiutuvan energian osuutta sähköntuotannosta sekä edesauttaa näin kansallisiin ja kansainvälisiin ilmastotavoitteisiin pääsemistä. Hanke tukee Satakunnan ilmasto- ja energiastrategioiden tavoitteita.

Elinkaariarvion luotettavuutta lisäisi arvioinnin laajempi avoimuus. Etenkin tuulivoimaloiden materiaalien eri määrät ja laadut olisi suositeltavaa listata, mikä lisäisi tietoisuutta myös hankkeen materiaalivirrasta.

Arviointiselostuksen luvussa 4.6 todetaan, että perustukset voidaan jättää maahan, jos rakennusluvassa tai muussa sopimuksessa niin sovitaan. Valtioneuvoston asetuksen jätteistä (987/2021) 27 §:n tavoitteena on, että rakennus- ja purkujätteestä 70 prosenttia hyödynnetään vuosittain. Asetuksen tavoitteen saavuttamiseksi perustusten maahan jättämistä tulee harkita huolella sekä toisaalta, jos perustukset jätetään maahan, olisi siitä aiheutuvat ympäristövaikutukset arvioitava. Selostuksessa ei myöskään ole kerrottu, mitä hankkeessa rakennettavalle tiestölle tehdään hankkeen päättymisen jälkeen.

## **Luontoympäristö**

### **Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet**

Arviointiselostuksen mukaan hankevaihtoehdot VE2 ja VE3 eivät aiheuta lainkaan heikentäviä vaikutuksia arvokkaille luontokohteille, sillä voimalat ja tiet sijaitsevat niissä riittävän etäällä luontokohteista. Vaihtoehdolla VE1 on hyvin vähäisiä heikentäviä vaikutuksia reunavaikutuksen lisääntymisen kautta kahteen suoluontokohteeseen.

Selostuksen mukaan alueelta paikannettiin vuoden 2021 luontotyyppi-inventoinneissa 21 arvokasta ja hankesuunnittelussa huomioitavaa luontokohdetta, jotka sisältävät neljä suurempaa suokohdetta, lukuisia piensoita sekä lähde- ja puroympäristöjä. Hankealueella on 18 tunnistettua metsälain 10 §:n mukaista tärkeää elinympäristöä, joista osa on päällekkäisiä inventoitujen luontokohteiden kanssa. Hankealueelta tai sen lähialueilta ei ole uhanalaislajiston tiedossa olevia esiintymiä, eikä huomionarvoista lajistoa paikannettu maastoinventoinneissa.

Yhteysviranomainen toteaa, että kasvillisuuden ja arvokkaiden luontokohteiden osalta selvityksiä ja vaikutusten tarkastelua voidaan pitää

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

riittävänä ja katsoa, että olennaiset vaikutukset on tunnistettu. Arviointiin vaihtoehtotarkasteluiden vaikutuksista voidaan olla samaa mieltä siitä, että VE1 aiheuttaisi eniten haittaa luontoarvoille ja niiden säilymiselle. Lisäksi voidaan olla samaa mieltä merkittävimmistä epävarmuustekijöistä, jotka liittyvät arviointiin suoluontokohteiden valuma-alueille sijoittuvien rakennuspaikkojen vaikutuksista kohteiden vesitasapainoon ja sitä kautta edustavuuteen.

On tärkeää, ettei alueen rakentamisesta aiheudu suoluontokohteille kuivumista tai hydrologisia vaikutuksia ja että näiden vaikutusten muodostumista pyritään välttämään olemassa olevien keinojen avulla.

### **Linnusto**

Hankkeen merkittävimmiksi pesimälinnustoon kohdistuviksi haittavaikutuksiksi arvioidaan rakentamisen aiheuttamat elinympäristöjen muutokset sekä tuulivoimaloiden rakentamisen ja toiminnan aikaiset häiriövaikutukset. Valtaosa lajistosta ja pesivien lintujen parimääristä koostui alueellisesti tavanomaisimmista metsien yleislajeista ja havumetsälajeista sekä peltojen ja rakennetun maan lintulajeista, jotka ovat sopeutuneet tulemaan toimeen selvitysalueen kaltaisilla ihmisen voimakkaasti muokkaamalla ja elinympäristöjen osalta pirstoutuneilla alueilla. Arvioinnin mukaan alueella sijaitsevia lasketusaltaita voidaan pitää paikallisesti linnustollisesti arvokkaina alueina. Alueen suojelullisesti huomionarvoinen lajisto koostuu tasaisesti metsä- ja kosteikkolajeista sekä peltojen ja rakennettujen alueiden lajistosta. Talousmetsien uhanalaisille lintulajeille hankkeen vaikutukset jäävät vähäisiksi kaikilla vaihtoehdoilla. Peltoalueilla ja kosteikoilla elävälle suojelullisesti arvokkaalle lajistolle sekä siellä saalistaville petolinnuille vaikutukset arvioidaan enintään kohtalaisiksi vaihtoehdoilla VE 1 ja VE 2. Hankkeen toteutusvaihtoehdolla VE 3 arvioidaan olevan vähäisimmät vaikutukset alueen pesimälinnustoon. Yhteysviranomaisen on edellä mainitun arvioinnin osalta samaa mieltä.

Arvioinnissa on tunnistettu vuosien väliset vaihtelut päämuuttojen sijoittumisessa, ja tuotu esiin kurkien päämuuton sijoittuvan mahdollisesti hankealueelle joinakin vuosina sääolosuhteiden vaikutuksesta. Selostuksessa arvioidaan hankkeen vaikutuksien olevan muuttolinnustolle kokonaisuutena merkitykseltään vähäinen. Hankealueella havaittiin kevät- ja syysmuutontarkkailujen aikaan muuttavia hanhia, joutsenia, kurkia, petolintuja sekä mm. vesilintuja ja kahlaajia vähemmän kuin muiden seudun tuulivoimahankkeiden muutontarkkailuissa. Vaikutusten vähäisyyttä puoltaa myös se, että alue sijoittuu useiden kilometrien etäisyydelle sisämaahan Länsi-Rannikon tärkeimmistä lintujen muuttoreiteistä. Lisäksi selvityksissä havaittiin alueen kautta muuttavien

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulKL 24.1 §:n 14 k.)

lintujen muuton olleen hajanaista sekä keväällä että syksyllä. Arviointiin vaikuttaa myös se, että alueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse muuttolinnuille tärkeitä lepäily- tai ruokailualueita.

Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa viimeistään ennen voimaloiden rakennuslupien myöntämistä kanalintujen soidinpaikkaselvitykset ovat suositeltavaa toistaa Luonnonvarakeskuksen esityksen mukaisesti paremman kuvan saamiseksi, koska soidinten esiintyminen riippuu tällä syklisellä lajiryhmällä mm. alueen sen hetkisistä kanalintukannoista ja havaittavuus riippuu mm sääoloista.

Suurelle petolintulajille kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu viranomaiskäyttöön tarkoitettussa selvityksessä:

Yhteysviranomaisen toteaa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyksiköiden sekä Metsähallituksen kanssa yhteneväisesti, että salassa pidettävän petolintulajin uhanalaisuus ja herkkyystekijät sekä tietopuutteet vaikutuksista vaikuttavat hankkeen toteuttamisedellytysten arviointiin. Arviointiselostuksessakin suuria kielteisiä vaikutuksia sisältävää vaihtoehtoa VE 1 ei voida pitää toteuttamiskelpoisena vaihtoehtona. Myöskään vaihtoehtoa VE 2 ei voida pitää toteuttamiskelpoisena sellaisena kuin se on arviointiselostuksessa esitetty. Pienimmän vaihtoehdon VE3 voidaan katsoa aiheuttavan vähiten haittaa lajille. Jatkosuunnittelua varten on tarpeen tehdä lisäselvityksiä Metsähallituksen ohjeistuksen mukaisesti lajin käyttäytymisestä ja törmäysriskeistä. Lisäselvitysten tulokset tulee pyrkiä esittämään siten, etteivät esitetyt tiedot vaaranna lajin suojelua, mutta kuitenkin niin, että osallistamisen tarpeeseen liittyvä tieto vaikutuksista on riittävästi kuvattu.

*Lausunto maakotka-arvioinnista (salassa pidettävä JulKL 24 §:n 1 mom. 14 kohdan nojalla):*

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

*Salassa pidettävä osa päättyy.*

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

## Muu eläimistö

Eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa ja selvityksissä pääpaino on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston esiintymisessä.

Yhteysviranomaisen yhtyy arvioinnin johtopäätöksiin siitä, että hankkeesta aiheutuvat vaikutukset **lepakoihin** jäävät kokonaisuudessaan vähäiseksi. Asianmukaisesti toteutetun selvityksen perusteella alueen lepakkotiheydet ovat hyvin alhaisia. Hankealueella havaitut lepakkotiheydet vastaavat melko hyvin seudullisesti vastaavilla metsäisiin elinympäristöihin sijoittuvilla alueilla suoritettujen lepakkoselvitysten tuloksia. Yleensä vastaavilla metsäalueilla on havaittu lähinnä yksittäisiä metsäautoteiden yllä tai elinympäristöjen reuna-alueilla saalistelevia pohjanlepakoita sekä yksittäisiä viiksisiippoja/isoviiksisiippoja. Selvitysten perusteella luokiteltiin Käkelän alueelta vain yksi EUROBATS-sopimuksen luokkaan III kuuluva paikka eli muu lepakoiden käyttämä alue (maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille). Vaikutusten tarkastelun osalta jatkoa ajatellen on tärkeää huomioida uusin tutkimustieto tuulivoiman vaikutuksista lepakoihin. Tutkimusartikkelissa (2023) Landscape and Urban Planning -tiedelehdessä otsikolla ”The presence of wind turbines repels bats in boreal forests” käsitellään tuulivoimaloiden aiheuttamaa häiriövaikutusta lepakoihin.

**Viitasammakon** osalta hankealueelta tehtiin yksi viitasammakko havainto alueen pohjoisosasta, voimajohtoalueen poikki virtaavassa kaivetussa ojassa Näätäkanan lähdeympäristöjen (arvokohde 6) läheisyydessä. Tätä ei kuitenkaan tulkittu lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Hankealueella arvioidaan lajille soveltuvia elinympäristöjä olevan Lettokeitaan suolammet sekä turvetuotantoalueen laskeutusaltaat ja merkittävimmät ojat. Lajia voi esiintyä laajemmin hankealueen ojissa. Lajin lisääntymismenestys on kuitenkin epävarmaa ojissa, jotka saattavat kuivua liian varhain keväällä. Selostuksessa tuodaan esiin, ettei lajin elinolosuhteiden säilyminen alueella riipu niinkään tuulivoimahankkeesta, vaan alueen maankäytön muutoksista turvetuotannon loppumisen jälkeen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen toimesta voidaan myös heikentää mahdollisia lajin elinympäristöjä ja sitä kautta potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, jos rakentamistoimenpiteet kohdistuvat potentiaalisten elinympäristöjen välittömään läheisyyteen.

**Liito-oravan** osalta hankealueelta löytyy lajille soveltuvia elinympäristöjä pieninä hajanaisina kuvioina. Parhaat metsäkuviot sijoittuvat virtavesien yhteyteen kuten Juurakkoluomalle ja Honkarinteen purolle. Maastoselvityksissä tehtiin havaintoja liito-oravan esiintymisestä neljällä eri alueella. Näistä kolme määritettiin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi ja neljäs kohde käsiteltiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti liito-oravan



8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

käyttämänä lisääntymis- tai levähdysalueena. Liito-oravakohteille ei kohdistu hankkeen toimesta suoria vaikutuksia, vaan vaikutukset ovat välillisiä ja arvioitu vähäisiksi tai kohtalaisiksi kielteiseksi.

Yhteysviranomainen on arvioinnin kanssa samaa mieltä.

Arviointiselostuksessa on tunnistettu alueen sijaitsevan kahden susireviirin rajalla molempien reviirien reuna-alueilla. Selostuksessa tuodaan myös esiin, että reuna-alueita **sudet** käyttävät yleensä saalistamiseen ja reviirin merkitsemiseen. Käytettävissä olevien havaintotietojen perusteella on hyvin vaikea tehdä johtopäätöksiä susireviirien keskeisistä alueista tai niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijainnista. Yhteysviranomainen on kuitenkin reviirin eri alueiden merkittävyydestä ja susien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittämisen haasteellisuudesta samaa mieltä.

Hankkeen jatkosuunnittelun osalta tulee kuitenkin ottaa huomioon, että susi on luontodirektiivin liitteen IV (a) kuuluva laji, eli sen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää ja heikentää. Luonnonsuojelulakiin perustuvaa lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämis- ja heikentämiskieltoa koskeva säädös ei kuitenkaan tarkoita, että suden koko elinympäristö tai reviiri olisi suojeltava, vaan säädöksen on tarkoitettu koskevan melko suppeata aluetta. Lisääntymis- ja levähdyspaikan arvioinnissa tulee kiinnittää huomioita lajikohtaisiin erityispiirteisiin.

**Metsäpeuran** osalta yhteysviranomainen viittaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen arvioon, jonka mukaan hankkeen metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia ei voida poissulkea ja että hankkeiden yhteisvaikutukset lisäävät erilaisten häiriövaikutusten mahdollisuutta. Yhteysviranomainen viittaa myös useissa lausunnoissa mainittuun käynnissä olevaan Luonnonvarakeskuksen selvitykseen tuulivoiman vaikutuksista eläinlajeille.

#### Jatkotoimenpiteet

Viitasammakon osalta jatkosuunnittelussa tulee huomioida, ettei tuulivoimahankkeen rakentamistoimenpiteiden yhteydessä aiheuteta lajin mahdollisille lisääntymis- ja levähdyspaikoille heikentäviä vaikutuksia.

Liito-oravan kulkuyhteydet tulee turvata siten, ettei aiheuteta kulkuyhteyksien katkeamista. Tämä tulee huomioida erityisesti laajenevien sähköjohtoaukeiden kohdalla potentiaalisilla liito-oravien kulkupaikoilla, joille tulee suunnitella soveltuvat lieventämistoimet (esim hyppytolpat, yhteispylväät tai johtoaluetta kaventavat muut pylväsvaihtoehdot).

Jatkosuunnittelussa on tarpeellista selvittää ja arvioida hankealueelle sijoitettavien tuulivoimaloiden potentiaalia susien lisääntymis- ja levähdyspaikkana elinympäristön perusteella sekä tarkastella alueen

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

merkitystä lauman olemassaolon kannalta siten, onko alue ns. reviiirin ydinaluetta. Arvioinnin tulee perustua ajantasaisiin tietoihin.

### **Natura-alueet**

Lauhanvuoren Natura-alueen Natura-arvioinnista Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköt ovat antaneet erilliset lausunnot. Yhteysviranomaisen yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, ettei hankkeesta todennäköisesti ole merkittävää heikentävää vaikutusta Lauhanvuoren Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille. Liito-oravan osalta tarvitaan lieventämistoimenpiteitä, jotta voidaan välttyä todennäköisesti merkittävilä heikentäviltä vaikutuksilta. Toisena suojelun perusteena olevaan lajiin saukoon ei arvioida aiheutuvan merkittävää heikennystä, sillä hankkeen rakenteita ei sijoitu virtavesikohteiden välittömään läheisyyteen ja virtavesikohteet huomioidaan rakentamisvaiheessa.

Karvianjoen kosket (FI0200130, SAC) Natura-alueesta kolme puroa sijoittuu osittain hankealueelle sen itä laidalla. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 lähin voimalapaikka sijoittuu 600 metrin päähän Natura-alueen rajasta Juurakkoluomassa ja Honkarinteessä, kun taas Luomanperällä hankealueen kaakkoislaidalla lähin voimalapaikka vaihtoehtoisissa VE1, VE2 ja VE3 sijoittuu 900 metrin päähän Natura-alueen rajasta. Selostuksessa arvioidaan, että Marjakeitaan hankkeesta voi aiheutua korkeintaan hyvin vähäinen vaikutus Karvianjoen koskien pikkujoet ja purot -luontotyyppiin. Vaikutuksia muodostuu korkeintaan pintavalunnan kautta, sillä alueella maastonmuotojen vuoksi pintavesien valunta kohdistuu suoraan kohti Natura-alueita, jolloin rakentamistoimenpiteiden aikana veden mukana voi kulkeutua kiintoainesta. Kiintoainekuorman arvioidaan hajaantuvan laajalle alueelle, mikä vähentää Natura-alueeseen mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia. Lisäksi mahdollisesti muodostuva kiintoainekuorma on väliaikaista, sillä sitä arvioidaan muodostuvan vain rakentamisen aikana. Selostuksessa on tuotu esiin, että kiintoaineksen liikkeelle lähtöä voidaan myös ehkäistä rakentamisaikaisilla toimilla. Varsinais-Suomen ELY-keskus on aiemmin todennut, että Karvianjoen koskien lähivaluma-alueiden yhteisvaikutusten osalta merkittävän haitan kynnyks on ylittynyt.

### Jatkotoimenpide

Karvianjoen koskien Natura-alueelle tulee tehdä luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen arviointi, jossa lieventävät toimenpiteet tulee arvioida.

### **Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys**

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

Yhteysviranomaisen toteaa arviointiselostuksen tavoin, että hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät asumisviihtyisyyteen ja hankealueen virkistyskäyttöön (marjastus, sienestys, ulkoilu, alueella liikkuminen, metsästys). Asumisviihtyisyyteen kohdistuvia vaikutuksia voi syntyä mm. maankäytön ja maiseman muutoksista, tuulivoimaloiden käyntiäänestä sekä roottorin pyörimisestä johtuvasta auringonvalon vilkkumisesta. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia syntyy koko hankkeen elinkaaren aikana. Ihmisiin kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia on käsitelty myös perustellun päätelmän kohdissa maankäyttö, maisema ja luontoympäristö. Hankkeeseen liittyy kuitenkin myös myönteisiä työllisyysasteeseen ja aluetalouteen liittyviä vaikutuksia.

Tuulivoimapuiston ympärillä on runsaasti asuin- ja lomarakennuksia. Alle kahden kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijoittuu 91 asuinrakennusta ja 42 lomarakennusta vaihtoehdossa VE1, 95 asuinrakennusta ja 41 lomarakennusta vaihtoehdossa VE2 ja 62 asuinrakennusta ja 25 lomarakennusta vaihtoehdossa VE3. Näkömääalueanalyysin mukaan Marjakeitaan tuulivoimaloita näkyy melko hallitsevasti ja runsaslukaisesti erityisesti hankealueen itä- ja koillispuolella sekä etelä- ja lounaispuolella sijaitseville asuinrakennuksille. Myös lentoestevalojen vaikutus kohdistuu näihin asuinrakennuksiin. Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksen näkemykseen vähintään kohtalaisista ja osin suurista kielteisistä vaikutuksista ihmisten elinolosuhteisiin ja viihtyvyyteen. Vaihtoehdossa VE3 kielteinen vaikutus on vähäisin. Asukaskyselyyn vastanneista 56 % piti kuitenkin itselleen parhaana vaihtoehtona, ettei hanketta toteuteta lainkaan.

Yhteysviranomaisen on samaa mieltä Marjakeitaan tuulivoimapuiston kohtalaisen kielteisistä vaikutuksista äänimaisemaan. Marjakeitaan tuulivoimalat eivät aiheuta valtioneuvoston asetuksen mukaisen yöajan melutason 40 dB eivätkä Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen (545/2015) toimenpiderajojen ylitystä yhdenkään asuinrakennuksen tai loma-ajanrakennuksen alueella missään hankevaihtoehdossa. Myöskään Lauhanvuoren kansallispuiston alueella melun ohjearvo (40 dB) ei ylity. Varjostusvaikutukset eivät ylitä kahdeksan tunnin vuotuista varjostusaikaa missään hankevaihtoehdossa. On kuitenkin huomioitava, että voimaloita lähimmät vakituiset ja vapaa-ajan asukkaat voivat kokea tuulivoimaloiden melun ja varjostus- tai välkevaikutukset häiritsevänä, vaikka ohjearvot eivät ylittyisikään.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaloiden näkyminen vaikuttaa kielteisesti virkistyskäyttöön hankealueella. Toisaalta uusi tiestö parantaa alueen saavutettavuutta marjastukseen, sienestykseen, ulkoiluun ja retkeilyyn. Asukaskyselyn mukaan hankealue on paikallisten aktiivisessa

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

virikistyskäytössä. Lisäksi hankealueen pohjoisreuna rajautuu monipuolisessa virikistyskäytössä olevaan Lauhanvuoren kansallispuistoon. Mm. Etelä-Pohjanmaan liitto on korostanut hankkeen muuttavan melu-, välke- ja maisemavaikutusten kautta kansallispuiston erämaista luonnetta.

Voimat rajoittavat jonkin verran metsästystä, mm. latvalinnustusta. Metsästys hankaloituu merkittävästi myös hankkeen rakentamisen aikana. Metsästystä harrastetaan hankealueella monipuolisesti ja metsästäjille aiheutuvia vaikutuksia voivat olla eläinmäärien muutokset, ampuma-aseiden käytön rajoitukset sekä paikallisten asukkaiden kokemaa metsästyksen virikistysarvon väheneminen. Yhteysviranomainen on samaa mieltä arviointiselostuksen arvioimista kohtalaisen kielteisistä vaikutuksista vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 ja vähäisemmistä kielteisistä vaikutuksista vaihtoehdossa VE3.

#### Jatkotoimenpiteet

Jos toteutukseen valittava voimalamalli poikkeaa arviointiselostuksessa tutkitusta, melu- ja välkemallinnukset on tehtävä uudelleen viimeistään rakennuslupavaiheessa.

Yhteistyötä paikallisen metsästysseuran ja riistanhoitoyhdistyksen kanssa on tarpeen jatkaa hankkeen jatkosuunnittelussa.

### **Liikenne**

Arviointiselostuksessa on esitelty tuulivoimarakentamisen alustavia ja vaihtoehtoisia kuljetusreittejä Porin, Vaasan ja Kokkolan satamista suunnittelualueelle. Myös tuulivoimapuiston toiminnan aikana kuluvia osia kuten siipiä ja laakereita huolletaan tai jopa vaihdetaan ja hankealueelta lähtee erikoispitkiä kuljetuksia.

#### Jatkotoimenpiteet

Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota kuljetusreittien varrella oleviin herkkiin kohteisiin kuten keskusta-alueisiin. Maantieverkolle aiheutuvat vauriot tulee korjata viiveettä liikenneturvallisuuden varmistamiseksi. Kuljetusten suunnittelussa on tärkeää huomioida yhteisvaikutukset muiden käynnissä olevien hankkeiden kanssa.

Suunnittelun yhteydessä on hyvä huomioida, että Varsinais-Suomen ELY-keskus on laatimassa suunnitelmaa erikoiskuljetusreitin parantamiseksi Porin satamaan välillä VT 2 - VT 8 reitillä Mäntyluodontie - Kirrinsannantie - Reposaarentie – Porin Saaristotie. Parantamistoimenpiteiden toteuduttua reittiä suositellaan käytettäväksi Porin satamaan saapuville erikoiskuljetuksille kuten tuulivoimaloiden osille.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Väyläviraston lausunnossa on annettu ohjeita mm. kuljetusreittien selvittämisestä, erikoiskuljetus- ja liittymälupien hakemisesta sekä maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyvyn varmistamisesta ja johtojen sijoittamisesta maanteiden yhteyteen.

Lisätietoa jatkosuunnittelua varten löytyy vuonna 2023 valmistuneesta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen selvitysraportista:  
"Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta" ([www.doria.fi](http://www.doria.fi))

## **Muut vaikutukset**

### **Elinkeinotoiminta ja luonnonvarojen hyödyntäminen**

Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksen johtopäätökseen, jonka mukaan hankkeesta aiheutuu molemmilla hankevaihtoehdoilla vähäisiä negatiivisia vaikutuksia maa- ja metsätalouteen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen voimaloiden paikkojen, tiestön ja sähkönsiirtoreittien kohdalla menetettynä maa-alana.

Positiivisia vaikutuksia aiheutuu molemmissa vaikutuksissa työpaikkojen lisääntymisestä, verotulovaikutuksista sekä alueen saavutettavuuden paranemisesta.

Hankealueella on kaksi turvetuotantoaluetta, joiden ympäristölupapäätöksistä tehdyt valitukset ovat vireillä Vaasan hallinto-oikeudessa. Tuulivoimaloiden sijoituspaikat eivät kuitenkaan sijoitu turvetuotantoalueiden kohdalle.

Metsätalouden käytöstä poistuvan maa-alueen osuus tuulivoimapuiston kokonaispinta-alasta on suhteellisen pieni ja kuten Metsäkeskus on todennut, valtaosalla tuulivoimapuiston alueesta metsätalouden harjoittaminen voi jatkua entisellään.

Yhteysviranomaisen yhtyy kuitenkin arviointiselostuksen arvioon, jonka mukaan vaikutukset luontomatkailuun ovat kohtalaisen negatiiviset ottaen huomioon hankkeen sijainti kansallispuiston ja virkistyskäyttöreittien läheisyydessä.

### Jatkotoimenpiteet

Maankäyttömuodon muutoksesta tulee tehdä metsänkäyttöilmoitus Suomen metsäkeskukseen. Rakentamisen aikana tuulivoimaloiden ympäriltä raivatusta alueesta metsätalouskäyttöön palautuvat osa-alueet ja tuulivoimaloiden käytöstä poiston jälkeen avoimet alueet suositellaan metsitettäväksi.

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulKL 24.1 §:n 14 k.)

### **Ilmailuturvallisuus, tutkien toiminta ja viestintäyhteydet**

Puolustusvoimien 2. Logistiikkarykmentin esikunnan lausunnon mukaan uusi hyväksyttävyytyslausekanta tulee saada, jos tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi, tuulivoimalat ovat korkeampia tai sijoittelu poikkeaa yli 100 metriä aiemman hyväksyttävyytyslausekannan mukaisista tiedoista.

Marjakeitaan voimalat sijaitsevat kansainvälisen suositusetaisyyden eli yli 20 km:n päässä Ilmatieteenlaitoksen operatiivisesta tutkasta.

Ilmatieteenlaitoksen arvion mukaan lähialueella jo toteutuneiden ja suunniteltujen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutusten takia on kuitenkin ilmeistä, että tuulivoimapuistot tulevat vaikuttamaan merkittävästi tutkimittausten saatavuuteen ja laatuun.

Viestintäyhteydet ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. On tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestintäpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Antenni-tv-lähetyskäytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Hankkeesta vastaava on vastuussa toimenpiteistä, joilla häiriöt poistetaan. Arviointiselostuksessa on tunnistettu Pyhävuoren radio- ja tv-lähetysasemaan nähden tuulivoimaloiden taakse jäävät asuin- ja loma-asutusalueet, joihin todennäköisimmin voi aiheutua häiriöitä.

#### Jatkotoimenpiteet

Vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen tulee tutkia Digita Oy:n lausunnon mukaisesti hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. Suunniteltavissa toimenpiteissä tulee ottaa huomioon ympäristössä olevien tai suunniteltavien muiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset.

Hankkeesta vastaavan tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin perustuva, myönteinen Pääesikunnan hyväksyttävyytyslausekanta ennen tuulivoimaloiden rakentamisen mahdollistavan kaavan hyväksymistä.

Hankkeesta vastaavan tulee seurata Ympäristöministeriön julkaiseman tuulivoimarakentamisen oppaan päivitystilannetta ja huomioida Ilmatieteenlaitoksen ohjeistus vaikutusmallinnuksen tekemisestä.

Fingridin muistutuksen mukaisesti sähköaseman läheisyyteen sekä voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen lausekanta.

### **Turvallisuus ja ympäristöriskit**

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

Tuulivoimaloiden rakenteisiin saattaa muodostua talviaikaan jäätä, joka irrotessaan putoaa voimalan ympäristöön. Alueelle tulee jään putoamisesta varoittavia kylttejä.

Tuulivoimalan konehuoneen toimintaa tarkkaillaan ympäri vuorokauden etäyhteydellä, ja konehuone on osastoitu siten, että mahdolliset öljyvuodot saadaan kerättyä talteen. Satakunnan pelastuslaitoksen mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen parantaa saavutettavuutta uusien ja parannettavien tieyhteyksien takia.

#### Jatkotoimenpiteet

Hankkeesta vastaavan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin. Voimalatyypin tarkentuessa tulee selvittää mahdollisuudet varustaa konehuone automaattisella sammutuslaitteistolla.

#### **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa**

Hankkeen kielteiset yhteisvaikutukset asutukseen, maisemaan, luontoympäristönä Suomenselän vihervyöhykkeeseen, linnustoon, muuhun eläimistöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä virkistyskäyttöön (marjastus, sienestys, ulkoilu, alueella liikkuminen, metsästys) voivat olla selvästi arviointiselostuksessa arvioitua suuremmat, kun otetaan huomioon kaikki läheisyydessä toiminnassa olevat tai suunnitellut tuulivoima-, aurinkovoima- ja sähkönsiirtohankeet. Yhteisvaikutuksia on käsitelty myös perustellun päätelmän edellä mainituissa vaikutustyyppijä koskevissa osioissa. Yhteisvaikutukset ovat ylilimaakunnallisia ja ne tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa aiempaa tarkemmin. Samaan aikaan vireillä olevien useiden hankkeiden takia riskinä on, että haittavaikutukset havaitaan vasta jälkikäteen.

#### **Seurantaohjelma**

Arviointiselostuksessa on alustava esimerkinomainen ehdotus mahdollisista merkittäviin ympäristövaikutuksiin liittyvistä seurantajärjestelyistä. Ehdotus sisältää pesimälinnuston seurannan, meluseurannan sekä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten seurannan esimerkiksi palautteiden, asukaskyselyjen ja metsästysseuralle tehtävien haastatteluiden perusteella.

Yhteysviranomaisen toteaa seurannat tarpeellisiksi ja korostaa myös yhteisvaikutusten seurannan tärkeyttä. Kaavaselostukseen tulee sisällyttää yksityiskohtaisempi ympäristövaikutusten seurantasuunnitelma

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Seurantaohjelmaa tulisi laajentaa metsäkanalintujen, petoeläinten ja metsäpeuran osalta, koska hankkeen läheisyydessä olevien useiden muiden hankkeiden yhteisvaikutuksiin liittyy epävarmuutta.

## HANKKEEN JATKOKÄSITTELYSSÄ HUOMIOITAVAA

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

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

## PERUSTELLUN PÄÄTELMÄN TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

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

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

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

[www.ymparisto.fi/MarjakeitaantuulivoimapuistoYVA](http://www.ymparisto.fi/MarjakeitaantuulivoimapuistoYVA) sekä viranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa

[www.ely-keskus.fi/kuulutukset/varsinais-suomi](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/varsinais-suomi)



8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(Julkl 24.1 §:n 14 k.)

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 11 000 euroa.

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

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

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

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

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (1357/2022) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto-keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2023 6 §.

*Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ryhmäpäällikkö Sanna-Liisa Suojasto ja ratkaissut yksikönpäällikkö Anu Lillunen.*

## JAKELU

Neoen Renewables Finland Oy  
FCG Finnish Consulting Group Oy  
Kankaanpään kaupunki  
Isojoen kunta  
Lausunnon antajat  
Mielipiteiden esittäjät

## LIITTEET

Liite 1

Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2

Selostusvaiheen lausunnot ja mielipiteet

8.12.2023

VARELY/2956/2021  
Osittain salassa pidettävä  
(JulkL 24.1 §:n 14 k.)

Liite 3

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen  
lausunnot Lauhanvuoren Natura-arvioinnista

Tämä asiakirja VARELY/2956/2021 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/2956/2021 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Suojasto Sanna-Liisa 08.12.2023 09:06

Ratkaisija Lillunen Anu 08.12.2023 09:09

## LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

### Maksua koskeva muutoksenhaku

Maksuvelvollisella, joka katsoo, että maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, on oikeus vaatia siihen oikaisua Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus). Oikaisuvaatimus on toimitettava ELY-keskukselle kuuden (6) kuuden kuukauden kuluttua maksun määräämisestä.

Oikaisuvaatimuksessa on ilmoitettava oikaisua vaativan nimi, asuinpaikka ja postiosoite, vaatimus maksun muuttamiseksi sekä oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimus on oikaisuvaatimuksen tekijän ja oikaisuvaatimuksen muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava. Jos ainoastaan laatija on allekirjoittanut oikaisuvaatimuksen, siinä on mainittava myös laatijan nimi, asuinpaikka ja postiosoite. Oikaisuvaatimus voidaan toimittaa ELY-keskukseen myös sähköisessä muodossa. Kun sähköisessä asiakirjassa on riittävät tiedot lähettäjistä, sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella eikä myöskään ns. sähköistä allekirjoitusta tarvita.

Oikaisuvaatimukseen on liitettävä maksun määräämisen perusteena oleva asiakirja alkuperäisenä tai jäljennöksenä.

Omalla vastuullaan oikaisuvaatimuksen voi lähettää postitse tai lähetin välityksellä. Kirjallinen oikaisuvaatimus on jätettävä postiin tai sähköinen oikaisuvaatimus lähetettävä siten, että se ehtii perille oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

### Varsinais-Suomen ELY-keskuksen yhteystiedot:

Sähköposti: kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi

Postiosoite: PL 236, 20101 TURKU

Käyntiosoitteet:

Itsenäisyydenaukio 2, 20800 TURKU

Valtakatu 12, 28100 PORI

Aukioloaika: 8.00–16.15

### Maksupäätökseen sovelletut oikeusohjeet:

Valtion maksuperustelaki (150/1992)

Valtioneuvoston asetus (1357/2022) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö- keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto- keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2023

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003)

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)

Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen toimitettiin yhteensä 20 lausuntoa ja 8 yksityishenkilöiden mielipidettä. Lausunnoissa mukana olleita liitteitä ja karttoja ei esitetä tässä, mutta ne on toimitettu hankkeesta vastaavalle. Yksityishenkilöiden mielipiteissä ei esitetä nimiä eikä kiinteistörekisteritietoja henkilötietojen suojaan liittyvän lainsäädännön perusteella. Mahdolliset arviointiselostusta referoivat johdantotekstit tms. on poistettu. Lisäksi on poistettu uhanlaiseen suureen petolintuun kohdistuvia arviointeja (salassa pidettävä osa JulkL 24 §:n 1 mom. 14 k nojalla). Lausuntojen ja mielipiteiden alkuperäistä sisältöä on paikoin tiivistetty. Lausunnot ovat seuraavassa aakkosjärjestyksessä, yksityishenkilöiden palautteita ei ole ryhmitelty asioiden tärkeyden perusteella.

## LAUSUNNOT

### Digita Oy

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee Marjakeitaan tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupunkiin Honkajoen alueelle. Hankealueelle rakennetaan yhteensä enintään 24 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

Varsinais-Suomen ELY-keskus on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Marjakeitaan tuulivoimapuisto hankkeeseen. Digita Oy (jäljempänä Digita) kiittää lausuntomahdollisuudesta ja lausuu seuraavaa:

Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta.

Digita toteaa, että 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 lähetyksiä 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 turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja
- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetyksiaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan.

Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv-lähetyksiasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen

ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus**

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee Marjakeitaan tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupunkiin Honkajoen alueelle. Hankealue sijaitsee nykyisen Kankaanpään pohjoisosassa noin 4 km etäisyydellä Honkajoen taajamasta luoteeseen. Hankealueen pinta-ala on noin 2 900 hehtaaria. Hankealueelle suunnitellaan enintään 24 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 5–10 MW. arvioitu kokonaisteho olisi arviolta noin 120–240 MW. Hanke rajautuu Isojoen kuntaan.

Hankealueelle sijoittuu olemassa olevat Fingrid Oyj:n 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohdot. Tuulivoimapuisto liitetään valtakunnanverkkoon hankealueelle rakennettavan Fingridin sähköaseman kautta. Sähkönsiirrolle on esitetty kolme eri vaihtoehtoa.

### **Alueidenkäyttö**

YVA-selostuksessa on todettu, että Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 määritellään maakunnallisesti merkittäviksi 8–10 tuulivoimayksikön alueet. Maakunnallinen merkittävyys riippuu myös alueen herkkyystekijöistä kuten rannikon läheisyydestä, kulttuuriympäristöstä, maisemasta, luontoarvoista, linnustosta ja asutuksen läheisyydestä.

Eryteisesti kansallispuistojen lähialueet ovat erityisen herkkiä alueita. YVA-ohjelmassa esitetty 9 uuden voimalan kokonaisuus ylittää alueidenkäytön näkökulmasta herkkien alueiden maakunnallisen merkittävyyden rajan myös hankkeen aiheuttamien ylimaakunnallisten vaikutusten osalta. Satakunnan maakuntakaavassa aluetta ei ole osoitettu soveltuvaksi maakunnallisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon, eikä siten myöskään esitetty vaihtoehto VE3 ole maakuntakaavan mukainen, eli alle 8–10 voimalaa. Ympäristövaikutuksiltaan maakunnallisen ja seudullisen merkittävyyden arvioinnissa tulee huomioida myös maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen tapahtunut voimaloiden koon kehittyminen, ja sen myötä aiempaa merkittävämmät ja laajemmat ympäristövaikutukset. Maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävien sekä erityisen herkkien kansallispuistojen läheisyyteen ei tulisi osoittaa merkittävää tuulivoimarakentamista.

### **Vesienhoito**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella lähin vesimuodostuma on Isojoki, jonka ekologinen tila on luokiteltu Valtioneuvoston 2021 hyväksymässä vesienhoitosuunnitelmassa hyväksi. Vesienhoidossa vesimuodostumien tilan tavoitteena on hyvä tai erinomainen tila tai hyvässä tai erinomaisessa tilassa pysyminen. Isojoki kuuluu myös Naturaan ja lienee Etelä-Pohjanmaan luonnontaloudellisesti arvokkain vesistö. Hankealueella sijaitseva Näätäluoma laskee suoraan Isojokeen, joten sen veden laadulla on vaikutusta Isojoen veden laatuun. Lohiluoman valuma-alueella, johon myös Näätäluoma kuuluu, on tehty kunnostustoimenpiteitä Freshabit Life – hankkeen yhteydessä. Näiden kunnostustoimenpiteiden vaikutuksia ei tule heikentää tässä hankkeessa. Lohiluoman valuma-alueelle mahdollisesti rakennettaessa tuleekin kiinnittää erityistä huomiota vesistövaikutuksien välttämiseen, myös sähkönsiirron osalta.

YVA-selostuksessa todetaan sivulla 327 (Taulukko 23–1): ” Vaikutukset pintavesiin ilmenevät ainoastaan hankkeen rakentamisaikana voimalapaikkojen ja tiestön rakentamisen kautta syntyvänä kiintoainekuormituksena... ” ELY-keskus huomauttaa, että todennäköisesti teiden ja voimalapaikkojen rakentamisen yhteydessä joudutaan tekemään ojitusta alueen kuivatuksen sopivuuden varmistamiseksi. Alueella tehtävät tietyt samoin kuin muut kaivutyöt ja rakenteisiin liittyvät kaivu- ja kuivatustyöt saattavat

aiheuttaa eroosiota (kiintoaine ja ravinteet) sekä hydrologisia muutoksia ja myös pohjavesien laskua. Nämä voivat vaikuttaa uomissa virtaavan veden määriin. Uomassa virtaavan veden määrän suurin vaikutus on sillä, jos veden määrä kriittisinä alivirtaamakausina laskee. Pohjavedenpinnanlasku aiheuttaa maaperän hapettumista aikaisempaa syvemmältä. Pohjaveden lasku turvemailla lisää turpeen hajoamista, mistä puolestaan seuraa ravinteiden ja orgaanisen aineksen huuhtoutumista valumavesiin. Täten hankkeen vaikutukset pintavesiin eivät ole vain rakentamisen aikaisia.

Virtavesiuomien (vesimuodostumat ja muut uomat) läheisyyteen ja ylityksiin liittyvä rakentaminen sisältää riskin kuormituksen lisääntymisestä mm. kiintoaine ja ravinteet. Kiintoaineen kulkeutuminen vesistöihin aiheuttaa peittymistä, liettymistä ja rehevöitymistä, millä on haitallinen vaikutus vesistöjen veden laatuun ja ekologiseen tilaan. Kiintoaine- ja ravinnepestöjen minimoimiseksi kaivutyöt tulee toteuttaa siten, että vältetään korkeimman valunnan ajankohtia. Hanke tulee toteuttaa siten, ettei siitä aiheudu esteellisyyttä vesieliöstön vapaalle liikkumiselle hankealueella (mm. tierummut). Jos virtavesiä ylitetään työkoneilla, tulee ottaa huomioon eroosioriski ja pyrkiä estämään eroosio sekä uoman rakenteen muuttuminen. Myös uomien läheisyyteen rakennettaessa, mukaan lukien voimajohtopylväiden pystyttäminen, tulee ottaa huomioon eroosioriski ja välttää eroosiota sijoittamalla rakenteet tarpeeksi kauas uomasta. Kaiken kaikkiaan hankkeessa tulee ottaa huomioon mahdolliset vesistövaikutukset, myös välilliset, ja pyrkiä vähentämään niitä.

### Liikenne

Liikenteellisten vaikutusten arviointi vaikuttaa riittävältä. Muistutamme, että jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota kuljetusreittien herkkiin kohteisiin (kuten Isojoen keskusta). Maantieverkolle mahdollisesti tehtävät väliaikaiset toimenpiteet tulee ennallistaa ja mahdolliset vauriot korjata viiveettä liikenneturvallisuuden varmistamiseksi. Hankealueen lähistöllä on suunnitteilla useampia suuremman kokoluokan tuulivoimahankkeita, joten myös yhteisvaikutusten huomioiminen on tärkeää kuljetuksia suunnitellessa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksella on käynnissä Kaskisten kuljetusreittiä koskettava esisuunnitteluhanke valtatie 8 ja kantatie 67 Bäcklidenin eritasoliittymän parantamisesta. Hankkeen toteuttamisesta ei ole päätöksiä tai aikataulua.

### Vesien ja maatalouden ympäristönsuojelu

Vaikutukset pintavesiin ja maankuivatukseen Etelä-Pohjanmaan alueelle ovat ennalta arvioiden vähäiset. ELY-keskusten välinen raja on erittäin huonosti hahmotettavissa, mutta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueelle sijoittuva vesistöalue on suhteellisen pieni ja mahdolliset vaikutukset sekä haitallisten vaikutusten vähentäminen on kuvattu riittävällä tavalla.

### Muut asiat

Taulukosta 21–1 ja kuvasta 21.1 puuttuu Lehmikeitaan tuulivoima-alue (Isojoki). Lisäksi kuvasta puuttuu kokonaisuudessaan Lappfjärdin tuulivoima-alue (Kristiinankaupunki) ja kuvassa Lakiakangas III on virheellisesti nimetty Lappfjärdin tuulivoimala-alueeksi.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö antaa hankkeesta oman erillisen lausunnon.

## **Etelä-Suomen ELY-keskus luonnonsuojeluyksikkö**

### Yleistä



EPOELY:n luonnonsuojeluyksikkö kommentoi selostusta vastuualueelleen mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista eikä näin ota kantaa voimaloiden ja hankeen vaatiman infrastruktuurin paikallisiin vaikutuksiin tai niitä koskevien selvitysten riittävyteen.

Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että sijainti Lauhanvuoren Natura-alueen ja kansallispuiston välittömässä läheisyydessä korostaa varovaisuusperiaatteen soveltamisen tärkeyttä. Alueella on suuri virkistysarvo, jota korostaa runsas ulkoilureittiverkosto. Kansallispuisto lukeutuu myös osaksi UNESCO Global Geoparkin Lauhanvuori-Hämeen kangas aluetta.

Esitetyistä yhteisvaikutuksia aiheuttavista mahdollista hankkeista puuttuu Siliäkankaan hanke (Karvia), jonka hankesuunnittelu on aloitettu (kuva 21.1 ja taulukko 21–1). Kyseinen hanke sijoittuu Kauhaneva-Pohjankangas -Natura-alueen ja kansallispuiston välittömään läheisyyteen. Kyseinen hanke on voinut lähtenyt käyntiin vasta selostuksen jättämisen jälkeen ja se selittää puuttumisen.

#### Sähkönsiirtovaihtoehdot

Marjakeitaan sähkönsiirtovaihtoehtojen 1A tai 1B toteutuessa Seinäjoki-Ulvila-johtoalueen kanssa samaan johtokäytävään, johtoalueen kokonaisleveydeksi esitetään 103 metriä (levennys noin 41 m).

Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että selostuksen yhteisvaikutusosassa tulisi esittää Seinäjoki-Ulvila-käytävään sijoittuvien hankkeiden johtoalueesta havainnekuva, josta tulisi ilmi suunnitellun johtoalueen kokonaisleveys. Nyt näitä vaihtoehtoja ei ole esitetty sähkönsiirron havainnekuvasa kuin vain yleispiirteisesti kartalla. Sähkönsiirtovaihtoehtojen 1A ja 1B vaikutusten arviointi on vaikeaa ilman tätä lisätietoa. Viheryhteyksien ja lajikohtaisten kulkumahdollisuuksien säilymisen huomioiminen korostuu johtoalueen leventyessä. Yhteispylväsratkaisuja tulee pohtia hankeen jatkosuunnittelussa.

#### Maisemavaikutukset

Lauhanvuoren alue on visuaaliselta luonteeltaan ja sietokyvyltään hyvin (häiriö)herkkä alue, tähän sisältyy perinteisen maisemakuvan lisäksi hankkeen toteutumisen kautta muuttuvat ääni- ja valomaisemat. Nämä vaikuttavat alueen luonnonmaisemaan ja tämän kautta mahdollisesti virkistysarvoon ja luontokokemukseen. Selostuksen mukaan arviossa on erityisesti keskitytty maisemakuvan muuttumiseen asutuksen ja loma-asutuksen näkökulmasta. Luonnonsuojeluyksikön mukaan luonnonmaisemaan ja sen muutosta olisi tullut myös korostaa. Nyt esimerkiksi kansallispuiston alueella on jo nyt maisemakuvassa tuulivoimaa, mutta se ei sijoitu näin lähelle aluetta. Esimerkiksi, selostuksessa maisemavaikutukset Lauhanvuoren näköalatornille arvioidaan hankevaihtoehdon VE1 kohdalla vähintään kohtalaisiksi, vaihtoehdossa VE2 kohtalaisiksi ja VE3 vähäisiksi. Koko Lauhanvuoren arvoalueen osalta vaikutuksen arvioidaan jäävän kuitenkin vähäiseksi.

#### Linnusto

Avoimilla alueilla voimajohdot saattavat aiheuttaa linnuille riskin törmätä johtimiin. Tämän vuoksi voimajohdot olisi syytä varustaa niiden näkyvyyttä lisäävillä palloilla tai muilla rakenteilla, niissä kohdin, joissa voimajohdot ylittävät laajempia peltoaukeita. Luonnonsuojeluyksikkö kannattaa tätä.

#### Lauhanvuoren FINIBA

Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että käsittely selostuksessa on hyvin pintapuolinen. Vaikutukset on poissuljettu etäisyyden perusteella, jota ei kuitenkaan ole tarkemmin esitetty. Alueen yleiskuvausta tai tärkeitä lajeja ei ole esitetty. Tämä olisi luettavuuden ja sisällön kannalta ollut hyvä tuoda esille osana selostusta. Näin pelkän selostustekstin kautta on vaikea ottaa kantaa esitetyn vaikutusarvion riittävydestä.

#### Muuttolinnusto

Muuttolinnuston osalta Marjakeitaan tuulivoimahankkeen vaikutukset alueen kautta muuttavalle linnustolle arvioidaan kokonaisuutena merkitykseltään vähäisiksi. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse muuttolintujen lepäily- tai ruokailualueita. Hankkeella ei ole vaikutusarvion mukaan vähäistä suurempaa vaikutusta muuttolinnuston levähdysalueille. Päämuuton sijoittumisen vuosittaisvaihtelut on tunnistettu osana arviota. Myös Karvianjokilaakson mahdollisesti muuttoa ohjaava vaikutus on nostettu esille. Joinakin vuosina kurjen päämuuttoreitti voi sijoittua hankealueelle.

Päiväpetolinnut

***Salassa pidettävä Julkl 24 §:n 1 mom. 14 kohdan nojalla osa alkaa:***

***Salassa pidettävä osa päättyy.***Luontodirektiivin liitteen IV (a) ja II lajit

## Liito-orava

Lajin kulkuyhteyksien säilyminen ja niiden voimistaminen nousee sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen SVE A ja B toteutuessa esille. Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että levenevä johtokäytävä tuo lajille estevaikutusta ja näin heikentää lajin kulkumahdollisuuksia linja-alueen lävitse.

## Suurpedot

LS-yksikkö yhtyy näkemykseen, että suurpetojen reviirit ovat hyvin laajoja ja on hankala yksiselitteisesti todeta, kuinka aktiivisesti suurpedot tiettyä osaa reviiristä käyttävät. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskielto koskee verrattain suppeita alueita, eikä siten mainittu säännös velvoita suojelemaan koko lajin elinympäristöä (KHO: 2023:73), mutta arvioinnin tulee perustua riittäviin tietolähteisiin ja ajantasaisiin selvityksiin (KHO: 2023:70). LS-yksikön muistuttaa vielä huomioimaan Luonnonvarakeskuksen lausunnon hankkeesta, ennen hankkeen edistämistä.

## Metsäpeura

Luonnonsuojeluyksikön mukaan metsäpeuran elinympäristövaatimukset ja lajin ekologia on arvioinnissa tunnistettu asianmukaisesti ja niitä on peilattu kirjallisuuden oikeasuuntaisesti. Kuitenkin merkittävien eroavaisuus arvioinnin laatijoiden ja luonnonsuojeluyksikön näkemyksen välillä muodostuu lajiin kohdistuvan mahdollisen häiriön merkittävydestä ja laajuudesta. Luonnonsuojeluyksikkö katsoo myös, ettei hankkeen metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia voida poissulkea ja että hankkeiden yhteisvaikutukset lisäävät erilaisten häiriövaikutusten mahdollisuutta.

Yleistäen voidaan todeta, että alueelle ja mahdollisille laajentumissuunnille kohdistuu tällä hetkellä voimakasta maankäytön painetta etenkin tuulivoimarakentamisen toimesta. Koska tuulivoimarakentamisesta aiheutuvien vaikutusten merkittävydestä metsäpeuralle ei ole yhtenäistä käsitystä tai lajista julkaistua tutkimustietoa Suomen olosuhteista, on lajiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointi ja hallinta näin ollen erittäin haastavaa. Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että varovaisuusperiaate korostuu hankkeen jatkosuunnittelussa tärkeänä osana ja toteaa, että metsäpeuran osalta arviointia voi olla hyvin haastava päivittää vastaamaan oikeuskäytäntöjen asettamia linjauksia puutteellisen tutkimustiedon vuoksi. Haasteet vaikutusten arvioinnissa liittyvät etenkin siihen, kun tuulivoiman aiheuttamien häiriövaikutuksen laajuudesta ja merkittävydestä lajin käyttäytymiseen ei ole yhtenäistä käsitystä.

Selostuksessa esitetään, että metsäpeuralle aiheutuvat kokonaisvaikutukset jäävät merkittävydeltään melko vähäisiksi. Lajin kannankehityksen kannalta tärkein levittäytymissuunta on selostusarvion mukaan Lauhanvuoren alueelta pohjoiseen ja koilliseen, kohti Suomenselän laajempaa osapopulaatiota, eikä Marjakeitaan hankealue sijoitu tälle leviämisreitille. Tuulivoimapuiston rakentamisvaiheen tai

toimintavaiheen häiriöt eivät ulotu merkittävinä potentiaalisille vasomisympäristöille, eikä hanke näin ollen arvion mukaan heikennä lajille tärkeitä elinympäristöjä.

Kirjallisuuden perusteella luonnonsuojeluyksikkö arvioi, että häiriövaikutukset ovat todennäköisesti korkeimmillaan vasonnan ja vasanhoitojakson, eli kesän aikana. Tuulivoimalan aiheuttama häiriövaikutus riippuu mm. maiseman rakenteesta, metsäluonnon tuomasta näkö- ja äänisuojusta sekä topografista. Vasovilla ja vasojaan hoitavilla porovaatimilla tilankäytön väheneminen on havaittu selkeimmin 5 kilometrin säteellä voimaloista (Skarin ym. 2018). Tätä samaa 5 km vyöhykettä käytetään myös asiantuntija-arvioinnissa Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan raportissa (Paasivaara, 2023). Samaisessa raportissa myös pidetään epätodennäköisenä sitä, että hankealueiden sisällä tai välittömässä läheisyydessä vasoiisi tai hoitaisi vasaansa sama määrä vaatimia, kuin ennen tuulivoiman rakentamista. Välttämismäisen lisäksi muita välillisiä vaikutuksia voivat olla mm. lineaarirakenteiden kuten teiden ja sähkölinjojen läheisyys, joka tehostaa suden tilankäyttöä ja saalistusta (McKay ym. 2021). Syksyn kiima-aikana, vaellusten tai talven aikana häiriövaikutusten arvioidaan olevan heikompia kuin kesällä. Vaikutukset voivat muodostua mm. rakenteiden kuten teiden tai sähkölinjojen välttelmisestä. Toinen mahdollinen vaikutus on lineaarirakenteiden mahdollistama voimakkaampi saalistuspaine, joka talviaikaan voi näkyä korkeampana aikuiskuolleisuutena.

Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että virkistysalueita koskevat melun raja-arvot on määritetty ihmisten kokeman häiriön kannalta. Niiden soveltaminen eläimille sisältää luonnonsuojeluyksikön näkökulmasta suurta epävarmuutta (Valtioneuvoston päätöstä melutason ohjeistoista). Luonnonsuojeluyksikkö huomauttaa, että voimajohtokäytävän leventäminen aiheuttaa elinympäristön pirstoutumista ja voi muuttaa metsäpeuran käyttäytymistä voimajohtokäytävän läheisyydessä. Mikäli voimalinjojen ja tuulivoimaloiden välttämismäisen reaktio on arvioinnissa esitettyä voimakkaampaa ja noudattelee enemmän Luonnonvarakeskuksen arvioita ja asiantuntijanäkemyksiä, voivat tuulivoimalat ja alueella muu rakennettava infrastruktuuri myös jossain määrin vaikuttaa lajin esiintymiin tulevaisuudessa. Nykyistä selostusta laaja-alaisempi lajille potentiaalisesti tärkeiden alueiden kartoittaminen vähentäisi arvion epävarmuutta ja antaisi tietoa nykyistä selvitystä enemmän lajin mahdollisista tulevaisuuden laajenemissuunnista ja -alueista. Nyt selostusarvion mukaan hankealueella ei todennäköisesti sijaitse erityisen tärkeitä kesä- tai talvilaidun alueita. Lajille soveltuvien alueiden kartoituksen lisäksi pohdinta muiden tuulivoimahankkeiden ja sähkönsiirron yhteisvaikutuksista kartoitetuille alueille ja siirtymäreiteille olisi toivottavaa. Nyt pantapeurat eivät ole liikkuneet paljoakaan alueelta, minkä luonnonsuojeluyksikkö arvioi johtuvan jatkuvasta talviruokinnasta. Lauhanvuoren alueen eteläosissa sijaitsevat mainitut mahdolliset vasomis- ja vasanhoitoalueet (Siioninkeidas ja Lohikeidas) sijaitsevat Natura-alueen eteläosissa noin 3 km etäisyydellä lähimmistä voimaloista. Tuolla alueella tuulivoimaloita näkyy näkymäanalyysin perusteella soiden avoimimmilla alueilla. Luonnonsuojeluyksikkö näkee yhteisvaikutukset mahdollisesti arvioitua suurempina ja laaja-alaisempina. Näin hankkeen toteuttavuuteen tältä kannalta on vaikea ottaa tarkemmin kantaa ennen lisätutkimuksien (esimerkiksi Luken ja tuulivoimatoimijoiden yhteinen PPP-hanke) valmistumista.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojelulain mukainen lausunto Lauhanvuoren Naturavaikutusten arvioinnista on erillisessä liitteessä

### **Etelä-Pohjanmaan liitto**

Etelä-Pohjanmaan liitto antaa samansisältöisen lausunnon hankkeen osayleiskaavan valmisteluvaiheen aineistoon ja ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

Etelä-Pohjanmaan liitto ei pidä tuulivoimahankkeen rajautumista pohjoisrajaltaan suoraan Lauhanvuoren kansallispuistoon, viereisen Kauhanevan-Pohjankankaan ohella koko Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Keski-

Pohjanmaan ja Oulun eteläpuolisen Pohjois-Pohjanmaan ainoaan kansallispuistoon, ensisijaisena tuulivoiman sijoituspaikkana. Etäisyys lähimmästä voimalasta Lauhanvuoren kansallispuistoon on hankevaihtoehdosta riippuen 1–1,3 km. Vaikka ympäristövaikutusten arvioinnissa tuodaan esiin, että hankkeen vaikutukset eivät missään arvioidussa teemakokonaisuudessa nouse merkittäväksi, aiheuttaa se kuitenkin Lauhanvuoren kansallispuiston välittömän lähialueen muuttumisen teollisuusalueeksi, joka melu-, välke- ja maisemavaikutusten kautta muuttaa pysyvästi kansallispuiston erämaista luonnetta. Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan Lauhanvuoren (ja Kauhanevan-Pohjankankaan) kansallispuistostatuksia ja sen vaikutusta hankkeen toteuttamiseen tulisi arvioida ympäristövaikutusten arvioinnissa painokkaammin ja laajemmin osana Suomen kansallispuistoverkoston.

Ihmisiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointia tulee Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan täydentää kartoilla, joissa on esitetty asutuksen sijoittuminen suhteessa näkymäalueanalyysiyhdistelmään (kuvilla 21.2–21.4. esitetty vastaava suhteessa arvokkaiisiin maisema- ja kulttuuriympäristöalueisiin). Ihmisiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vaikutuksia myös Isojoella eri tuulivoimahankkeiden väliin jäävissä kylissä, kuten Kortteenkylässä ja Kodesjärvellä.

#### Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava

Kappaleen 7.8.2 otsikoksi tulee muuttaa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava. Etelä-Pohjanmaalla on tekstissä mainittujen vaihemaakuntakaavojen I, II ja III lisäksi voimassa Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava 2005.

Maakuntakaavojen kuvausta tulee täydentää kokonaismaakuntakaavan ja sen merkintöjen osalta. Etelä-Pohjanmaan liitto toistaa YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon siitä, että Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoista on esitettävä selkeämpi karttakuva, jossa näkyy myös hankealueen rajausta sekä tässä vaiheessa hanketta myös suunnitellut voimalasijainnit. Taulukkoon sivulla 101 tulee korjata ”Etelä-Pohjanmaan yhdistelmä vaihemaakuntakaava” muotoon ”Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava”. Maakuntaliiton sivuilla on saatavilla voimassa olevien maakuntakaavojen paikkatietoaineistot, valmis pdf-muotoinen kaavojen yhdistelmäkartta ja maakuntakaavojen karttapalvelu (<https://epliiitto.fi/aluesuunnittelu-ja-liikenne/paikkatieto-ja-kartat/>).

Edellä esitettyjen maakuntakaavan merkintöjen täydennysten lisäksi Etelä-Pohjanmaan liitto tuo edelleen esiin, että kappaleessa 7.8. (Kaavoitus) tulee listata vähintäänkin ne Etelä-Pohjanmaan maakunnan alueella olevat maakuntakaavamerkinnät, joihin hankkeella voidaan arvioida olevan vaikutuksia. Vaihtoehtoisesti voidaan viitata YVA-selostuksen kappaleeseen, jossa arviointia suhteessa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavamerkintöihin tehdään. Hanke ei sijoitu Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan alueelle, mutta on välittömästi maakuntarajalla ja hankkeesta aiheutuu vaikutuksia myös Etelä-Pohjanmaan maakunnan puolelle. Hankkeen suhde Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan merkintöihin ja kaavan tavoitteisiin tulee arvioida vaikutusten arvioinnissa. Maakuntaliitto on tuonut YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa esiin Etelä-Pohjanmaan voimassa olevien maakuntakaavojen merkinnät, jotka sijoittuvat hankkeen vaikutusalueelle.

#### Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050

YVA-selostuksessa kuvataan Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistamisen tähänastisia vaiheita. Hankkeen kannalta on tuoda esiin myös Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n suunniteltu valmisteluaikataulu. Maakuntakaavaehdotus pyritään lähettämään viranomaisten lausuttavaksi alkuvuodesta 2024 ja julkinen nähtävillä olo pyritään järjestämään kevään 2024 aikana. Maakuntakaava on tavoitteena saada maakuntavaltuuston hyväksymiskäsittelyyn vuoden 2024 aikana. Aikataulua on kuvattu

maakuntakaavan uudistamisen sivuilla osoitteessa <https://epliitto.fi/aluesuunnittelu-ja-liikenne/maakuntakaavan-uudistaminen/>.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavaluonnoksessa on hankkeen vaikutusalueelle osoitettu mm. seuraavia merkintöjä: luonnonsuojelualue (mm. Lauhanvuoren kansallispuisto, Kodesjärvi, Haapakeitaan-Huidankeitaan-Mustasaarenkeitaan alue), Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue (mm. Lauhanvuori, Haapakeidas, Kodesjärvi, Lapväärtinjokilaakso, Karvianjoen kosket), luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue (Lauhanvuoren alue, Mustasaarenkeitaan-Haapakeitaan-Huidankeitaan alue), maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Kodesjärven maisema-alue), maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (Kodesjärven kulttuuriympäristö, Isojoki-Lapväärtinjokilaakson kulttuurimaisemat, Lauhanvuori), voimajohto, yhteystarve (Kristiinankaupunki-Nokia (Melo) ja moottorikelkkailureitti (Isojoki-Satakunta, Nummijärvi - Muurahainen - Satakunta). Maakuntakaavamerkinnot kuvaavat alueen erityisiä luonto-, virkistys- ja matkailuarvoja. YVA-selostuksessa tulee tarkistaa ainakin moottorikelkkareittien ja merkittävien rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden sijoittuminen (ks. lausunnossa kulttuuriympäristö), ja hankkeen vaikutusten arviointi suhteessa niihin.

#### Luontoympäristö

YVA-selvityksessä on tuotu esiin Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvityksen (2023) tuloksia arvioitaessa hankkeen vaikutuksia ekologiseen verkostoon. Hankkeen laajimmat vaihtoehdot sijoittuvat osin selvityksessä tunnistettuun Lauhanvuoren-Siioninkeitaan ydinalueeseen, joka on alueen ekologisen verkoston kannalta merkittävimpiä laajoja yhtenäisiä metsä- ja suoalueita, ja jolla on lisäksi merkittäviä luontoarvoja etenkin kansallispuiston ja muiden suojelualueiden alueella. Suunnitellut voimalasijainnit sijoittuvat ydinalueen eteläosiin. Tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta on hyödyllistä huomioida myös selvityksessä tunnistettujen ylimatekunnallisten ekologisten yhteyksien sijoittuminen suhteessa hankealueeseen, ja hankkeen mahdollisiin vaikutuksiin näihin. Viherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvityksen mukaan merkittävimpiä ylimatekunnallisia ekologisia yhteyksiä ei sijoitu täsmällisesti hankealueelle, vaan sen pohjoispuolelle Etelä-Pohjanmaan maakunnan eteläosaan. Hankkeessa on kuitenkin edelleen huomioitava, että se sijoittuu valtakunnallisesti merkittävälle Suomenselän vihreälle vyöhykkeelle.

#### Kulttuuriympäristö

Etelä-Pohjanmaalla on tehty rakennetun kulttuuriympäristön inventointeja (<https://epliitto.fi/maakuntakaavan-selvitykset>), joiden pohjalta maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä on osoitettu Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n luonnoksessa. Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvat Kodesjärven ja Polvenkylän kulttuuriympäristöt, jotka tulee päivittää YVA-selostukseen. Paikkatietoaineistot saa tarvittaessa Etelä-Pohjanmaan liitosta. Etelä-Pohjanmaan liiton mukaan havainnekuvien tulkintaa helpottaisi, jos tuulivoimalat olisi niissä esitetty eri värillä (tai laadittu kuvapisteittäin yksi havainnekuva, jossa voimalat olisi korostettu).

#### **Fingrid Oyj**

Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua hankkeesta. Fingrid antaa tässä yhden yhteisen lausunnon YVA-selostus- ja kaavaluonnosvaiheesta samalla kertaa. Lausimme osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 21.6.2021. Vaikka YVA-selostuksessa viitataan Fingridin YVA-ohjelmasta annettuun lausuntoon, tällä kertaa Fingrid ei lausunut YVA-ohjelmasta vuonna 2021 (ei saatu lausuntopyyntöä). Asiat tuulivoimahankkeeseen on kuitenkin välittynyt kaavalausunnon ja muun yhteistyön kautta.

Tuulivoima-alueelle sijoittuvat Fingridin nykyiset 110 kV Kankaanpää - Kristinestad ja 400 kV voimajohto Seinäjoki – Ulvila. Fingrid suunnittelee uutta 400+110 kV voimajohtoyhteyttä Kristiinankaupungin ja Nokian välille. Sen voimajohtoreitti sijoittuu tuulivoima-alueelle. Hankkeen YVA-selostus valmistui kesällä 2023 (ks. <https://www.fingrid.fi/kantaverkko/rakentaminen/hankkeet/kristiinankaupunki-nokia/>).

Meillä ei ole lausuttavaa YVA-selostuksesta ja eikä osayleiskaavan luonnoksesta.

Muistutamme, että sähköaseman läheisyyteen sekä voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyyntönsä ensisijaisesti verkkosivun kautta [www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot](http://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot) tai tarvittaessa sähköpostilla [risteamalausunnot@fingrid.fi](mailto:risteamalausunnot@fingrid.fi).

Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä.

### **Ilmatieteen laitos**

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee Marjakeitaan tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupungin pohjoisosaan, entisen Honkajoen kunnan alueelle. Suunnittelualueelle suunnitellaan enintään 24 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään noin 300 metriä. Marjakeitaan tuulivoimapuisto kattaa noin 2900 hehtaarin laajuisen alan.

Varsinais-Suomen ELY-keskus on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Marjakeitaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Ilmatieteen laitos on perehtynyt esitykseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Ilmatieteen laitos on aikaisemmassa lausunnossaan 2.6.2021 (59/020/2021) todennut Marjakeitaan tuulivoimapuistohankkeen voimaloiden sijaitsevan yli 20 km etäisyydellä Kankaanpään tutkasta. Näin ollen Ilmatieteen laitoksella ei ole periaatteessa lausuttavaa ympäristövaikutusten arviointiselostukseen, mikäli lopulliset voimaloiden sijainnit ovat samat kuin selostuksessa.

Sivulla 15 (XVIII) ja 305 on todettu virheellisesti, että hankkeen toteuttamisella ei olisi vaikutuksia säätutkien toimintaan. Lausumisraja on valittu 20 km:iin seuraten kansainvälisiä suosituksia, mutta tuulivoimalat näkyvät ja aiheuttavat virhekaikua säätutkamittauksiin jopa 100 km päästä tietyissä sääolosuhteissa. Oikeampi lause olisi

”Ilmatieteen laitoksen lähimmät säätutkat sijaitsevat niin etäällä hankealueesta, että laitoksen noudattaman kansainvälisen suosituksen mukaisesti sillä ei ole lausuttavaa hankkeen toteuttamisen suhteen.”

Sivulla 302 on todettu virheellisesti, että ”Ilmatieteen laitoksen lähin säätutka sijaitsee Ikaalisissa yli 50 kilometrin etäisyydellä, joten Itämaen tuulivoimahankkeen osalta ei vaikutuksia ole tarpeen arvioida tarkemmin.” Kyseessä ei ole Itämaen hanke eikä Ilmatieteen laitoksen operatiivinen tutka sijaitse enää Ikaalisissa vaan Kankaanpäässä (siirretty kesäkuussa 2022) kuten on oikein todettu 304 ja etäisyys säätutkaan on noin 30 km.

Kuten on todettu laitoksen OAS-lausunnossa (327/03.00.02/2023), ottaen huomioon jo rakennetut Kirkkokallion ja Koonikallion tuulivoimapuistot, sekä suunniteltujen Kolmihaaran, Haukkasalon ja Paholammin hankkeet, on ilmeistä, että yhteisvaikutusten vuoksi tuulivoimapuistot tulevat vaikuttamaan merkittävästi tutkimustausten saatavuuteen ja laatuun.

Ilmatieteen laitos on linjannut, että tulevassa Ympäristöministeriön julkaisemassa Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan päivityksessä laajennamme vaikutusarvioinnin piiriin myös yli 20 km:n etäisyydellä

säätutkasta sijaitsevat tuulivoima-alueet, jos kyseiset tuulivoima-alueet sijaitsevat alle 10 km:n etäisyydellä 20 km:n etäisyysrajan sisäpuolella olevista tuulivoima-alueista. Tämä siksi, että tuulivoima-alueiden määrä, pinta-ala ja turbiinikorkeudet ovat kasvaneet merkittävästi. Tuulivoimaloiden haittavaikutukset ovat lisääntyneet säätutkamittauksissa ja sitä kautta sääpalveluissa.

Marjakeidas-tuulivoimahanke kuuluisi nyt näihin uuden linjauksen mukaisiin arvioitaviin hankkeisiin ja tämä voi vaikuttaa Ilmatieteen laitoksen hyväksymään voimaloiden määrään. Uusi linjaus astuu kuitenkin voimaan vasta oppaan päivityksen julkaisun yhteydessä eli periaatteessa laitos ei vielä vaadi linjauksen seuraamista, mutta ottaen huomioon hankevalmistelun keston, laitos suosittelisi ohjeistuksen seuraamista. Tämä tarkoittaa, että ennen Ilmatieteen laitoksen lopullista lausuntoa edellyttämme vaikutusmallinnuksen teettämistä ulkopuolisen arvioijan puolesta hankkeelle ja sitä ympäröiville hankkeille. Ilmatieteenlaitos voi antaa ohjeistuksen mallinnuksen suorittamiseen.

### **Isojoen kunnanhallitus**

Isojoen kunnanhallitus lausuu, ettei sillä huomauttamista yva-selostuksesta.

### **Kankaanpään kaupunginhallitus**

Marjakeitaan tuulivoimapuiston YVA-selostus on selkeä ja hankkeeseen liittyvät selvitykset ovat kattavat. Tuulivoimahankkeen vaikutukset ovat arviointiselostuksessa kuvattu laajasti.

YVA-selostuksessa on kuitenkin ristiriitaisesti ilmaistu hankevaihtoehtojen toteutettavuudesta. YVA-selostuksessa todetaan, että kaikki hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia. Selostuksessa on mainittu, että vaihtoehdon VE 1 vaikutukset salassa pidettävälle, suojellullisesti arvokkaalle petolinnulle muodostuvat elinympäristömalliin perustuvan törmäyslaskelman mukaan ilman lieventämistoimenpiteitä suuriksi. Tästä syystä vaihtoehto VE 1 todetaan olevan toteuttamiskelpoinen, mikäli kaksi voimalaa poistetaan. Voidaan siis tulkita, ettei hankevaihtoehto VE 1 ole kokonaisuudessaan toteuttamiskelpoinen. Selostukseen tulee korjata ristiriitaiset ilmaisut hankevaihtoehtojen toteutettavuudesta.

Kaupunginhallituksella ei ole muutoin huomautettavaa Marjakeitaan tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

### **Karvian kunnanhallitus**

Karvian kunnalla ei ole lausuttavaa Marjakeitaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

### **Luonnonvarakeskus**

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

Hankealue rajautuu Lauhanvuoren Natura-alueeseen. Hankealueen koillis- sekä itäreunaan sijoittuu Karvianjoen kosket. Alle 10 km etäisyydelle sijoittuu Natura-alueista Lapväärtinjokilaakso, Kodesjärvi, Haapakeidas ja Kauhaneva-Pohjankangas.

Hankealueella on todettu kaikkien neljän suurpedon (suden, karhun, ilveksen ja ahman) liikkuvan. Alue sijoittuu osin Isojoen susireviirille (status: pari 56 % TN). Suurpetojen osalta Luke näkee, että hankkeessa tehdyt selvitykset mahdollistavat vain karkean arvion ko. lajien esiintymisestä alueella. Alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina, ei voida tässä hankkeessa tehtyjen selvitysten avulla määrittää.



Hankealueella ja sen läheisyydessä voi esiintyä Lauhanvuoren palautusistutettuja metsäpeuroja. Metsäpeuralle tärkeiden suo- ja metsävaltaisten Natura2000 -alueiden ja tuulivoiman väliin tulisi jättää n. 5 km suojavyyhyke (ks. Skarin ym. 2018). Suo- ja metsävaltaisten Natura2000 alueiden sisälle tai läheisyyteen on vältettävä rakentamista teitä, sähkölinjoja tai muita infraa, koska ne heikentävät ko. alueen luontoarvoja erityisesti metsäpeuran näkökulmasta. Mitä enemmän alueella tai sen välittömässä läheisyydessä (5 km) säteellä on erilaisia lineaari- tai muita rakenteita, sitä enemmän luonnontilainen alue ja sen laatu metsäpeuran elinympäristönä heikkenee (esim. Wittmer ym. 2007, Whittington ym. 2011 ja anon. raportti 2022).

Hankealueelle sijoittuu ihmistoiminnan tuloksena syntynyt linnustollisesti paikallisesti arvokas kosteikkoalue. Näiden osalta vaikutukset arvioidaan kohtalaisiksi. Hankealueella esiintyy euroopanmajava, johon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Perusteluja vaikutusten arvioinnille ei esitetä.

Hankealueella havaittiin selvityksissä teeri, pyy ja metso. Lintuselvityksissä alueelta ei paikannettu soidinpaikkoja ja alueen metsokanta arvioitiin vähäiseksi. Selostuksessa kerrotaan, että muiden havaintojen perusteella metsoja on viime vuosina ollut runsaammin ja niiden soidinalueita kerrotaan olevaan hankealueen eteläosassa pitkänsalon metsäautotien varrella. Teeren soitimia on havaittu Nööpinnevalle, Sippunevalle ja Murhikankaalle sekä aikaisemmin Palolavanmaalla ja Marjakeitaan turvealueen reunamilla. Pyytä esiintyy alueella runsaasti ja edellisinä vuosina on havaittu ajoittain myös riekkoja. Kanalintujen esiintymisen selvittämiseksi suunnittelualueella olisi hyvä tehdä soidinpaikkaselvitykset useampana peräkkäisenä vuonna. Tällöin soidinpaikkaselvitys antaisi paremman kuvan alueen merkityksestä kanalinuilla, kuin yksittäisenä keväänä tehty selvitys, sillä soidinten esiintyminen riippuu tällä syklisellä lajiryhmällä mm. alueen sen hetkisistä kanalintukannoista. Myös soidinten havaittavuus vaihtelee vuodesta toiseen esimerkiksi kevään edistymisestä ja sääoloista riippuen. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle. Tällöin tulosten tulkinnessa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen.

Metsäkanalintuihin kohdistuvista vaikutuksista Luke huomauttaa, että törmäysriskin lisäksi metsäkanalinnut saattavat välttää tuulivoimalaa ympäröivää aluetta tai käyttää sitä vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä (mm. Coppes et al. 2020A). Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana (Coppes et al. 2020B). Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle.

Hankealueen ympäristössä (30 km säteellä) on 15 eri vaiheissa olevia tuulivoimahanketta. Vaikutukset Natura-alueisiin ja tässä tarkasteltuun eläimistöön (mm. suurpedot ja metsäpeura, sauikko) arvioidaan vähäisiksi. Selostuksessa kerrotaan, että melun ja varjostuksen osalta yhteisvaikutuksia ei synny koska lähimmät muiden hankkeiden tuulivoimalat sijaitsevat yli viiden kilometrin etäisyydellä Marjakeitaan voimaloista. Yhteisvaikutuksia esim. laajoille susireviireille voi kuitenkin syntyä, kun samoille reviireille sijoittuu myös muita hankkeita. Metsäpeuran osalta on syytä huomioida, että porotutkimuksissa vasovien naaraiden häiriöalue on ollut noin 5 km (Skarin ym. 2018). Luke näkee, että yhteisvaikutusten tarkastelu on selostuksessa riittämätön.

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

Seurantaohjelma sisältää kosteikkolinnuston- ja avointen peltoalueiden linnustonseurannan. Ehdotus seurantaohjelmaksi on kuitenkin direktiivilajien osalta suppea. Seuranta tulisi tehdä myös

metsäkanalintujen, petoeläinten ja metsäpeuran osalta, sillä ko. lajien elinympäristöön sijoittuu useita muitakin eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita.

#### Lausunnon tiivistelmä

Hankealueella voi esiintyä kaikkia neljää suurpetoa ja metsäpeuraa. Metsäpeuran elinoloja vastaavissa olosuhteissa tehdyissä porotutkimuksissa on tuulivoimalla havaittu negatiivinen vaikutus erityisesti porojen lisääntymisaikana, jolloin rakennusaikaisen ja operatiivisen vaiheen vaikutus saattoi ulottua useiden kilometrien päähän. Kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa. Yhden vuoden aineisto on siten altis satunnaisvaihtelulle. Tällöin tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Suurpetojen osalta Luke näkee, että hankkeessa tehdyt selvitykset mahdollistava vain karkean arvion ko. lajien esiintymisestä alueella. Alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina, ei voida tässä hankkeessa tehtyjen selvitysten avulla määrittää. Selostuksessa hankkeen vaikutukset riistaeläimille arvioidaan vähäisiksi. Lisäksi arvioidaan lajien sopeutuvan tuulivoimaan rakennusvaiheen jälkeen. Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saattaakin siten poiketa tästä selostuksessa annetusta arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. Luke huomauttaa myös, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviereille ja lajin esiintymisalueille (esim. susi, karhu, metsäpeura) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita. Hankkeessa tulee kiinnittää huomiota riittäviin etäisyyksiin sekä muiden tuulivoima-alueiden että Natura-alueiden välissä.

#### **Metsähallitus**

Tuulivoimapuisto sijoittuu yksityisten maanomistajien maille. Hankealueen koillis- sekä itäreunaan sijoittuu Natura-alue Karvianjoen kosket (FI0200130). Karvianjoki virtaa hankealueen itäpuolella noin kilometrin etäisyydellä hankealueen itäreunasta, ja on kokonaisuudessaan SAC-luokiteltu Natura-alue. Lisäksi pohjoisreunallaan hankealue rajautuu Lauhanvuoren SAC-luokiteltuun Natura-alueeseen (FI0800001). Lähiympäristöön sijoittuu lisäksi neljä muuta Natura-aluetta.

Metsähallitus yhtyy Lauhanvuoren Natura-arvioinnin päätelmään, jonka mukaan hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen nykyisille suojeluperusteille. Toisaalta Metsähallitus haluaa tähdentää, että alueella esiintyvä metsäpeura tullaan lisäämään Lauhanvuoren Natura-alueen suojeluperusteisiin valmisteilla olevan päivityksen yhteydessä.

Metsähallitus haluaa korostaa myös Lauhanvuoren kansallispuistosta avautuvia maisemallisia arvoja. Erämainen ja rakentamaton maisema on tärkeä arvo ja vetovoimatekijä monelle kansallispuiston kävijälle.

***Salassa pidettävä osuus alkaa***

***Salassa pidettävä osuus päättyy.***

### **Puolustusvoimat, 2. Logistiikkarykmentin esikunta**

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on käsitelty hankkeen vaikutuksia Puolustusvoimien tutkien ja valvontajärjestelmien toimintaan. YVA-selostuksen mukaan Puolustusvoimilta on saatu lausunto hankkeen vaikutuksista Puolustusvoimien tutkien toimintaan elokuussa 2022.

Puolustusvoimat huomauttaa, että Pääesikunnan lausunnolla tuulivoimahankkeiden hyväksyttävyydestä on otettu kantaa tuulivoimaloiden vaikutuksiin puolustusvoimien toimintaan laajemmin kuin tutkien ja valvontajärjestelmien osalta. Pääesikunnan lausunnon mukaan hankkeen suunnitelman mukaisilla tuulivoimaloilla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn, joukkojen ja järjestelmien koulutukseen ja käyttöön ja sotilasilmailuun sekä puolustusvoimien radioyhteyksiin.

Puolustusvoimat muistuttaa, että Pääesikunnalta tulee saada uusi lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista, jos toteutettavien tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi, tuulivoimalat ovat yli 10 metriä korkeampia tai sijoittelu poikkeaa yli 100 metriä hyväksyttävyytyslausekkeen mukaisista tiedoista. Hankevastaavan tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin perustuva, myönteinen Pääesikunnan hyväksyttävyytyslauseke ennen tuulivoimaloiden rakentamisen mahdollistavan kaavan hyväksymistä.

Puolustusvoimilla ei ole muuta huomautettavaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin.

### **Satakunnan museo**

Kulttuuriympäristö ja maisema

Tässä lausunnossa käsitellään hankkeen vaikutuksia Satakunnan puolella sijaitseviin kulttuuriympäristöihin sekä maisema-alueisiin, mutta 270–300 metriä korkeilla tuulivoimaloilla tulee olemaan myös ylilämpövaikutuksia, jotka on otettava huomioon vaikutuksia arvioitaessa.

Satakunnan Museo toistaa jo aikaisemmassa lausunnossaan esittämän kantansa, että kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden sekä yksittäisten maakunnallisesti merkittävien kohteiden osalta lähtötiedot on esitetty riittävästi. Vaikutusten arvioinnin sanallinen kohdentaminen on myös riittävä, kuten myös maisemaa koskeva yhteisvaikutusten arviointi muiden hankkeiden kanssa.

Tuulivoimapuiston näkymäalueanalyysi on toteutettu voimalatyypillä, jonka napakorkeus on 219 metriä. Kuten selostuksessa mainitaan, todellisuudessa voimalat tai niiden eri osat saattavat näkyä myös laajemmalle alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus loppuun saattaa olla yli 300 metriä. Näkymäalueanalyysi tulisikin laatia myös voimaloiden kokonaiskorkeus (lavat) huomioiden.

Havainnekuviissa on käytetty mallinnettuja geneerisiä voimaloita, joiden kokonaiskorkeus on 300 metriä. Havainnekuviissa on käytetty objektiivia, jossa on 20 mm polttoväli. Satakunnan Museo suosittelee käyttämään havainnekuviissa objektiivia polttovälillä 50 mm, joka vastaa lähimpänä ihmissilmää. Satakunnan

Museolla ei ole huomautettavaa valittuihin kuvauspaikkoihin, mutta havainnekuviien tulisi olla selkeämmät vaikutusten arvioinnin helpottamiseksi.

Esitettyjen havainnekuviien perusteella voidaan jo todeta, että 9–24 voimalaa käsittävällä hankkeella tulee toteutuessaan olemaan merkittäviä maisemallisia vaikutuksia maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin sekä maisema-alueisiin. Lähi- ja kaukonäkymä muuttuu teollisuusmaisemaksi, jolla tulee olemaan sekä valoisan että pimeän ajan vaikutuksia. Tämä on ristiriidassa esimerkiksi Karvianjoen varren perinteisten viljelymaisemien ominaispiirteiden kanssa.

Lähimmillään maisemallisesti merkittävät alueet sijoittuvat ainoastaan 1,4 km päähän voimaloista. Hankealueen lähialueella sijaitsee lisäksi huomattava määrä vakituista asutusta sekä loma-asusta. Mikäli hanke toteutetaan, on Satakunnan Museon kantana, että vaihtoehtoista VE3:ssa maisemalliset vaikutukset ovat pienimmät huomioiden myös yhteisvaikutukset lähialueiden lukuisten muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Hankealueella on toteutettu arkeologinen inventointi (Jaana Itäpalo ja Hans-Peter Schulz/Keskipohjanmaan Arkeologia Palvelu 2021). Satakunnan Museon näkemyksen mukaan inventointi on kattava ja huolellisesti laadittu. Arviointiselostuksessa hankealueelle sijoittuvat muinaisjäännökset ja kulttuuriperintökohteet on kuvailtu sanallisesti sekä esitetty kartoilla. Kohteisiin kohdistuvia vaikutuksia on kuvailtu ja arvioitu

oikeanlaisesti. Vaikutukset on arvioitu kaikissa vaihtoehtoissa melko vähäisiksi. Rakennuskangas 1 -niminen tervahauta on kaikissa toteutusvaihtoehtoissa jäämässä melko lähelle rakennettavaksi suunniteltua sähköasemaa sekä voimalinjoja. Erityisesti vaihtoehdossa V1B kohde jäisi voimajohtoaukean reunaan. Tämänkin vaihtoehdon toteuttaminen on mahdollista, kunhan kohde huomioidaan ja merkitään maastoon rakentamisen aikana ja huolehditaan, ettei se myöhemminkään johtoalueen raivausten yhteydessä peity raivausjätteeseen.

### **Satakunnan pelastuslaitos**

Marjakeitaan tuulivoimapuisto kattaa noin 2900 hehtaarin laajuisen alan. Osayleiskaava mahdollistaa enintään 24 tuulivoimalan rakentamisen. Suunniteltujen voimaloiden yksikköteho on 5–10 MW ja kokonaiskorkeus noin 300 metriä.

Marjakeitaan tuulivoimapuisto sijoittuu Kankaanpään keskustaaajaman luoteispuolelle noin 20 kilometrin etäisyydellä. Lähin taajama on Honkajoen taajama ja se sijaitsee noin 5 km etäisyydellä kaava-alueesta kaakkoon.

Satakunnan pelastuslaitos on tutustunut Kankaanpään Marjakeitaan tuulivoimapuiston osayleiskaavaluonnokseen. Yli 1MW tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen suositellaan pidettäväksi 600 m, jota pidetään suositeltavana turvaetäisyytenä asutukseen. Ellei tuulivoimaloille laadittu vaaran-/riskinarviointi edellytä suurempaa etäisyyttä.

Tuulivoimaloiden rakentaminen tulee parantamaan mahdollisesti tulevan tuulivoimapuiston alueen saavutettavuutta uusien ja parannettavien liikenneväylien rakentamisen johdosta.

Satakunnan pelastuslaitoksella ei ole huomauttamista Neoen Renewables Finland Oy:n Marjakeitaan tuulivoimahankkeen (Kankaanpää) ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

### **Satakuntaliitto**

#### **Maakuntakaavatilanne**

Ympäristöministeriö on vahvistanut Satakunnan maakuntakaavan 30.11.2011 (N:o YM1/5222/2010). Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman 13.3.2013 korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 13.12.2013. Ympäristöministeriö on vahvistanut kaavan 3.12.2014 ja kaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.5.2016. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetaan maakunnallisesti merkittävät mantereella sijaitsevat tuulivoimatuotannon alueet.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 17.5.2019 ja se on saanut lainvoiman 1.7.2019. Vaihemaakuntakaavassa 2 teemana on energiantuotanto, soiden moninaiskäyttö, kauppa, maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuvat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

Satakunnan maakuntakaavan 2050 laatiminen on käynnistynyt vuoden 2021 lopussa. Satakunnan maakuntakaava 2050 laaditaan kaikki maankäyttömuodot kattavana kokonaisuusmaakuntakaavana, jolloin käsitellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet

koko maakunnan alueella. Kaavaa varten on laadittu uusia selvityksiä, mm. viherrakenneselvitys sekä tuulivoima- ja kulttuuriympäristöselvitykset.

Kaikki Satakunnan maakuntakaavoihin liittyvät asiakirjat, kuten mm. merkinnät ja määräykset ovat saatavilla Satakuntaliiton verkkosivuilla osoitteessa <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/>

Satakunnan maakuntakaavan 2050 osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut virallisesti nähtävillä keväällä 2022 ja kaavan tavoitteet on hyväksytty maakuntahallituksen kokouksessa 17.4. 2023. Kaavaprosessin etenemistä voi seurata Satakuntaliiton verkkosivuilla <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/vireilla-olevat-maakuntakaavat/>.

#### Satakuntaliitto toteaa kannanottonaan seuraavaa:

Marjakeitaan tuulivoimapuiston YVA-selostuksessa arvioitavana olevalle tuulivoimaloiden alueelle suunnitellaan rakennettavaksi vaihtoehtoista riippuen 9–24 uutta tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavan kolmen eri vaihtoehdon pohjalta. Kaikissa sähkönsiirron vaihtoehtoissa sähkö siirrettäisiin valtakunnan verkkoon Fingridin suunnitteleman uuden, Marjakeitaan alueelle rakennettavan sähköaseman kautta. Lisäksi Marjakeitaan tuulivoimahanke tarvitsee sisäisen sähköaseman, jonka sijainti vaihtelee eri toteutusvaihtoehtoissa. Uutta, 400 kV:n ilmajohtoa on tarkoitus rakentaa eri vaihtoehtoissa joko 900 metriä tai 2,9 tai 3 kilometriä. Osa rakennettavasta ilmajohtosta kulkisi nykyisen voimajohtojon rinnalla leventäen olemassa olevaa johtokäytävää.

Marjakeitaan alueelle on suunnitteilla Fingridin Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohankkeeseen liittyen olemassa olevan voimajohtokäytävän leventäminen ja valtakunnan verkkoon liittyvän sähköaseman rakentaminen (Voimajohtohankkeen YVA-selostuksessa tästä alueesta käytetään nimitystä Kankaanpään suunnittelualue). Lisäksi tälle samaiselle alueelle suunnitellaan sijoitettavan Rajamäen kylän ja Haukkasalon tuulivoimahankkeisiin liittyvät sähkönsiirtolinjat, jotka yhdistyvät Lauhanvuoren kansallispuiston kupeeseen sijoittuvan sähköaseman kautta valtakunnan verkkoon.

Satakuntaliitto esittää seuraavat huomiot YVA-selostuksen sisällön mukaisessa järjestyksessä. Kommentteissa on keskitytty vaikutuksiin, joiden arvioinnissa on havaittu puutteita ja joita voidaan pitää merkittävinä hankkeen ympäristövaikutusten kannalta.

#### Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja asutukseen (Luku 7)

- YVA-selostuksen Satakunnan vaihemaakuntakaavaa 1 koskevassa kuvauksessa ja hankkeen vaikutusten arviointia ja merkittävyyttä käsittelevässä tekstissä suhteessa Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ei ole otettu huomioon Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteita. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 selostuksessa (luku 3.2.4.) on esitetty Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteet. Tavoitteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suhdetta Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 1 ja ne ovat seuraavat:

- *”Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteena on osoittaa maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet manneralueella. Maakunnallisesti merkittäviksi tuulivoimatuotannon alueiksi luokitellaan yli 8–10 tuulivoimalan alueet, joilla on valtakunnallista, ylimaakunnallista, maakunnallista, seudullista tai ylikunnallista merkitystä.*
- *Vaihemaakuntakaava laaditaan Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tavoitteiden mukaan. Strategiassa tavoitteeksi on asetettu Satakunnan tuulivoimatuotannon lisääminen 2 TWh:iin nykyisestä noin 0,035 TWh:sta.*

- *Tavoitteena on, että Satakunnan tuulivoimatuotanto kohdistuu erityisesti vaihemaakuntakaavassa vahvistettaville alueille.”*

YVA-selostuksen luvussa 7.9.2. Maakuntakaavan ohjausvaikutus on arvioitu Marjakeitaan tuulivoimapuistoa koskevan hankealueen suhdetta Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 1. Sivun 73 yläosassa olevassa taulukossa on todettu, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2 ja VE3) eivät sijaitse Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetulla tuulivoimaloiden alueella (tv1). Myöhemmin sivulla 74 olevassa yhteenvedossa on todettu, että ”Marjakeitaan tuulipuistohanke on Satakunnan maakuntakaavan ja Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 mukainen edellä esitetyllä tavalla”.

Satakuntaliitto toteaa, että Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteena on osoittaa maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet manneralueella. Maakunnallisesti merkittäviksi tuulivoimatuotannon alueiksi luokitellaan yli 8–10 tuulivoimalan alueet, joilla on valtakunnallista, ylismaakunnallista, maakunnallista, seudullista tai ylikunnallista merkitystä. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteena on, että Satakunnan tuulivoimatuotanto kohdistuu erityisesti vaihemaakuntakaavassa vahvistetuille alueille. Marjakeitaan tuulivoimapuistoa koskeva hankealue ei sijaitse Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetuilla tuulivoimaloiden alueilla (tv1) ja on näiltä osin Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteiden vastainen.

- Edellä todetun lisäksi Satakuntaliitto toteaa, että hankkeen suhdetta Satakunnan maakuntakaavaan ja Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 2 (luku 7.9. Vaikutusten arviointi ja merkittävyys) koskeva vaikutusten arviointiosuus on puutteellinen ja sitä tulee täydentää ottaen huomioon mm. vaikutusteemoittain tehdyt arviot ja niihin liittyvät täydennystarpeet. Esimerkiksi matkailun kehittämisvyöhykettä koskevassa arvioinnissa on jätetty huomioimatta vyöhykettä koskeva suunnittelumääräys huolimatta siitä, että hankealue sijaistee kyseisen luontomatkailun kehittämisvyöhykkeen sisällä (mv3). Hankkeen vaikutusalueelle kohdistuvia vaikutuksia suhteessa Satakunnan maakuntakaavoissa osoitettuihin varauksiin ei ole arvioitu ollenkaan (esim. SL, luo, Natura, kh, maisemallisesti tärkeä alue). Vaikutusten arviointia tulee täydentää myös näiltä osin.

Satakunnan maakuntakaavoja koskevassa osuudessa ei ole otettu huomioon, että Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuivat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset. Lisäksi on hyvä huomata, että valtioneuvosto on hyväksynyt valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Satakunnan vaihemaakuntakaavan hyväksymisen jälkeen.

Satakunnassa on parhaillaan käynnissä myös Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadinta. Kyseinen maakuntakaava laaditaan kaikki maankäyttömuodot kattavana kokonaismaakuntakaavana, jolloin käsitellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet koko maakunnan alueella. Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadinnan tausta-aineistoksi laaditaan erilaisia selvityksiä. Valmistuneet selvitykset, kuten Satakunnan tuulivoimaselvitys 2022, ovat ladattavissa Satakunnan maakuntakaavan 2050 verkkosivuilla osoitteessa: [Selvitykset | Satakunta.fi](#). Tuulivoimaa käsittelevässä selvityksessä on mm. arvioitu yleispiirteisesti SataTuuli-hankkeessa tunnistettujen alueiden merkittävimmät välittömät ja välilliset vaikutukset ja arvioinnin tulokset on esitetty ns. aluekorteissa. YVA-selostuksen luvussa 7.9.3. Suhde vireillä olevaan Satakunnan maakuntakaavaan 2050 on otettu huomioon kyseisestä selvityksestä ainoastaan teknistaloudellisen analyysin tulokset. Teknistaloudellisen analyysin jälkeen selvityksessä on analysoitu alueiden soveltuvuutta ja arvioitu alueiden vaikutuksia yleispiirteisesti. Kun tarkastellaan hankkeen suhdetta vireillä olevaan Satakunnan maakuntakaavaan 2050 ja kaavaa varten laadittuun selvitykseen, tulee tarkastelua tehdä suhteessa selvityksen lopputulemaan.

Myös muut Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadinnan taustaselvityksiksi tähän mennessä valmistuneet selvitykset ovat ladattavissa edellä mainitulta sivustolta. Uusimmat selvitykset käsittelevät vihreän siirtymän hankkeita Satakunnassa ja Satakunnan maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

#### Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön (luku 8)

- Luvussa 8.3. on käsitelty hankkeen lähtötietoja ja arviointimenetelmiä. Sivulla 86 todetaan, että maisemavaikutuksia on havainnollistettu havainnekuvien avulla. Kuvauksissa on käytetty objektiivia, jonka polttoväli on 20 mm. Kyseinen polttoväli ei vastaa ihmissilmällä havaittavaa kuvaa. Esimerkiksi Haukkasalon tuulivoimahankkeessa on käytetty digikameraa, joka asetuksiltaan on säädetty mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia. Selostuksessa esillä olevat havainnekuvat eivät anna todellista kuvaa tuulivoimaloiden näkyvyydestä maisemassa. Lisäksi havainnekuvat on esitetty YVA-selostuksessa niin, että hankkeen eri vaihtoehtoja koskevat havainnekuvat on mahdutettu yhdelle sivulle. Myös tämä vähentää kuvien havainnollisuutta ja hyödynnettävyyttä. Havainnekuvat ovat epäselviä ja niiden perusteella on vaikea hahmottaa hankkeen vaikutuksia esim. asutukseen ja elinympäristön viihtyisyyteen. Havainnekuvat tulee laatia uudelleen ja niiden selkeään esittämiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Havainnekuvia tulee laatia myös Satakunnan luontomatkailun kehittämisen kohdealueella sijaitsevien vetovoimakohteiden suunnasta katsottuna (mm. Huidankeidas, Katselmankallio) ja mm. Lauhanvuoren kansallispuistoon kuulualta Nööpinnevalta, joka sijaitsee aivan hankealueen vieressä. Maisemavaikutuksia havainnollistavaa aineistoa täydennettäessä on otettava huomioon myös ylimaakunnalliset vaikutukset.

- Näkymäalueanalyysit on laadittu kaikissa hankevaihtoehtoissa voimaloiden napakorkeuden mukaan. Käytännössä tämä tarkoittaa, että voimaloiden lavat näkyvät laajemmalle alueelle kuin napakorkeuden mukaan on arvioitu. Voimaloiden kokonaiskorkeus voi olla jopa 300 metriä, joten näkymäalueanalyysiä on täydennettävä ottaen huomioon voimaloiden maksimikorkeus.

Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon vaikutukset Satakunnan maakuntakaavoissa osoitettuihin varauksiin hankkeen vaikutusalueella. Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota siihen, miten maisemavaikutukset vaikuttavat mm. Satakunnan luontomatkailun kehittämisen kohdealueen ominaispiirteisiin ja vetovoimatekijöihin ja miten näkymän muutokset vaikuttavat alueen virkistyskokemukseen ja luontomatkailun kehittämiseen. Keskeiset maisemavaikutusten arvioinnin tulokset tulee ottaa huomioon Satakunnan maakuntakaavoja käsittelevässä arviointiluvussa (luku 7). Myös luonnonmaisemiin kohdistuvia vaikutuksia tulee arvioida.

#### Vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin (luku 12)

- Marjakeitaan hankealue sijoittuu keskelle luonnon monimuotoisuuden kannalta valtakunnallisesti tärkeää aluekokonaisuutta. Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Lauhanvuoren kansallispuisto, joka kuuluu myös Natura 2000 – verkostoon. Satakunnan maakunnan puolella hankealue rajautuu suoraan Natura 2000-verkostoon kuuluviin alueisiin, jotka on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa luonnonsuojelualueina merkinnällä SL (SL- 235, Nööpinneva ja SL-229, Fatipyöränkeitaan korpi) ja Natura 2000-verkostoa osoittavalla merkinnällä. Merkittävä osa Nööpinnevasta ja Fatipyöränkeitaasta kuuluu myös Lauhanvuoren kansallispuistoon. Hankealueen lounaispuolella on lähimmillään alle neljän kilometrin päässä ylimaakunnallinen suojelualuekokonaisuus, joka on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa luonnonsuojelualueena SL (SL-4, Haapakeidas-Huidankeidas) ja Natura 2000 -verkostoon kuuluvana alueena. Tämä sama suovyöhyke jatkuu edelleen lännessä ja on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa merkinnällä SL (SL-2072, Mustasaarenkeidas ja SL-477, Kakkurilammit-Pohjasjärvi) ja Natura 2000 – verkostoon



kuuluvana alueena. Nämä alueet sijoittuvat Satakunnan maakuntakaavassa osoitetun luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän alueen sisään (luo-1, Haapakeitaan osa-alue).

Hankealueesta koilliseen sijaitsee laaja suovyöhyke, joka on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa SL-merkinnällä (SL-7, Kauhanevan-Pohjankankaan kansallispuisto, Hietaluoma ja SL-2037, Aunesluoma) ja Natura 2000-verkoston kuuluvana alueena.

- Edellä kuvatut Satakunnan maakuntakaavassa SL- ja Natura 2000 -merkinnöillä osoitetut alueet ovat valtakunnallisesti merkittäviä ja ne ulottuvat myös Etelä-Pohjanmaan maakunnan puolelle. Ne ovat myös osa laajempaa Suomenselän vihreää vyöhykekokonaisuutta (Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi, Ympäristöministeriön raportteja 26 | 2015, s. 127). Tällä laajalla aluekokonaisuudella on mm. uhanalaisille lajeille tärkeitä elinympäristöjä, suurten petolintujen pesimäpaikkoja ja reviierejä. Satakunnan maakuntakaavan 2050 taustaselvitykseksi laaditussa Satakunnan viherrakenneselvityksessä (2021) ja vastaavassa, Etelä-Pohjanmaan maakunnan puolelle laaditussa Etelä-Pohjanmaan viherrakenneselvityksessä (2022) alueen merkitys osana laajempaa kokonaisuutta nousee myös selvästi esille. Hankkeen vaikutukset ekologiselle verkostolle arvioidaan YVA-selostuksen sivulla 188 kuitenkin vähäiseksi huolimatta alueen merkityksestä osana laajempaa vihervyöhykettä. Vaikutusten arvioinnissa ei ole myöskään otettu riittävästi huomioon eri hankkeista aiheutuvia yhteisvaikutuksia.

Suomenselän luonnon monimuotoisuuden kannalta herkälle vihervyöhykkeelle ja sen läheisyyteen kohdistuu lukuisia tuulivoimahankkeita sekä niihin liittyviä sähkönsiirtotarpeita, mitkä tulee ottaa huomioon arvioitaessa ekologiseen verkostoon, linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvia yhteisvaikutuksia. Marjakeitaan alueelle Lauhanvuoren kansallispuiston kupeessa kohdistuu erityisen paljon merkittävää maakäyttöä muuttavaa toimintaa (voimajohtot ja sähköasemat) alueelle suunnitellun Marjakeitaan tuulivoimala-alueen ohella. Uusista voimajohtokäytävistä, olemassa olevien voimajohtokäytävien leventämisestä ja sähköasemien sijoittamisesta aiheutuvaa elinympäristöjen pirstoutumista ei ole riittävästi otettu huomioon laaditussa vaikutusten arvioinnissa.

Ekologiseen verkostoon kohdistuva vaikutusten arviointia voidaan pitää puutteellisena ja sitä tulee täydentää mm. edellä todetuilta osin. Lisäksi arvokkaisiin luontokohteisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon mm. Satakunnan maakuntakaavassa osoitetut hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat luonnon arvokohteita osoittavat varaukset mukaan lukien luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue (luo1).

#### Vaikutukset linnustoon (luku 13)

- Lintujen päämuuttoreittejä koskeva aineisto on vuodelta 2014 (BirdLife Suomi). Kyseinen selvitys on päivitetty vuonna 2023.

- Hankkeen pesimälinnustoa koskevat havainnot rajautuvat hankealueelle ja selvityksissä ei ole riittävästi otettu huomioon hankkeen vaikutusalueita. Hankealueen pohjois- ja lounaispuolella sijaitsee kuitenkin kansainvälisesti tärkeitä lintualueita (FINIBA) ja myös nämä hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat lintualueet tulee ottaa huomioon hankkeen linnustolle kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa. Samalla tulee arvioida erilaisista maankäyttöä muuttavista hankkeista linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia (elinympäristön muutokset, pesimäalueet, reviiirit, muutonaikaiset levähdys- ja ruokailualueet). Luvussa 15.4.3. on vain todettu, että lähimmät IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet sijaitsevat riittävän etäällä hankealueesta, jolloin tuulivoimapuiston rakentamisen tai toiminnan aikaisten vaikutusten ei arvioida ulottuvan niille.

***Salassa pidettävä osuus alkaa:***

***Salassa pidettävä osuus päättyy***

Tuulivoiman vaikutuksia suuriin petolintuihin Pohjanmaalla, Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla Etelä-Pohjanmaan koskevassa selvityksessä (Tikkanen, Ekblad ja Tuohimaa 2022) on arvioitu, että suurilla voimaloilla yksittäisille reviireille tarvittavan suojavyöhykkeen laajuus olisi 3–6 km aktiivisista pesistä. Hyvin laajoissa hankkeissa tai useiden hankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi tarvetta voi olla laajempiinkin suojavyöhykkeisiin pesien ympärille sekä kotkille tärkeiden muiden kohteiden huomiointiin. Ko. selvityksessä on lisäksi todettu, että arvioinnissa ei ole huomioitu lentopoikasille aiheutuvia riskejä. Lento- ja saalistusharjoitteluvaiheessa myös poikasten törmäykset roottoreihin ovat mahdollisia.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole otettu riittävästi huomioon useista eri tuulivoimahankkeista ja sähkönsiirrosta aiheutuvia yhteisvaikutuksia ja miten ne vaikuttavat edellä mainitun lajin elinmahdollisuuksiin kyseisellä reviirillä. Lisäksi arvioinnissa on syytä kiinnittää huomiota myös populaatiotasolle kohdistuviin vaikutuksiin ja lajin elinmahdollisuuksiin Suomenselän vihreällä vyöhykkeellä. Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös alueelle sijoittuvasta sähkönsiirtoverkostosta aiheutuvat yhteisvaikutukset.

**Vaikutukset elämistöön (luku 14)**

- Lauhanvuoren ja Seitsemisen totutustarhoista vapautettiin kesällä 2022 metsäpeuroja. Hankkeen metsäpeuroja koskevaa elinolosuhteiden turvaamista ja liikkumismahdollisuuksia koskevaa arviointia tulee täydentää ajankohtaisella aineistolla. Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös potentiaaliin metsäpeurojen elinalueisiin tulevaisuudessa.
- Susireviireihin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon uusin, vuonna 2023 valmistunut susikantaa koskeva arvio.

**Vaikutukset Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja suojeluohjelmien kohteisiin (luku 15)**

- Kommentteja luvussa 15 käsiteltyyn aihepiiriin on esitetty mm. lausunnon lukuja 12 ja 13 käsittelevissä kohdissa.

**Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen (luku 16)**

- YVA-selostuksen mukaan alle kahden kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu 91 asuinrakennusta vaihtoehdossa VE1, 95 asuinrakennusta vaihtoehdossa VE2 ja 52 asuinrakennusta vaihtoehdossa VE3. Alle 2 kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu 42 lomarakennusta vaihtoehdossa VE1, 41 lomarakennusta vaihtoehdossa VE2, ja 25 lomarakennusta vaihtoehdossa VE3. Asukaskyselyn perusteella Marjakeitaan hankealuetta käytetään varsin paljon virkistystarkoituksiin. Asukaskyselyyn vastanneista 56 % piti Marjakeitaan tuulivoimapuiston toteuttamista jättämistä itselleen parhaana vaihtoehtoja.

Ottaen huomioon suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuvien asuin- ja lomarakennusten määrän ja alueen virkistyskäyttöön (marjastus, sienestys, ulkoilu, alueella liikkuminen, metsästys) liittyvät merkitykset, on erityisen tärkeää panostaa ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arviointiin. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon nyt tehtyä arviointia paremmin hankkeen vaikutusalue. Havainnekuvat ja näkymäanalyysit ovat tärkeitä välineitä vaikutusten ymmärtämisen kannalta. Lausunnon lukua 8 käsittelevässä tekstissä on esitetty havainnekuviin liittyviä kommentteja ja todettu tarpeelliseksi myös näkymäanalyysin täydentämistä

niin, että näkymäanalyysissä otetaan huomioon tuulivoimaloiden lapakorkeuden vaikutus näkymiin eli tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus (max 300 m).

#### Vaikutukset elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen (luku 18)

- YVA-selostuksen sivulla 298 todetaan, että Marjakeitaan tuulivoimapuisto ei estä matkailuyritysten operatiivista toimintaa, mutta maiseman muuttuminen, tuulivoimaloiden tuottama ääni ja tuulivoimaloiden lapojen aiheuttama varjostus ja välke voivat heikentää yritysten ja alueen uskottavuutta luontomatkailukohteena. Tuulivoimapuisto voi vaikuttaa kielteisesti myös luontomatkailun kehittämismahdollisuuksiin, mikäli yritykset eivät uskalla tuulivoimapuiston takia investoida uusien palvelujen kehittämiseen. Myöhemmin todetaan myös, että kohteissa, joihin tuulivoimalat näkyvät selkeästi ja joissa matkailutuotteet ja palvelut rakentuvat koskemattoman luonnon ja maiseman varaan, on vaikutus kohtalainen tai suuri.

YVA-selostuksen sivulla 67, jossa on käsitelty hankkeen vaikutuksia Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin varauksiin, todetaan vaikutuksina seuraavaa: ”Matkailun kehittämisvyöhyke on kehittämisperiaatemerkinä. Hanke mahdollistaa mv-3 alueella jokaisen oikeuteen perustuvan ulkoilun, metsästyksen sekä virkistyskäytön alueen ominaispiirteet huomioiden (maa- ja metsätalousalueet, maakuntakaavassa osoitetut turvetuotantoalueet). Hanke mahdollistaa moottorikelkkauran toteuttamisen.” Kyseinen arviointi on ristiriidassa edellisessä kappaleessa todetun arvion kanssa.

Hankealue sijoittuu Satakunnan maakuntakaavassa osoitetun luontomatkailun kehittämisvyöhykkeen (mv3) sisään ja hankkeen vaikutusten arviointia tulee täydentää ottaen huomioon matkailun kehittämisvyöhykettä koskeva suunnittelumääräys. Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota mm. kehittämisvyöhykkeen ominaispiirteisiin, kuten luonnonmaisemaan ja alueen matkailun sekä virkistyskäytön vetovoimakohteisiin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää myös hankealueen ulkopuoliseen alueeseen ja yhteisvaikutuksiin muiden maankäyttöä muuttavien hankkeiden kanssa (tuulivoimahankkeet ja niihin liittyvä sähkönsiirtoverkosto, Fingridin Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke mukaan lukien Marjakeitaan alueelle suunniteltu sähköasema).

- Metsästyksen kohdistuvaa vaikutusten arviointia on täydennettävä niin, että arvioinnissa otetaan huomioon Marjakeitaan alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen lisäksi myös Rajamäenkytän ja Haukkasalon tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtolinjastot, jotka on suunniteltu liitettävän Fingridin uuteen, Marjakeitaan alueelle rakennettavaksi suunniteltuun sähköasemaan. Useat, suunnitteilla olevat sähkölinjastot sekä rakennettavat sähköasemat vaikuttavat mm. alueen riistalinnustoon sekä rajoittavat mahdollisuutta käyttää aluetta metsästyksen.

#### Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa (luku 21)

- Kuten lausunnon lukua 12 (luonnonarvot) koskevassa tekstissä on todettu, tällä laajalla, valtakunnallisesti merkittävällä aluekokonaisuudella on mm. uhanalaisille lajeille tärkeitä elinympäristöjä, suurten petolintujen pesimäpaikkoja ja reviierejä. Satakunnan maakuntakaavan 2050 taustaselvitykseksi laaditussa Satakunnan viherrakenneselvityksessä (2021) ja vastaavassa, Etelä-Pohjanmaan maakunnan puolelle laaditussa Etelä-Pohjanmaan viherrakenneselvityksessä (2022) alueen merkitys osana laajempaa Suomenselän vihervyöhykekokonaisuutta nousee myös selvästi esille. Lisäksi hankealueen lounaispuolelle sijoittuu Satakunnan maakuntakaavassa osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue (luo1). Kyseisen merkinnän kuvaus kuuluu seuraavasti: Merkinnällä osoitetaan merkittävät yhtenäiset ja laaja-alaiset luontokokonaisuudet, joilla on useita erilaisia luonto- ja ympäristöarvoja. Merkinä sallii mm. maa- ja metsätaloussikäytön, maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen asutuksen,

matkailupalveluiden kehittämisen sekä jokamiehenoikeudella tapahtuvan virkistyskäytön. Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavassa osoitettu laaja luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue rajautuu Satakunnan maakunnan rajaan ja sijoittuu Marjakeitaan alueen pohjoispuolelle.

- Hankkeen vaikutukset ekologiselle verkostolle arvioidaan YVA-selostuksen sivulla 188 kuitenkin vähäiseksi huolimatta alueen merkityksestä osana laajempaa vihervyöhykettä. Yhteisvaikutusten arvioinnissa ei ole riittävästi otettu huomioon alueen luonnon ominaispiirteitä ja merkittävyyttä ja sitä, että tälle valtakunnallisesti merkittävälle Suomenselän vihervyöhykkeelle kohdistuu lukuisia tuulivoimahankkeita ja niihin liittyviä sähkönsiirtotarpeita. Nämä tulee ottaa huomioon arvioitaessa ekologiseen verkostoon ja linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia ja tarvittaessa arviointi on ulotettava jopa populaatiotasoon kohdistuviin vaikutuksiin.

#### Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus (luku 23)

- Marjakeitaan tuulivoimapuiston YVA-prosessissa tehtävässä vaikutusten arvioinnissa keskeiset kysymykset koskenevat suunnitellun hankealueen suhdetta Satakunnan maakuntakaavojen tavoitteisiin, hankkeen sijaintia Lauhanvuoren kansallispuiston kupeessa ja luonnon monimuotoisuuden kannalta valtakunnallista arvoa omaavalla ylismaakunnallisella Suomenselän vihreällä vyöhykkeellä, läheistä petolintureviiriä ja elinympäristön viihtyisyyteen sekä maisemaan kohdistuvia muutoksia hankkeen lähialueella. Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuu myös valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja rakennetun ympäristön kohteita. Alle kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsee huomattava määrä vakituista asutusta ja loma-asutusta kaikissa hankevaihtoehdoissa. Vaikutusten moninaisuutta ja kertautuvia yhteisvaikutuksia lisäävät hankkeen lähialueella sijaitsevien tuulivoimahankkeiden määrä ja vireillä olevat sähkönsiirtohankkeet, jotka vaikuttavat etenkin Marjakeitaan ja sen lähiympäristön maankäyttöön.

Loppuyhteenvetona voidaan todeta, että lausunnolla oleva YVA-selostus vaatii vielä edellä todettuja täydennyksiä, joissa tulee kiinnittää erityistä huomiota Satakunnan maakuntakaavoissa osoitettuihin varauksiin sekä yhteisvaikutusten arviointiin. Ympäristövaikutusten arviointia koskevat täydennysten tulokset tulee ottaa huomioon myös hankkeen vaihtoehtoja koskevassa vertailussa. Lisäksi hankkeen toteuttamiskelpoisuutta arvioitaessa tulee ottaa huomioon, että hankealuetta ei ole osoitettu Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 tuulivoimaloiden alueena. Ympäristövaikutusten arviointia koskevien päätelmien perusteluihin tulee kiinnittää erityistä huomiota ja perustelut tehdyille päätelmille tulee esittää selkeästi.

### **Seinäjoen museo**

Varsinais-Suomen ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa Seinäjoen museoilta Marjakeitaan tuulivoimapuisto hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan Kankaanpään kaupunkiin Honkajoen alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 24 tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden yksikköteho on 5–10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 275 metriä. Hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan Satakunnan maakunnan puolella, mutta rajautuu luoteisosastaan Isojoen kuntaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntaan.

Seinäjoen museot alueellisena vastuumuseona on osallisten viranomaistahojen joukossa ja ottaa kantaa Etelä-Pohjanmaan puolelle kohdistuviin ympäristövaikutuksiin. Isojoen keskusta on hankealueelta matkaa n. 8 km.

Hankealueen ympäristössä asutus on keskittynyt Etelä-Pohjanmaan puolella Isojoen taajamaan sekä joen (Isojoki) varteen. Kodesjärven kylä ja taajama sijaitsevat vain 1 km etäisyydellä lähimmistä voimaloista ja livarinkylä alle 5 km päässä voimala-alueesta. Tuulivoimapuisto tulee näkymään maisemassa Etelä-Pohjanmaan puolella.

Etelä-Pohjanmaan puolella lähin valtakunnallisesti arvokas Hyypänjokilaakson valtakunnallisesti merkittävä maisema-alue Kauhajoella sijaitsee lähimmillään noin 12 kilometrin päässä hankealueesta. Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö on Isojokilaakson kyläasutus ja Isojoen kirkkomaisema, joka ovat noin viiden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Maakunnallisesti arvokkaat Isojokilaakson kulttuurimaisema ja Kodesjärven kulttuuriympäristö ovat lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä tuulivoimapuistosta. Lauhavuoren kansallispuisto on hankealueen pohjoispuolella noin 4 km etäisyydellä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan toteuttamatta jättämisen lisäksi kolmea vaihtoehtoa alla olevan mukaisesti:

- VE O Uusia tuulivoimalaitoksia ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.
- VE 1 Hankealueelle rakennetaan yhteensä enintään 24 uutta tuulivoimalaa.
- VE 2 Hankealueelle rakennetaan 18 tuulivoimalaa.
- VE 3 Hankealueelle rakennetaan enintään 9 uutta tuulivoimalaa.

Voimansiirto toteutetaan Satakunnan puolella, jonne rakennetaan uusi sähköasema. Vaikutusten arviointi on tehty YVA:ssa tarkastellun VE 1:n pohjalta, jonka mukaan kaavaluonnos on laadittu.

YVA-ohjelman mukaan vaikutusten tarkastelu keskittyy maisemalliselle lähi- ja välialueelle 0–14 km:n etäisyydelle tuulivoimaloista. Yleispiirteisesti tarkastellaan vaikutuksia myös kaukoalueella 14–25 km etäisyydelle tuulivoimaloista.

YVA-suunnitelmassa ja selostuksessa huomioidaan Etelä-Pohjanmaan maakunnan puolella olevat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet. Isojokilaakson kulttuurimaisema on maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Kodesjärven ympäristö, Polvenkylän ja Kortteenkylän kulttuuriympäristöt on lisätty maakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin vuoden 2016 maakunnallisessa inventoinnissa.

Maisemavaikutukset voidaan selostuksen mukaan huomioida tuulipuistojen suunnittelussa vain perusteltuun yleistykseen tukeutuen. Vaikutuskohteen herkkyyden määrittelyssä on käytetty seuraavia kriteerejä: Muutoksen suuruus on määriteltävä arvioinnissa seuraavien kriteerien perusteella:

- Vaikutusalueella sijaitsevan maisema- ja kulttuuriympäristökohteen luokittelu paikallisella, maakunnallisella tai valtakunnallisella tasolla.
- Olemassa olevan maiseman luonne tai maiseman visuaaliset ominaisuudet ja niiden arvo vaikutuskohteelle.
- Tuulivoimaloiden havaittavuus näkökentässä ja hallitsevuus maisemassa.
- Visuaalisen muutoksen luonne verrattuna nykyiseen maiseman tai näkymän luonteeseen tai kulttuuriympäristön kerroksellisuuteen.
- Muutoksen kesto.

Tuulivoimaloiden näkymisestä aiheutuu lähialueella eniten muutosta jokilaaksojen viljelyalueiden kautta kulkeville teille ja niiden varsien asutukselle, sikäli kuin kasvillisuus tai toiset rakennukset eivät estä näkyvyyttä. Lähialueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 0–7 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Tarkastettaessa tuulivoimaloiden aiheuttamia vaikutuksia maisemaan etäämpänä

rakennusalueilta, muutokset heijastuvat laajempaan maisemakuvaan, jolloin vaikutusten voimakkuuteen vaikuttaa suuresti tarkastelupiste ja etäisyys voimaloista.

Näkymäalueanalyysin mukaan voimaloista aiheutuvia ympäristövaikutuksia on havaittavissa enimmäkseen Kodesjärveltä ja Kodesjokilaaksosta. Näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita näkyy Kodesjärven alueelle vain paikka paikoin, sillä alue on melko peitteinen ja avotilat ovat pieniä. Alueelta otetussa havainnekuvassa (4 km voimatoista) ainoastaan yksi roottorin lapa näkyy uimarannalle, vaikka näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita pitäisi näkyä enemmän. Näkemäalueanalyysin ja havainnekuvien perusteella todetaan vaikutusten olevan vähäisiä.

Isojokilaakson kulttuurimaisema välillä Polvenkylä-Isojoen keskusta sijoittuu itäosistaan lähialueelle. Näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita pitäisi näkyä Iivarinkylässä paikoitellen, lähinnä peltoalueilla. Näkymäalueilla näkyviä voimaloita on pääasiassa noin 1/3 osa voimalalukumäärästä. Pienille alueille saattaisi näkyä enemmän. Muutoksen voimakkuus on melko pieni ja vaikutus suhteellisen vähäinen.

Isojokilaakson kyläasutus ja Isojoen kirkkomaisema. Näkymäalueanalyysin mukaan valtaosa kunkin vaihtoehdon voimaloista näkyy melko suurelle osalle kumpaakin aluetta. Näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita näkyisi eniten Isojoen keskustasta-alueen reuna-alueella, Koppelonkylällä ja Kortteenkylällä. Koppelokylän alue sijoittuu selvästi lähemmäksi ja siellä näkyvyys on myös parempi. Voimaloita näkyy viljelyalueille sekä peltojen kautta kulkeville teille. Voimaloita näkyy myös paikoin peltojen keskellä ja/tai teiden varsilla olevalle asutukselle. Etäisyys lieventää vaikutuksia.

Etelä-Pohjanmaan puolella oleva, hankealueen pohjoispuolella oleva Lauhavuoren kansallispuisto on eteläosiltaan noin 3 km etäisyydeltä hankealueesta. Lauhavuoren alueella voimaloita saattaa vähäisessä määrin näkyä joillekin suoalueen kautta kulkeville reittiosuuksille. Lauhavuoren kansallispuiston alueelta Kuivajärveltä otetussa havainnekuvassa näkyy noin kuudesta voimalasta roottorin lapa. Muutoksen voimakkuus on pieni ja vaikutus jää hyvin vähäiseksi.

Välialuevyöhykkeen (7-14 km etäisyydellä) arvokohteet ovat laajahkoja ja sijoittuvat Lauhavuorta lukuun ottamatta jokilaaksoihin. Muutoksen voimakkuus on suurin Isojokilaakson kyläasutus ja Isojoen kirkkomaisema - nimisessä valtakunnallisesti merkittävässä kohteessa. Kaksiosaisen kohteen molemmilta osa-alueilta on näkymäalueanalyysin mukaan hyvä näkyvyys voimaloille.

Kaukovyöhykkeellä (14–25 km etäisyydellä) vaikuttaa siltä, että useisiin kohteisiin voimaloita ei näkyisi. Joihinkin laajoihin kohteisiin voimaloita näkyy vain hyvin pienille osa-alueille. Viimeistään noin kymmenen kilometrin etäisyydellä tuulivoimala "sulautuu" ympäristöönsä. 10–12 kilometrin etäisyydellä ja sitä kauempaa tuulivoimalat näyttävät pieniltä horisontissa ja voimalan hahmottaminen on vaikeaa maiseman muista elementeistä johtuen. Välialuevyöhykkeellä voimaloita näkyy näkymäalueanalyysin mukaan lähinnä Isojokilaakson länsipuolen pelloille esimerkiksi Pihlajan alueella ja Koppelonkylän pelloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Koppelokylässä.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja siitä tehty selostus on varsin kattava. Seinäjoen museot on tyytyväinen Etelä-Pohjanmaan puolella olevien kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden huomioimiseen. Museo kuitenkin kiinnittää huomiota siihen, että näkymäalueanalyysia on tehty vain muutamista kohteista Etelä-Pohjanmaan puolella. Havainnekuvia kyllä on neljästä kohteesta kuvattuna. Ympäristövaikutusten arviointi ja siitä tehty selostus saattavat täten antaa liian myönteisen kuvan hankkeen maisemavaikutuksista. Ympäristövaikutukset saattavat olla esitettyä voimakkaampia ja haitallisia erityisesti maiseman osalta.

Museolla ei ole muuta huomautettavaa ympäristövaikutusten selostuksesta.

### **Suomen Erillisverkot Oy**

Viitaten lausuntopyyntöönne 1.9.2023 koskien Marjakeitaan (Kankaanpää) tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostusta. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n operaattoripalvelut liiketoimintaan.

### **Suomen metsäkeskus**

Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Marjakeitaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on tuulivoimahankkeen aiheuttama muutos alueen maankäytössä: maa- ja metsätalouden ohella alueella ryhdytään harjoittamaan laajamittaista energiantuotantoa.

#### **Yleistä**

Metsäkeskus esittää, että tuulivoimaloiden rakentamisvaiheessa minimoidaan rakentamisesta aiheutuva haitta alueen metsätalouskäytölle. Erityisten luontokohteiden lisäksi talousmetsien käsittelyssä jätetään säästöpuuryhmiä, suojakaistoja ja riistatiheikköjä, joiden on tarkoitus kehittyä monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi lahoppukohteiksi ja riistaeläinten ravinto- ja suojapaikoiksi.

Kohteita ei ole merkitty metsä- ja luontotietoon eivätkä ne ole erityisiä suojelukohteita, mutta niiden toivotaan säilyvän myös voimalarakentamisen yhteydessä. Metsäkeskus muistuttaa, että maankäyttömuodon muutoksesta (metsien hakkuut voimaloiden, uusien tielinjojen ja siirtolinjojen alta) tulee tehdä metsänkayttöilmoitus Suomen metsäkeskukseen. Metsäkayttöilmoitus tulee laatia mahdollisimman tarkasti. Ilmoitukseen voi tarkentaa muun muassa tuulimyllyjen ja huoltorakennusten paikat. Mikäli metsänomistaja on saanut metsänkayttöilmoitusta koskevalle alueelle (jolla maankäyttömuoto muuttuu metsätaloudesta muuhun käyttöön, esimerkiksi tuulimylly tai huoltorakennus) valtion kemera-tukea viimeisen kymmenen vuoden aikana, tulee saatu Kemera-tuki maksaa takaisin. Metsäkeskus esittää näissä tilanteissa ensisijaisesti vapaaehtoista palautusta tai tarvittaessa tekee takaisinperintäesityksen Ruokavirastolle.

#### **Ympäristövaikutusten arviointiselostus**

Kohta 4.2.6 Huoltotieverkosto. Metsäkeskus näkee hyvänä, että olemassa olevaa tiestöä pystytään hyödyntämään ja että tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeen tiet palvelevat myös paikallisia maanomistajia ja muita alueella liikkuvia. Metsäkeskus toteaa, että uusien teiden sijoittelussa tulee huomioida, että ne palvelevat myös metsätaloutta. Tiestön rakentamisen yhteydessä tulee huomioida riittävien metsäliittymien ja siltarumpujen rakentaminen metsätalouden tarpeisiin. Lisäksi tulee minimoida metsien pirstoutuminen uusien tieyhteyksien vuoksi.

Kohta 4.6. Käytöstä poisto. Metsäkeskus esittää, että yva-selostuksessa otetaan kantaa myös alueella tehtäviin toimenpiteisiin tuulienergian tuotantoalueiden käytöstä poiston jälkeen ja että avoimet alueet ensisijaisesti metsitetään uudelleen toiminnan päätyttyä.

Kohta 12.1. Vaikutusten tunnistaminen ja vaikutusalue. Metsäkeskus näkee hyvänä, että hankealueen Metsälain 10 § erityisen tärkeät elinympäristöt on havaittu Metsäkeskuksen avoimesta aineistosta ja otettu huomioon osana ympäristövaikutusten arviointia. Vaikutusten arvokkaihin luontokohteisiin arvioidaan olevan kaikissa toteutusvaihtoehdoissa korkeintaan vähäisiä.

Kohta 18. Vaikutukset elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen. Metsäkeskus näkee hyvänä, että metsätalouden osalta on arvioitu muun muassa metsätalouden käytöstä poistuvaa maa-alaa tuulivoimaloiden rakentamiseen tarvittavilta osilta (tuulivoimaloiden kokoamiskentät ja huoltotiet).

Kohta 18.5.2 Vaikutukset metsätalouteen. Metsäkeskus näkee hyvänä, että metsätalouden käytöstä poistuvan maa-alueen osuus tuulivoimapuiston kokonaispinta-alasta on suhteellisen pieni, vaihtoehdossa VE1 noin 16,2 hehtaaria, vaihtoehdossa VE2 noin 15,5 hehtaaria ja vaihtoehdossa VE3 noin 10,6 hehtaaria. Samoin sähkönsiirtoreitin vaihtoehtoisilla alueilla voimajohdon rakentamisen seurauksena poistuu metsää metsätaloustaloudesta melko vähän, vaihtoehdossa 1A noin 12 hehtaaria, vaihtoehdossa 1B noin 13 hehtaaria ja vaihtoehdossa 1C noin 6 hehtaaria. Valtaosalla tuulivoimapuiston alueesta metsätalouden harjoittaminen voi jatkua entisellään. Kohdassa 18.5.2. todetaan, että osa rakentamisen aikana tuulivoimaloiden ympäriltä raivatusta alueesta saa palautua metsätaloustaloudesta rakentamisen jälkeen. Metsäkeskus esittää, että nämä alueet metsitetään uudelleen rakentamisen päätyttyä.

### **Suomen riistakeskus Satakunta**

Suomen riistakeskus Satakunta kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto kyseisestä arviointiselostuksesta. Riistahallintolain mukaan Suomen riistakeskuksen tehtävänä on muun muassa kestävän riistatalouden edistäminen sekä riistatalouteen liittyvän yleisen edun valvonta sekä riistan elinympäristöjen hoidon edistäminen. Näistä näkökulmista riistakeskus lausuu tässä yhteydessä seuraavaa:

Yleisellä tasolla Suomen riistakeskus esittää huolensa uusiutuvan energian voimakkaan rakentamisen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle, ja erämaisten meri- ja maa-alueiden pirstoutumisesta. Näiden maisematason muutosten aiheuttamia kokonaisvaikutuksia luonnolle ei todennäköisesti riittävällä tavalla vielä tunneta. Vaikka hankkeet tulevat valtaosin sijoittumaan tällä hetkellä jo metsätalous- tms. käytössä oleville alueille, edustaa tuulivoimatuotanto nykyisessä mittakaavassaan kuitenkin uudenlaista maankäyttöä, jolla on hyvin laaja-alainen ja pitkäkestoinen vaikutus ympäristössään. Suomen riistakeskus Satakunta katsoo, että ensisijaisesti tulisi selvittää tuulivoiman rakennusmahdollisuudet lähellä energian käyttäjiä, jotta energiantuotanto tapahtuisi jo rakennetuilla alueilla ja mahdollisesti jo olemassa olevaa tiestöä ja siirtolinjoja hyödyntämällä.

Sivulla 205, kappaleen 14.3. alussa selostuksessa on asiavirhe. Hankealue, kuten koko Pohjois-Satakunnan riistanhoitoyhdistyksen alue, kuuluu hirvitalousalueeseen Satakunta - Pohjois-Häme (lyhenne SA-PH). Kyseisellä hirvitalousalueella kolmivuotiskaudeksi 2021–2023 asetettu hirvitiheystavoite on 2,7–3,2 hirveä / 1000 ha maapinta-alalla, ja Luonnonvarakeskuksen arvio kyseisen hirvitalousalueen hirvikannan keskitiheydestä keväällä 2023 oli 2,9 hirveä / 1000 ha maapinta-alalla. Metsästyskaudelle 2023–24 Pohjois-Satakunnan riistanhoitoyhdistyksen alueelle on myönnetty pyyntilupia hirvälle 178 kpl, ja valkohäntäpeuralle 258 kpl.

Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutukset linnustoon, eläimistöön ja esim. metsästykseseen on pääosin arvioitu vähäisiksi. Vaikka yksittäisen hankkeen kohdalla vaikutus jäisikin vähäiseksi, tällä hetkellä käynnissä ja suunnittelussa olevien hankkeiden huomattavan lukumäärän ja laajuuden vuoksi erityistä huolta herättää hankkeiden todennäköiset yhteisvaikutukset, ja tutkimustiedon puute näistä vaikutuksista.

Esimerkiksi Suomenselän nykyisillä keskeisillä metsäpeura-alueilla on tällä hetkellä käynnissä hyvin kattava tuulivoima- tai aurinkoenergiatuotannon rakentaminen ja suunnittelu. Lisäksi hankkeiden vaikutusten luotettava arviointi on esimerkiksi metsäpeuran osalta toistaiseksi haastavaa, koska tutkittua tietoa aiheesta kotimaan oloista ei juurikaan ole. Nykytilanteessa on nähtävissä isona riskinä se, että tiedon puuttuessa mahdolliset haitalliset, jopa populaatiotason vaikutukset todetaan vasta jälkikäteen. Riistakeskus toteaaakin, että Luonnonvarakeskuksessa tällä hetkellä käynnissä oleva selvitys tuulivoiman vaikutuksista eri eläinlajeille on ehdottoman tärkeä ja tarpeellinen, ja ennen niiden valmistumista hankkeiden suunnittelussa tulisi noudattaa varovaisuusperiaatetta.



Metsäpeuran osalta riistakeskus toteaa lisäksi, että vaikka laji on Suomessa luokiteltu riistalajiksi ja selvityksessä mainitut luonnonsuojelulain (9/2023) 70 §:n lajirauhoitusta koskevat säännökset eivät lajia sinällään koske, on sisällöltään osittain vastaavat säännökset kuitenkin kirjattu myös metsästyslakiin (615/1993, ks. 36 § ja 37 § 1. momentti).

Suden osalta riistakeskus toteaa, että Luonnonvarakeskus on 14.6.2023 julkaissut tuoreen susikanta-arvion, joka koskee susitilannetta maaliskuussa 2023. Arvio löytyy mm. osoitteesta <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/553603>. Hankealueen osalta ei tuoreemmassa kanta-arviossa kuitenkaan tapahtunut olennaista muutosta susireviirien suhteen

### **Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes**

Tukesilla ei ole lausuttavaa asiassa VARELY/2956/2021 koskien Marjakeitaan tuulivoimapuisto, Kankaanpään YVA-selostusta.

### **Väylävirasto**

Väylävirasto pyytää huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa seuraavat asiat.

Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) + suoja-alue väylän keskeltä lukien. Väylävirasto huomauttaa, että hankealueen etelävaiheilla hankealueen läpi luode-kaakkosuunnassa kulkevan seututien 664 (Isojoentie) läheisyyteen tien etelä- ja pohjoispuolelle on suunniteltu tuulivoimaloita. Väyläviraston näkemyksen mukaan tuulivoimaloiden sijaintien jatkosuunnittelussa on huomioitava, että suositeltu vähimmäisetäisyys maanteihin toteutuu.

Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen maanteiden hoidon projektipäällikköön. Liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeysten rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeyskseen liittyvää tietä koskevia ehtoja, joiden toteutus kokonaisuudessaan tai osittain, voi jäädä luvanhakijan vastuulle. Tasoristeysluvan tarpeesta voi olla yhteydessä Väylävirastoon, kirjaamo@vayla.fi. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: "Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä" (Väyläviraston julkaisuja 8/2021 sekä tiivistelmä).

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tiealueelle. Lupa voidaan myöntää, jos toimenpiteestä ei

aiheudu vaaraa liikenteelle eikä haittaa tienpidolle. Työluvalla voidaan myöntää myös tieliikennelain 187 §:ssä tarkoitettu lupa tien tilapäiseen sulkemiseen silloin, kun sulkeminen liittyy tiealueella työskentelyyn.

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon mahdolliset Väyläviraston suunnitteilla ja käynnissä olevat väyläverkon kehittämishankkeet, jotka löytyvät verkkosivuilta: Väylähankkeiden suunnittelu ja rakentaminen - Väylävirasto ([vayla.fi](http://vayla.fi))

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasainen ohje on aina tarkistettava ohjeluetelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluetelo>).

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen L-vastuualue.

## **MIELIPITEET**

### **Yksityishenkilö 1**

Osallistuin Marjakeitaan tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueen ja YVA-selostuksen esittelytilaisuuteen. Minulla on maata tuulivoimapuiston hankealueella ja hankealueen ulkopuolella Honkajoen Lauhalan kylässä. Lisäksi äitini asuu hankealueen läheisyydessä ja olen itsekin siellä hänen luonaan usein etätöissä. Tässä siis muutamia kommentteja liittyen YVA-selostukseen.

Pohjoisen myllyt nro 8 ja 19: mielestäni nämä myllyt ovat liian lähellä asutusta ja tulisi siksi poistaa. Lisäksi mylly nro 19 on piirretty todella lähelle Vähälauhantietä, joka on metsäautotieksi aika vilkasliikenteinen Lauhanvuoren puiston läheisyyden vuoksi. Kyseistä tietä käytetään läpikulkuun Isojoelle retkeilijöiden ja talvella esim. moottorikelkkailijoiden toimesta eli jos mylly on lähellä tietä niin vaarantaako se talvella tien turvallisuuden irtoavien jääkappaleiden muodossa. Asukaskyselyn tulosten huomioon ottaminen: Asukaskyselyn yhteenvedossa näkyi toive siihen, että asutuksen lähelle tulevat myllyt jäisivät pois. Erityisesti kyselyn tuloksissa näkyi, että pohjoisosan aluetta eli nykyisen Fingridin 110 kV linjan pohjoispuolella olevaa aluetta pidettiin erityisen huonosti myllyille sopivana alueena. Näin ollen myllyt nro 19, 8, 22 ja 5 pitäisi jättää pois hankkeesta.

### ***Salassa pidettävä osa alkaa***

### ***Salassa pidettävä osa päättyy***

Metsäpeurat: Lisäksi alueen pohjoisosassa liikkuu toisinaan metsäpeuroja. Metsäpeurojen osalta viranomaiset ovat hakemassa jatkoa metsäpeura life hankkeelle uutta 5-vuotis kautta varten mikä tarkoittaa, että metsäpeuran kantaa ollaan Lauhanvuoren alueella vahvistamassa. Tämä tarkoittaa, että metsäpeuran esiintyminen hankealueen pohjoisosassa tulee lisääntymään metsäpeura life hankkeen jatkon seurauksena.

Tuulipuiston sähkönsiirto hankealueen sisällä: Hankealueelle tulee Fingridin Honkajoen muuntoasema ja sinne ollaan jatkossa viemässä Marjakeitaan sekä Haukkasalon sähkönsiirto. Jos Marjakeitaan sähkönsiirto tehdään sen vaihtoehdon mukaan, jossa uusi 400 kV linja lähtisi

Rakennuskankaalta (Isojoen tien läheisyydestä) kohti Fingridin asemaa, niin onko mahdollista vaikuttaa siihen, että soveltuvalta osalta Marjakeitaan ja Haukkasalon sähkönsiirto menisi samoissa paaluissa? Sillä on kuitenkin esim. metsänomistajalle suuri merkitys meneekö siellä 3 kpl 400 kV linjoja rinnakkain vai vain 2 kpl 400 kV linjaa rinnakkain.

Maakuntakaavan vaikutus: nykyisessä voimassa olevassa Satakunnan maakuntakaavassa Marjakeitaan aluetta ei ole määritetty tuulivoima-alueeksi niin miten tämä tulee ottaa huomioon eri toteutusvaihtoehtojen välillä.

Vertailtuani Marjakeitaan YVA-selostuksessa olevia eri vaihtoehtoja niin mielestäni näistä vaihtoehtoista paras olisi vaihtoehto 3 jossa on suunniteltu 9 myllyn rakentamista hankealueelle. Vaihtoehdot 1 ja 2 ovat liian isoja ottaen huomioon Lauhanvuoren kansallispuiston läheisyyden ja alueen Geopark statuksen tuoman matkailun kehittämismahdollisuudet. Lisäksi suuren petolinnun ja metsäpeurojen elinmahdollisuuksien turvaaminen on erittäin tärkeää ottaa huomioon hankkeen toteutuksessa.

## Yksityishenkilö 2

Haluan esittää Marjakeitaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa:

### 1.VAIKUTUKSET IHMISIIN

Alle 2 kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu 91 asuinrakennusta vaihtoehdossa VE 1, 95 asuinrakennusta vaihtoehdossa VE 2 ja 52 asuinrakennusta vaihtoehdossa VE 3.

Alueella asuu alle kahden kilometrin etäisyydellä 125 asukasta (hanke vaihtoehto1) ja 63 asukasta (hanke vaihtoehto 3).

Tuulivoimala-alueella on asutusta alle 3 km alueella 390 asukasta, asuinrakennuksia 336 ja vapaa-ajan asuntoja 115 kpl. Tuulivoimaloiden suunnitteleminen näin lähelle kylätaajamaa vaikuttaa kyläläisten asumisviihtyvyyteen.

### Melumittaus:

Yva selostuksessa todetaan:

Sijoitussuunnitelmilla VE1 ja VE2 korkeimmat matalataajuisen melun tasot kohdistuvat vertailukiinteistöön R3, joka on minun tupani

Taulukko 5: Asumisterveysasetuksen ylärajat sisämelulle terssikaistoittain. Desibeliarvot ovat taajuuspainottamattomia.

Taulukko 5: Asumisterveysasetuksen ylärajat sisämelulle terssikaistoittain. Desibeliarvot ovat taajuuspainottamattomia.

Hz	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
dB	74	64	56	49	44	42	40	38	36	34	32

Minun asuntooni lineaariset melutasot dB esim.vaihtoehto V1

R3/V1	55,9	54	52,5	51,1	49,3	47,5	45,8	45,5	41,4	37,7	35
-------	------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	----

Tuulivoimaloiden synnyttämän melun ja värinän terveystriskit – esitutkimus  
Kirjoittaja: Hannu Nykänen Luottamuksellisuus: julkinen

Tutkimuksen johtopäätöksissä todetaan seuraavaa (suora lainaus):

#### ”4 Johtopäätökset

Tuulivoimalamelun todellista häiritsevyyttä ja haitallisuutta arvioitaessa on ilmeistä, että asumisterveysasetuksen [6] ja sen sovellusohjeen [7] mukaiset sisämelun yhden tunnin lineaariset yöaikaiset terssikaistatasot taajuusalueella 20–200 Hz eivät kuvaa tuulivoimamelun todellista häiritsevyyttä oikein. Lisäksi on selvää, että terssikaista-analyysi ei paljasta tuulivoimamelun tärkeintä terveyttä vaarantavaa piirrettä eli lapataajuisten melukomponenttien ja sen harmonisten komponenttien esiintymistä sisätiloissa.

Tuulivoimamelun todellista terveystriskiä voidaan arvioida vain sisätiloihin etenevän infraäänien lyhytaikaisilla kapeakaista-analyysillä tai terssikaista-analyysillä olennaisesti kapeammalla analyysikaistalla.

Sisätiloihin etenevän tuulivoimamelun todellista häiritsevyyttä ja terveysvaikutuksia arvioitaessa meluanalyysit on myös tehtävä lyhyen aikavälin (1–10 minuutin?) jaksoilta ja ulottuen taajuusalueessa ainakin noin puoleen voimalan pyörimistaajuudesta (0,25 ... 0,3 Hz).

Lisäksi on huomattava, että muutaman tunnin tai edes yhden koko yön aikainen mittaus ei välttämättä ole riittävä, vaan on myös huomioitava tuulen suunta ja tuulen nopeus lähellä voimalan napakorkeutta, jotta saadaan esiin tuulen pystysuuntaisen nopeusjakauman vaikutus tuulivoimalan käyttäytymiseen ja melun tuottoon.

Terssikaistainen tarkastelu antaa virheellisen kuvan lapataajuisten ja lapataajuuden harmonisten komponenttien tasoista ja tasoeroista sekä näiden harmonisten komponenttien välisillä taajuuksilla esiintyvistä matalatasoisemmasta ”tausta”melusta. Tämä ilmiö on todettu useissa tutkimuksissa ja siihen on kiinnitetty huomiota mm. erittäin perusteellisessa australialaisessa tutkimuksessa [8], saksalaisten lääkäreiden ilmiön lääketieteellisiä vaikutuksia pohtivassa artikkelissa [9] ja viimeksi IntechOpen julkaisussa [10], jossa on analysoitu tuulivoimaloiden aiheuttamaa infraääntä 1/36-oktaavikaistoittain. Lisäksi on huomattava, että sisätiloissa tehdyissä mittauksissa hyvin pieniin taajuuksiin (alle 0,25 ... 0,315 Hz) ulottuvassa terssikaista-analyysissä alimmat terssikaistakomponentit eivät mitään todennäköisemmin edusta tuulivoimaloiden synnyttämää melua, vaan tuulen rakennuksen ulkopinnoissa synnyttämää melua.

Esimerkkinä kapeakaista-analyysistä on jo Avohoidon tutkimussäätöille tehdyn apuraha-anomuksen liitteessä ollut kuva australialaisesta tutkimuksesta [15] (tämän raportin kuva 36), joka on ollut ohjaavana kuvana myös TUVOTERRI-hankkeen infraäänien kapeakaista-analyysien tehtäessä. Myös tässä kuvassa näkyy selvästi, miten aivan pienimmillä, alle 0,5 Hz:n taajuuksilla tuulivoimamelumittauksessa melutaso ei muutu lainkaan, vaikka tuulivoimalat pysäytetään. Vaikka TUVOTERRI-hankkeessa ei aivan noin selkeää indikaatiota pienimpien taajuuksien synnystä tuulen vaikutuksesta saatukaan, on ilmeisen selvää, että riittävän pieniin taajuuksiin ulottuvissa terssikaista-analyysissä alimpien melukomponenttien (alle noin 0,4 Hz) aiheuttajana on rakennusten rakenteisiin kohdistuva tuuli eikä tuulivoimalan aiheuttama lapataajuinen tai pyörimistaajuinen infraääni.

Vertailun vuoksi on kuvan 36 jälkeen toistettu uudelleen tämän raportin kuvat 20 ja 21 yhdistettynä kuvaksi 37, joista käy ilmi australialaiskuvan 36 viesti: kun tuulivoimala on

käynnissä sopivan tuulen vallitessa, voimala(t) tuottaa lapataajuista ja lapataajuuden alimpien harmonisten muodostamaa kapeakaistaista infraääntä ja kun voimala(t) sammutetaan lapataajuiset infraäänikomponentit katoavat, mutta pienitaajuisin (tuulen rakennukseen synnyttämä) melukomponentti pysyy likimain samantasoisena.

TUVOTERRI - esitutkimus 46(48) HN-07032023-36128

Kuva 36. Esimerkki tuulivoimalan synnyttämistä lapataajuisesta ja lapataajuuden harmonisista infraäänikomponenteista mittauspistettä lähimmän voimalan ollessa käynnissä (sininen käyrä) ja sammutettuna (punainen käyrä). [15] Kuva 37. Leppävirran Niittysmäki-Konkanmäki tuulivoima-alueen yöajan 23.-24.3.2021 klo 02:11 – 02:12 ja 02:16 - 02:17 sisämelun infraäänien yhden minuutin kapeakaistainen esimerkkikuva taajuusalueella 0,1–10 Hz. Vasen kuva: Voimalat käynnissä, A-painotettu kokonaistaso yhden minuutin mittausjakson aikana 10,4 dB(A). Oikea kuva: Voimalat pysähdyksissä, A-painotettu kokonaistaso yhden minuutin mittausjakson aikana 13,4 dB (A).

On siten selvää, että terssikaista-analyysi ei paljasta tuulivoimamelun tärkeintä terveyttä vaarantavaa piirrettä eli lapataajuisen melukomponentin ja sen harmonisten komponenttien esiintymistä sisätiloissa. Tuulivoimamelun todellista terveysriskiä voidaan arvioida vain sisätiloihin etenevän infraäänien kapeakaista-analyysillä tai terssikaista-analyysia olennaisesti kapeammalla analyysitavalla, esimerkiksi lähteen [10] mukaisella 1/36-oktaavianalyysillä.

On myös selvää, että Suomen lainsäädännön mukaiset ulko- ja sisämelun tasot eivät riitä takaamaan sitä, että tuulivoimaloiden melua ei koettaisi häiritseväksi tai että se ei olisi terveydelle TUVOTERRI - esitutkimus 47(48) HN-07032023-36128 haitallista sisätiloissa.

Ulkomelutasojen osalta ympäristöministeriön aiemman ohjeistuksen [16] mukainen yöaikainen loma-asuntojen melutason enimmäisarvo 35 dB(A) olisi sen sijaan ollut ilmeisen oikean suuntainen sallittu melutaso arvioitaessa tuulivoimaloiden aiheuttamaa meluhaittaaan ulkomelutason perusteella myös taajama-alueella.

Tuulivoimaloiden synnyttämän infraäänien terveysvaikutustutkimuksista on vuoden 2021 aikana julkaistu myös laaja suomenkielinen yhteenveto [17] ja jo edellä mainittu Saksassa laadittu katsaus tuulivoimaloiden infraäänien terveysvaikutuksiin [9]. Molemmista näistä on todettu tuulivoimaloiden infraäänien olevan potentiaalinen terveysriski ja tuodaan esiin tarve tuulivoimaloiden synnyttämän infraäänien määrittämiseen ja sen selvittämiseen, miten infraääni vaikuttaa tuulivoima-alueiden lähellä asuvien ihmisten terveyteen (valitettavasti en saanut/osannut liittää mukaan kuvia, mutta tutkimus on luettavissa netissä)

Lähinnä tuulivoimaloita olevan kiinteistön omistajana totean, että myllyjen äänien voimakkuus tulee ilmeisesti kuulumaan myös rakennuksen sisällä. Suuret ikkunat ovat suuntautuneet pellolle eli myllyjen suuntaan. Ikkunoita ei voi ilmeisesti pitää avoinna, koska silloin äänet kuuluvat esteettä. Yöunien menetys ilmeinen.

Tuulen suunta on useimmiten juuri lounaasta, joten myllyjen melu kuuluu tehostetusti.

Maasto-olosuhteet vaikuttavat äänen etenemiseen voimistuvasti kiinteistöni. Talon takana on soraharju, josta äänet palautuvat takaisin asuinrakennukseeni, kaikuilmiö. Tätä ei ole huomioitu melumallinnuksessa.

Taloni hiljaisuusarvo on menetetty, jos kyseiset myllyt rakennetaan, lukumäärästä riippumatta.

”Melun häiritsevyyteen vaikuttaa äänitasojen lisäksi melupäästöön mahdollisesti liittyvät erityisen häiritsevät melukomponentit: melun kapeakaistaisuus, melun impulssimaisuus ja merkityksellinen sykintä (nk. amplitudimodulaatio). Melun impulssimaisuuden ja merkityksellisen sykinnän vaikutukset oletetaan sisältyvän valmistajan ilmoittamiin melupäästön tunnusarvoihin, eikä mallinnusohjeistuksessa edellytetä niiden erillistä tarkastelua.” YVA-selostus

Myllyjen melun sykintää impulssiivisuutta ei ole arvioitu. Juuri tuo toistuva melun voimakkuuden vaihtelu haittaa, varsinkin yöaikaan.

Suomen Uutiset 23.8.2023 kirjoitus mm:

”Kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu, että tuulivoimaloiden synnyttämä kuuluva ääni, erityisesti pienitaajuinen ääni, infraääni ja joissain tapauksissa myös maaperän kautta asuinrakennuksiin etenevä tärinä ja tärinän synnyttämä sisämelu ovat tuulivoimala-alueiden merkittävimmät haittatekijät ja riittävän voimakkaina esiintyessään muodostavat altistuville henkilöille selvän terveysriskin. Tutkittua tietoa on vähän, ja saatavilla oleva tieto on kiistanalaista.”

Tuulivoimaloiden melun on todettu aiheuttavan terveyshaittoja myös Suomessa, erityisesti sen jälkeen, kun käyttöön on otettu yli 3 MW:n tehoisia teollisen luokan tuulivoimaloita. Tällä hetkellä moneen kuntaan suunnitellaan jopa 10 MW:n tehoisia voimaloita, kuten myös Marjakeitaalla.

Tyypillisimmät raportoidut tuulivoimalan aiheuttamat terveyshaitat ovat elämänlaadun huononeminen, uneen liittyvät häiriöt, kohonnut stressitaso sekä muun muassa epätyypillinen tinnitus, huimaus, tasapainohäiriöt, korvakipu ja päänsärky. Infraääni on hyvin matalataajuisista melua, jota ei yleensä kuulla, mutta joka pystyy vaikuttamaan kehoon.

Melun vastakohdalla hiljaisuudella on päinvastainen vaikutus: Tutkimusten mukaan jo muutaman minuutin oleskelu luonnon rauhassa alentaa sykettä ja verenpainetta sekä lievittää stressiä. Miten voin nauttia luonnon rauhasta, kun tuulimyllyt ovat jatkuvasti käynnissä koko vuorokauden ympäri?

YVA:

”Tuulivoimapuiston suunnittelussa on huomioitu tuulivoimaloiden aiheuttamat äänentason ja riittävä etäisyys häiriintyviin kohteisiin niin, ettei ohjearvoja ylittäviä melupäästöjä esimerkiksi asutukselle aiheudu. Mikäli tietyltä suunnalta voimala-alueella kantautuu asukkaiden mukaan toistuvaa häiritsevää melua, tuulivoimapuiston toiminnanaikaista melua voidaan tarvittaessa seurata mittauksilla. Mittaukset suoritettaisiin ympäristöministeriön ohjeen 4/2014 ”Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa” mukaisesti. Mittauksia melun laajuudesta riippuen tehtäisiin enintään kolme kertaa vuodessa. 24.3. Muu seuranta ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ehdotetaan seurattavaksi tuulivoimapuistosta ja sen mahdollisista häiriöistä annettavien palautteiden perusteella. Aiheellisten palautteiden mukaisia todellisia ongelmia pyrittäisiin mahdollisuuksien mukaan poistamaan. Lähialueen asukkaille voitaisiin tarpeen mukaan toteuttaa asukaskysely tuulivoimapuiston vaikutusten kokemisesta, kun tuulivoimapuisto on ollut toiminnassa kahden vuoden ajan. Virkistyskäyttöön kohdistuvia vaikutuksia voitaisiin myös seurata esimerkiksi haastattelemalla metsästysseuran edustajia uudelleen tuulivoimapuiston toiminnan käynnistymisen jälkeen.”

Minä en usko, että pystyn toimimaan tuulivoimayhtiötä vastaan, vaikka mittauksin todettaisiinkin voimaloiden rakentamisen jälkeen melu- ja välkehaitta merkitykselliseksi. Entä sitten. Laitettaisiinko miljoonia maksavat myllyt kiinni? Yksilön etu uhrataan vihreän siirtymän alttarille vetytalouden ja ns. puhtaan energian nimissä. Terveytteni kuten ei muidenkaan kyläläisten, niin fyysinen kuin psyykinen, ei paina tässä vaakakupissa mitään.

Ennen rakentamista pitää turvata asukkaille, että voimalaitokset suunnitellaan riittävän kauaksi asuin- ja lomarakennuksista. Lisäksi edellytetään voimaloiden rakentajilta jatkuva, julkisesti luettava melumittaus suurimmassa meluvaarassa oleville kiinteistöille.

Välkemittaus:

YVA arvioinnissa mainitaan:

### ”3.2. Arvioinnin epävarmuudet

Mallinnettu välkevaikutus edustaa todennäköistä tilannetta perustuen auringonpaisteen ja tuulisuuden tilastolliseen aineistoon. Yksittäisen vuoden sääolosuhteet saattavat poiketa merkittävästi keskimääräisistä olosuhteista, jolloin vuotuinen välkevaikutus voi poiketa mallinnetusta arvosta.

Puusto voi rajoittaa merkittävästi näkyvyyttä turbiineille ja vähentää vuotuista välkevaikutusta. Puuston näkyvyyttä peittävä vaikutus vaihtelee kuitenkin vuosien ja vuodenaikojen suhteen, mikä lisää arvioinnin epävarmuutta. Mallinnuksen tuloksiin vaikuttaa myös käytettävien tausta-aineistojen tarkkuus ja mallintamisessa on tehtävä yleistyksiä liittyen puuston tiheyteen ja korkeuteen.

Rakennuksiin kohdistuvan välkkeen laskennassa käytetään ns. kasvihuoneoletusta, jolloin rakennukseen kohdistuva välkevaikutus huomioidaan riippumatta suunnasta.

Todellisuudessa välkevaikutus kohdistuu rakennuksen sisätiloihin vain ikkunoiden suunnasta” Tähän kohtaan haluaisin mainita, että asuntoni on pellon reunalla, johon on suora, esteetön näköyhteys tuleviin myllyihin. Puita en voi istuttaa näköesteeksi toisen omistamalle pellolle ja puiden kasvamiseen kuluisi 30 vuotta. Koska maisema oli ratkaiseva tekijä taloni sijoittamiseen tontille, suuret ikkunat on sijoitettu peltoaukeaman suuntaan.

### Vaikutus kiinteistön arvoon

Pyysin kiinteistöstäni arviota. Kiinteistöarvioijan lausunnosta (27.9.2023) lainaan seuraavaa:

” Jos tuulivoimapuiston rakentaminen toteutuu, hankaloituu arvonmäärittäminen huomattavasti, johtuen arvion kohteen sijoittumisesta hyvin hoidetun peltoalueen viereen, jossa em. alueen tuoma merkittävä maisemallinen arvo on oleellinen osa arvion kohteen ympäristöä. Mahdollisen ”merkitsevän maisemanmuutoksen” merkitys arvioon on kuitenkin jokaiselle henkilökohtainen kokemus, jolle on hyvin vaikea määrittää taloudellista arvoa. Selvää on kuitenkin, että tuulivoimapuiston vaikutus arvion kohteen arvoon on negatiivinen”.

Ruotsin kuninkaallisen teknillisen korkeakoulun kesäkuussa 2021 tutkimuksen mukaan tuulivoimaloiden katsotaan vaikuttavan kiinteistöjen arvoon 6–8 km etäisyydelle asti. Suurinta kiinteistöjen arvon lasku on alle 2 km etäisyydelle voimaloista ja lasku oli noin 20–40 %. (Linkki tutkimukseen <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892>)

Koska kiinteistöni on lähimmillään 1,3 kilometrin etäisyydellä mahdollisesti tulevaisuudessa rakennettavasta tuulivoimalasta, vaikutus kiinteistöni arvon alenemiseen on merkityksellinen. Etäisyys hankealueen reunaan n. 400M, joka alla olevissa kuvissa on pellon keskellä.

## 2. VAIKUTUKSET ELÄIMISTÖÖN

Luontodirektiivin mukaan seuraavat lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, lajien tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi alla lueteltujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka on lakisääteinen termi, jonka määrittelyssä on EU:n tulkintaohjeet.

- Suurpedot (karhu, susi, ahma, ilves)
- liito-orava
- lepakot (kaikki lajit)
- viitasammakko
- sudenkorennot (6 lajia)

- perhoset mm. kirjoverkkoperhonen)
- sukeltajakovakuoriaset

Marjakeitaan alueella on havaittu tiukkaa suojelua vaativia lajeja ainakin: susi, liito-orava, lepakoita, viitasammakoita

Tuulivoimalan alueella on lisäksi metson ja teerien soidin- ja pesimisaikkoja. Muuttolintujen levähdyspaikkoina on ainakin voimala-alueen itäpuolen peltoaukeama ja entisen turvesuon peltoalueet. Alueella pesii mm. joutsenia ja kurkia.

Lauhanvuoren alueelle istutetun metsäpeuran elintila sisältyy voimala-alueelle.

***Salassa pidettävä osuus alkaa:***

***Salassa pidettävä osuus päättyy***

### 3. TUULIVOIMALOIDEN YHTEISVAIKUTUS

Kankaanpään alueella on jo Kirkkokallion (9) ja Kooninkallion (9) tuulivoimala-alueet. Suunnitteilla on Kirkkokallion laajennus, Haukkasalon (n.14) ja Marjakeitaan voimala-alueet (28). Lisäksi Isojoen puolella, lähellä Honkajoen rajaa, on suunnitteilla Kolmihaaran (80) voimala-alue. Alueiden suunnitteilla olevien voimaloiden yhteismäärä maksimissaan tulisi olemaan yli 140 kappaletta.

Tuulimyllyt muodostavat tiheän ryhmittelyn ja tehokkaan seinän länsi-itä suunnassa. Koska jokainen voimala-alue on suunniteltu, suunnitellaan erikseen, suunnitelmissa mainitaan: ettei tuulivoimala-alue haittaa esim. muuttolintuja, koska ne voivat kiertää alueen tai niiden reitti ei osu voimala-alueelle. Kokonaisvaikutusta ei ole huomioitu mielestäni riittävästi.

Yhteisvaikutusta maisemaan ja ihmisiin pitäisi huomioida paremmin. Nyt suunnitteilla olevat myllyt ovat n. 300 metrin korkuiset ja siten näkyvät entistä kauemmas. Karvian jokilaakson asukkaiden kulttuurimaiseman menetys on ilmeinen.

Pesämäen Moottoriurheilukeskus sijaitsee n. 5 km:n etäisyydellä. Sopivassa tuulessa autojen moottorien äänet kantautuvat selvästi pihaani asti. Rallikisoja järjestetään vain viikonloppuisin ja päiväsaikaan. Tuulivoimalat pyörivät 24 h ja joka päivä

Mielestäni olisi selvitettävä perusteellisemmin tuulimyllyjen yhteisvaikutus tuuliolosuhteisiin, melu- ja välkeominaisuuksiin, ihmisten asumisterveyteen ja -viihtyvyyteen.

### 4. MAAKUNTAKAAVAN RISTIRIITA

Voimassa olevat maakuntakaavat eivät sisällä suunnitteilla olevaa tuulivoimala-aluetta.

Satakunnan 1. vaihemaakuntakaava 6.5.2016

Satakunnan 1. vaiheenmaakuntakaavassa yksiselitteisesti todetaan, että Marjakeitaan alue ei ole tuulivoimalle soveltuva alue.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (lainvoima 20.9.2019)

Satakunnan 2. vaiheen maakuntakaavassa todetaan Marjakeitaan alueesta:

Karvianjoen kosket, maakunnallisesti merkitsevä kulttuuriympäristö, maakunnallisesti merkitsevä maisema-alue, aurinkoenergia-alue (Honkaluoma ja Kauniskangas sekä Lakkikeidas) ja turvetuotantoalueet.

Satakuntaliiton tekemän Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksestä todetaan, että Marjakeitaan alue on soveltumaton tuulivoima-alueeksi



”Maakunnallisesti merkittävän tuulivoima-alueiden alue on pääsääntöisesti 8–10 tuulivoimayksikön alue, mutta yksikin tuulimylly voi olla merkitsevä, riippuen sijainnista ja alueen ominaispiirteistä.”  
Susanna Roslöf, maakuntaliiton alueiden käytön johtaja. KS  
31.8.2023. Maakunnallisesti merkittävä tuulivoimala pitäisi olla merkittynä maakuntakaavaan.

Maakuntakaavassa esitetyn ratkaisun kanssa ristiriidassa oleva eli maakuntakaavan vastainen kaavaratkaisu ei ole mahdollinen. Suunnitteilla oleva tuulipuiston suunnittelu on syytä lopettaa, koska maakuntakaavat ohjaavat kuntia yksityiskohtaisempaa kaavoitusta.

Kaavamerkinnöistä piittaamatta NEOEN on suunnitellut MY- merkitylle alueelle tuulivoimalan

Kaavamerkintöjen selostus:

Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamista varten. Alueella sallitaan ainoastaan maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen rakennusjärjestyksen määräysten mukaisesti.

Metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY) on tarkoitettu pääasiassa metsätalouden harjoittamiseen.

Kaavamääräyksen mukaan metsätalouden harjoittamisessa tulee huomioida alueen luontoarvojen säilyminen. Maankäyttö- ja rakennuslain 43 §:n perusteella määrätään, että maisemaa ja ympäristöä muuttavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:ssä tarkoitettua maisemaly lupaa.

YHTEENVETONA ESITÄN SEURAAVAA:

Maakuntakaavan vastaisena tuulivoimaloiden suunnittelu ja rakentaminen lopetetaan. Jos kuitenkin jokunen tuulimylly rakennetaan kaikesta huolimatta, etäisyys asutukseen vaaditaan vähintään 10x napakorkeus, eli näille suunnitteilla oleville voimalaitoksille 2 km:n etäisyys.

Niille asukkaille, jotka ovat alttiimmat meluhaitoille, turvataan jatkossakin hyvä asumisterveys. Voimalalle asetetaan rakennusehdoksi ympäristölupa. Lähimpien asuntorakennusten pihaan asennetaan jatkuvaa, ympärivuorokautista ja julkisesti luettavaa meludataa rekisteröivä mittari.

Käytetyt lähteet:

Tuulivoimaloiden synnyttämän melun ja värinän terveysriskit - esitutkimus Kirjoittaja: Hannu Nykänen

Suomen Uutiset 23.8.2023

Ruotsin kuninkaallisen teknillisen korkeakoulun kesäkuussa 2021 tutkimus

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892>

EU:n Luontodirektiivi

Arviointikirja: Kankaanpään laki ja kiinteistö OY LKV 27.9.2023

Satakuntaliitto:

Satakunnan 1. vaihemaakuntakaava

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2

Mannertuulialueet Satakunnassa

Susanna Roslöf, maakuntaliiton alueiden käytön johtaja. KS 31.8.2023

Kaavamerkintöjen selostus

### **Yksityishenkilöt 3 ja 4**

Marjakeitaalle ei tule rakentaa tuulivoimaa. Liian lähellä asutusta sijaitseva alue ei ole mukana Satakunnan maakuntakaavassa eikä vaihemaakuntakaavoissa 1 ja 2. Kankaanpään kaupungin vireillä oleva osayleiskaava herättääkin ihmetystä. Vaihekaava 2 on nimenomaan tuulivoimakaava, joka valmistui vuonna 2019.

YVA-selostuksessa teollisen mittakaavan tuulipuiston pitkäaikaiset vaikutukset ovat jääneet vähälle huomiolle. Rakentamisen ja tuulivoimaloiden vaikutukset ihmisiin ja alueen luontoon olisivat todella merkittävät. Entisen Honkajoen kunnan alueella pitäisi myös tarkastella kaikkien energiahankkeiden yhteisvaikutusta.

Karvianjokilaakso viljelyaukeineen muodostaa arvokkaan kulttuurimaiseman. Taustametsän kokonaiskorkeudeltaan jopa 300 m korkeat voimalat muuttaisivat mm Katkonkylän maiseman peruuttamattomasti. Kiinteistöjen arvot laskisivat ja niiden myynti hankaloituisi.

MRL 137 § 3 momentin mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen ei ole mahdollista maisemalliselta kannalta eikä erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämisen eikä virkistystarpeiden turvaamisen osalta.

Tuulivoimaloiden sijoittaminen Lauhanvuoren kansallispuiston ja Geopark-puiston läheisyyteen on jo sinällään ristiriidassa alueen luontoarvojen turvaamisen ja muun kehittämisen kanssa.

Lisäksi tuulivoimalat voivat aiheuttaa erilaisia vaaratilanteita niin kuin viimeisen vuoden aikana on nähty Suomessa ja muualla. Lapoja on katkennut ja pudonnut, mastoja on katkennut ja kaatunut maahan. Generaattoreita on syttynyt palamaan eikä niiden tulipaloja ole voitu sammuttaa. Asutuksen vieressä riskit olisivat todellisia.

Maatuulivoimaloiden sijasta pitää siirtyä mahdollisimman nopeasti merituulivoimaloiden rakentamiseen ihmisten ja luonnon suojelemiseksi.

### **Yksityishenkilö 5**

Mielestäni alueen pohjoisosassa oleva tuulimyly on liian lähellä ohi kulkevaa Vähälauhan metsäautotietä, koska tie ei ole missään tekemisissä tuulipuiston kanssa.

Onko alueelle palautetut metsäpeurat huomioitu riittävästi hankkeessa?

Onko melumallinnukset tehty alueen sähköjohtoihin, koska muuntamon ympäristöön on tulossa useita 400 kW linjaa?

Kaikki alueelle tulevat YVA-hankkeet pitäisi katsoa myös kokonaisuutena!

Mielestäni vaihtoehto 3 olisi näistä paras ja olisi myös asukaskyselyn mukaan paras vaihtoehto.

### **Yksityishenkilöt 6 ja 7**

Neoen Renewables Finland Oy:n Marjakeitaan tuulivoimapuistohanketta Kankaanpäässä koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus). YVA-selostus on hankkeesta vastaavan laatima asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio

niiden todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Viranomaisilla on mahdollisuus antaa lausunto ja kansalaisilla sekä yhteisöillä esittää mielipide YVA-selostuksesta.

Samalla toimijalla Neoen Renewables Finland Oy:llä on samanaikaisesti myös Paholammin tuulivoimahanke lähimmillään vain n. 7 kilometrin etäisyydellä Marjakeitaan alueesta. Hankkeita on käsitelty koko ajan samassa yhteydessä. Paholammin alue rajoittuu aiemmin toteutettuun Kirkkokallion tuulivoimapuistoon, jossa on 9 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskapasiteetti on yhteensä 22 MW ja tuulivoimaloiden napakorkeus 120 m, roottorin halkaisija 117 m ja maksimikorkeus alle 180 m.

Edellä mainitut tuulivoimahankkeet liittyvät olennaisesti yhteen ja samaan kokonaisuuteen. Kuten Paholammin hankkeen esittelyssä mainittiin, hankealue sijaitsee vain ”noin kaksi kilometriä Honkajoen taajaman eteläpuolella.” Taajamassa asuu runsaat 700 asukasta. Kuitenkin voimaloiden kokonaiskorkeudeksi mainitaan jopa 300 m. Tämä tarkoittaa sitä, että voimalat voivat olla teholtaan jopa kolme-neljä kertaa suurempia, kuin nykyiset Kirkkokallion voimalat, joiden teho on 2,4 MW. Selvää on, että näin suurten voimaloiden kielteiset vaikutukset ympäristöön ovat myös olennaisesti suuremmat.

Uusiutuvan energian tuotanto on hyvä asia. Tuuli- ja aurinkoenergiaa tarvitaan tulevaisuudessa pyrittäessä eroon fossiilisesta energiasta. Uusiutuvan energian tuotanto tulee järjestää kuitenkin luontoa ja ihmisiä kunnioittaen. Kuten asiakirja-aineistosta ilmenee alueen luonto, tulisi kärsimään merkittäviä vahinkoja, vaikka niitä ei selvityksissä tunnusteta.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 3.12.2014 on määritelty maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet mm. Haukkasalo Honkajoelta. Nyt esillä olevista alueista Marjakeitaan aluetta ei ole mainittu lainkaan. Paholammin alue eli Kirkkokallion laajennus puolestaan ylittää olennaisesti maakuntakaavan rajauksen ja mikä pahinta suoraan asutuksen suuntaan. Tämä tosiasia ei Paholammin arviointisuunnitelmasta riittävästi välittynyt. Monet lausunnonantajat, kuten mm Etelä-Pohjanmaan liitto ja Satakuntaliitto, ovat aiemmassa käsittelyvaiheessa kiinnittäneet asiaan perustellusti huomiota.

Mm. Satakuntaliitto on tuonut esille seuraavaa: ”Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida hankealueen suhdetta Satakunnan maakuntakaavoihin ja kiinnittää erityistä huomiota hankealueen rajauksesta aiheutuviin vaikutuksiin suhteessa Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 esitettyyn rajaukseen. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota myös tuulivoimaloiden korkeuden muutokseen suhteessa Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 1. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on käytetty matalampia voimaloita mitä YVA-prosessin hankkeessa on esillä.”

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa Paholammin hankkeesta: ”Asuinrakennuksia sekä vapaa-ajan rakennuksia näyttää sijoittuvan aika lähelle tätä kyseistä aluetta. Asutuksen läheisyydestä on hyvin tärkeää huomioida ja tarkistaa ettei annetut ohjeavot melun sekä välkkeen osalta ylity.”

Marjakeitaan tuulipuiston toteutusvaihtoehdoista tässä tilanteessa paras onkin VE 0 eli että tämän hankkeen uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, vaan vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

Todennäköisesti jo aivan lähivuosina sähköä tuotetaan nimenomaan maatuulivoimaa tehokkaammalla merituulivoimalla. Näin päivinä on uutisoitu, että esim. Porin edustalle rakennetaan 40 uutta merituulivoimalaa, joiden tehot olisivat aiempaan suurempia. Ainakin 15 megawatin voimaloita. Tulevaisuus on merituulivoiman. Tällöin voidaan välttää monet maatuulivoimaan liittyvät ongelmat niin ihmisten kuin luonnonkin osalta. Samalla myös suuria määriä sähköä tarvitseva tuotanto voidaan sijoittaa lähelle rannikkoa. Tällöin vältetään suurten luontoa tuhoavien pitkien sähkön voimalinjojen rakentamiselta.

Marjakeitaan osayleiskaavahanke pohjautuu Honkajoen kunnanhallituksen aikoinaan yhden tuulivoimatoimijan kanssa vailla asianmukaista kilpailutusta tekemään sopimukseen tuulivoimatuotannon aloittamisesta Marjakeitaan alueella. Mainitaan vielä, että kunta ei omistanut maata alueella lainkaan.

Marjakeitaan hankealueen vakituisen asutuksen määrä lähellä suunniteltuja tuulivoimaloita on poikkeuksellisen suuri:

- Alle kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta asuu 125 vakituista asukasta. Yhtä lähelle sijoittuu 91 vakituisesti asuttua rakennusta sekä 42 lomarakennusta.

- Alle viiden kilometrin etäisyydellä asuu vakituisesti 901 henkilöä. Rakennuksia tälle etäisyydelle sijoittuu 611 asuinrakennusta ja 156 lomarakennusta.

Vuonna 2021 toteutettu asukaskysely osoitti, että tuulivoimahanketta kohtaan tunnetaan alueen asukkaiden keskuudessa voimakasta vastustusta. Selvästi yli puolet vastusti hanketta. Alle 2 kilometrin etäisyydellä Marjakeitaan tuulivoimapuistosta asuvista tai loma-asunnon omistavista vastaajista peräti 93 % ilmoitti liikkuvansa Marjakeitaan suunnittelualueella päivittäin, viikoittain tai kuukausittain/kausiluontoisesti. Asukaskyselyn mukaan Marjakeitaan tuulivoimapuiston aluetta käytetään erityisesti marjastukseen ja sienestykseen sekä ulkoiluun ja retkeilyyn.

Mainittakoon, että tällä hetkellä on Ympäristöministeriön sivuilla kuulutus Vaarinkankaan tuulivoimahankkeesta Puolangan kunnassa. Heti esittelyssä mainitaan, että etäisyys tuulivoimalapaikoilta loma-asutukseen tai vakituiseen asutukseen on vähintään kaksi kilometriä. Myös kymmenet kunnat ovat tehneet vastaavia etäisyyttä koskevia päätöksiä. On kuntien päätöksiä myös 3 ja 4 kilometrin vähimmäisetäisyyksistä. Näin siis monissa kunnissa on oma-aloitteisesti lähdetty aidosti turvaamaan Ympäristöministeriön tavoitteita ehkäistä tuulivoimaloista ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Todella merkittävä määrä kuntalaisia asuu suurten, jopa 300 metrin korkuisten tuulivoimaloiden vaikutusalueella. Ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan tulee kuitenkin voida ehkäistä tuulivoimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Ihmisten pitäisi voida turvallisesti jatkaa alueella elämäänsä. Miten tällä lähietäisyydellä voidaan torjua kohtuuttomat melu-, varjostus- ja välkevaikutukset ihmisille ja luonnolle? Entä taloudelliset menetykset esimerkiksi kiinteistöjen arvojen laskuna?

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 valmistelussa maakuntaliitto on tehnyt tuulivoima-asiain valmistelussa hyvää ja perusteltua työtä ja on tällöin löytänyt Ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan tuulivoimarakentamiselle parhaiten soveltuvat alueet maakunnasta.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 3.12.2014 on määritelty maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet mm. Haukkasalo Honkajoelta. Marjakeitaan aluetta ei ole mainittu tuulivoiman tuotantoalueena lainkaan.

Päinvastoin Satakunnan maakuntaliitossa on laadittu virkavastuulla Satakunnan tuulivoimaselvitys 11.11.2022. Selvityksen esipuheessa todetaan mm. seuraavaa: "Teknologian kehitys on mahdollistanut myös aiempaa kustannustehokkaamman merituulivoiman kehittämisen. Vuoden 2020 lopussa valmistuneessa Suomen merialuesuunnitelmassa 2030 energiatoimialan visiossa tavoitellaankin vähähiiliseen yhteiskuntaan siirtymistä lisäämällä merituulivoimatuotantoa. Suomen nykyisessä ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmässä on esitetty Suomen ilmastotavoitteet ja tavoitteet Suomen päästövähennyksille."

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2, jonka Satakunnan maakuntavaltuusto on hyväksynyt 17.5.2019 on määritelty mm. maakunnan aurinkotuotantoalueita, joista useita sijoittuu Honkajoelle

ja mm. Marjakeitaan alueelle. Marjakeitaalle osoitetaan siis aurinkovoiman tuotantoa, mutta ei tuulivoimaa.

Ympäristöministeriö on ohjeistanut tuulivoiman rakentamista julkaisussaan Tuulivoimarakentamisen suunnittelu 5/2016. Ohjeistuksen aluksi todetaan seuraavaa: ”Tuulivoimarakentamisen ohjauksen tavoitteena on eri toimintojen yhteensovittamisen kautta löytää tuulivoimarakentamiselle parhaiten soveltuvat alueet. Samalla ehkäistään tuulivoimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Keskeisiä vaikutuksia ovat muun muassa vaikutukset maisemaan, linnustoon ja turvallisuuteen sekä tuulivoimaloista aiheutuva melu ja välke.” Maakuntaliitto on asianmukaisesti ottanut huomioon em. Ympäristöministeriön ohjeistuksen. Maakuntaliitto ei ole esittänyt tuulivoimatuotantoa Marjakeitaan alueelle, kuten edellä on yksityiskohtaisemmin mainittu.

Keski-Suomessa merkittäviä tuulivoima-alueita on sijoitettu valtion omistamille maille. Se onkin hyvin merkityksellistä sikäli, että tällöin valtiolla on rahkeita kantaa riskit, joita voi syntyä, vaikkapa tuulivoiman tuotannon loputtua.

Paikallinen tuulivoimayhtiö, joka on varsinaisen tuulivoimatoimijan tytäryhtiö, voidaan perustaa vain mitättömän pienellä omalla pääomalla. Näin on kerrottu tässäkin meneteltävän. Jos toiminta ei sitten enää kannatakaan, annetaan paikallisen yhtiön ajautua konkurssiin. Kun vakuudet ovat hyvin puutteelliset, vain 100.000 euroa ja nekin vasta täysimääräisenä 20 vuoden kuluttua toiminnan käynnistymisestä. Vakuuksien antajaa tuulivoimayhtiö ei ole halunnut yksilöidä. Riskit jäävät tosiasiaa yksin maanomistajien vastuulle.

Pelkästään yhden tuulivoimalan perustuksiin tarvitaan 2.000–3.000 tonnia raaka-aineita mm. betonia ja rautaa. Nykyisen lainsäädännön mukaan valtio ja kunta eivät ole missään vastuussa esim. tuulivoimaloiden purkamisen kustannuksista. Nämä kustannukset voivat olla jo noin 3 MW:n voimaloissa satojatuhansia euroja ja nyt Marjakeitaalle osayleiskaavaluonnos mahdollistaisi kooltaan lähes kaksinkertaisia ja teholtaan jopa yli kolme kertaa suurempia voimaloita. Saksassa, jossa odottaa lähivuosina 12.000 tuulivoimalan purkaminen, tänä vuonna tehdyssä selvityksessä katsotaan, että tuulivoimalan purkukustannukset ovat 700.000–1.000.000 euroa. On valitettavasti mahdollista, että jatkossa saattaa syntyä tuulivoimala-alueita USA:n Kalifornian ja osin jo Euroopan malliin, jossa tuulivoimalat seisovat toimettomina maiseman pilaajina. Eikä pidä unohtaa ympäristölainsäädännön kiristymisiä tuulivoimaloiden osalta, kuten monissa Euroopan maissa, kuten mm. Saksassa on jo tapahtunut.

Merituulivoiman suurhankkeet massiivisuudellaan saattavat hyvinkin nopeasti syrjäyttää kannattavan maatuulivoiman tuotannon. Euroopan Unioni hyväksyi marraskuussa 2020 merkittävän ohjelman merituulivoiman tuotannosta tulevana vuosina EU:n merialueilla. Iso-Britannia ja Tanska ovat voimallisesti lähteneet kehittämään merituulivoimaa Pohjanmerellä ja Tanska Itämeren eteläosassa Bornholmin saaren läheisyydessä. Samoin Ruotsi Pohjanlahdella, kuten myös Norja rannikoillaan. Eivätkä merituulihankkeet ole tuntemattomia Suomessakaan. Niitä on niin Rauman edustan merialueilta, kuin pohjoisempanakin Pohjanlahdella. Porin merialueille ollaan juuri käynnistämässä 40 uuden suuren jopa 16 MW:n suuruisten merituulivoimaloiden hanketta.

Merkillepantavia ovat myös Ahvenanmaan maakunnan lähivuosina toteuttamat suuret merituulihankkeet. Maakunnan pohjois- ja eteläpuolelle ollaan rakentamassa n. 1000 neliökilometrin suuruisille merialueille 500 merituulivoimalaa. Alue on kutakuinkin nykyisen Kankaanpään suuruinen. Pelkästään Ahvenanmaan merituulivoiman 30 terawattitunnin sähkön vuosituotanto vastaisi jopa 45 % Suomen nykyisestä sähköntuotannosta. Sähkö myydään Ahvenanmaalta sekä Suomeen että Ruotsiin.

Fingridin taholta kerrotaan, että sähkön tuottajilta on saatu sähköverkkoon liittymishakemuksia yli 300 gigawatin verran. Se on kaksikymmentä kertaa enemmän kuin Suomen korkein sähkönkulutus 15,1 gigawattia oli 7.1.2016.

Toivottavasti nyt löytyy malttia rakentaa tuulivoimaa vain paikoille, jonne se oikeasti soveltuu. Korjaustoimet näissä yhteyksissä tulisivat erittäin kalliiksi. Päivänselvää on, että tuulivoimatuotannon hype laantuu ja palataan realistisiin vaihtoehtoihin. Tämänkokoinen tuulivoimala maksaa lähes 1,5 miljoonaa euroa MW eli ainakin 9,0 miljoonaa euroa, jos voimalakoko olisi esim. 6 MW:n tienoilla. Sen tuotannosta poistaminen olisi iso asia. Norjassa koko tuulivoimala-alue on Korkeimman oikeuden päätöksellä määrätty pysäytettäväksi sikäläiselle elinkeinotoiminnalle syntyneiden haittojen poistamiseksi. Toivottavasti Suomessa tuulivoimarakentaminen ylipäättään pysyy järkevissä puitteissa. Ei ole syytä lähteä innostumaan liikaa, kuten tapahtui aikanaan soiden ojituksen suhteen. Nyt on jo vuosikausia jouduttu tukkimaan aikanaan ojitettuja soita. Ojitustoimet ovat osoittautuneet osin turhiksi ja osin suorastaan vahingollisiksi.

Marjakeitaan tuulivoimahanke on sijoitettu aivan liian ahtaalle alueelle. Alue on vain n. 2900 hehtaaria. Asutusta on aivan liian lähellä niin lännessä, etelässä kuin idässäkin. Etäisyys esimerkiksi Marjakeitaan pohjoispäässä Isojoen Näätäluoman ja Honkajoen Lauhalankylän Hautaniemen talojen välillä on vain 4,7 kilometriä. Kyllä tässä ovat aivan liian vähäiselle huomiolle ovat jääneet mm. alueiden asukkaat ja loma-asukkaat ja heidän mahdollisuutensa jatkaa häiriöttä normaalia elämää.

Pohjoisessa taas hankealue rajoittuu Lauhanvuoren kansallispuistoon, joista osia on myös Honkajoen puolella Fatipyöränkeitaan ja Nööpinnevan alueilla eli aivan hankealueeseen rajoittuen. Tämä on Lauhanvuoren kansallispuiston ja sen tarkoituksen näkökulmasta aivan kohtuutonta.

On mielestäni suorastaan lainvastaista kansallispuistoja koskevan lainsäädännön pohjalta, että aivan kansallispuiston rajanaapuruuteen, kuten myös eräiden luonnonsuojelualueiden, on ajateltukaan sijoittaa tuulivoimatuotantoa. Luonnonsuojelulain 11 §:n mukaan kansallispuiston "alueella on oltava merkitystä yleisenä luonnonnähtävyytenä". Nyt tämä merkitys Lauhanvuoren kansallispuistolla totisesti on. Parhaiten tätä kuvastaa Lauhanvuoren-Pohjankankaan alueen valinta vuonna 2020 toisena Suomessa maailmanlaajuiseen Geopark-verkoston, johon kuuluu maailmassa vain runsaat 160 kohdetta. Kolmantena Suomessa mukaan pääsi Saimaan alue. Ensimmäinen oli Rokua Pohjois-Pohjanmaalla.

Saksalaiseen tutkimukseen perustuen Tekniikka & Talous lehti kirjoittaa 15.6.2021, että "tuulipuistoja ei kannata rakentaa liian tiiviisti – "varastavat" tuulienergiasta 20–35 %." Liian tiiviin tuulirakentamisen kielteiset vaikutukset tuulivoiman tehoon yltävät monien kymmenien kilometrien päähän. Tästä näkökulmasta katsottuna, nyt esillä olevat hankkeet niin Marjakeidas kuin monet muutkin ovat aivan kohtuuttoman lähellä jo toimivia tuulivoima-alueita Honkajoella, Kankaanpäässä, Karviassa, Siikaisissa, Isojoella ja monissa muissakin Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kunnissa. Tällöin riski kasvaa, että maatuulivoiman tuotanto ei enää ole kannattavaa ja voimalat jäävät yksittäisten maanomistajien murheeksi.

Suunniteltujen voimaloiden koot ovat todella suuria. Voimaloiden lapakorkeus Marjakeitaan alueella olisi 300 metriä, jolloin linja-auton kokoinen konehuone olisi 200 metrin korkeudessa. Todetaan vertailuna, että Näsinneula mastoineen on vain 168 metriä korkea ja sen näköalatasanne 120 metriä.

Mitä nämä korkeudet merkitsevät maastossa? Lauhanvuoren lakikorkeus on vain 231 metriä merenpinnan yläpuolella.

Metsähallituksen mukaan vuoren laella sijaitseva Lauhanvuoren n. 20 metrinen näkötorni on Lauhanvuoren suosituin käyntikohde. Lähimpien voimaloiden merenpinnan 135 m korkeudesta tuulivoimalan lapa nousisi 435 metrin korkeuteen ja voimaloiden linja-auton kokoiset konehuoneet 335 metriin.

Lauhanvuoren näkötornia lähimpien tuulivoimaloiden lapojen kärki viistäisi 185 m näkötornia korkeammalta ja voimaloiden konehuoneet olisivat 85 metriä näkötornia korkeammalla. Voi vain kysyä, mitä se merkitsisi Lauhanvuoren kansallispuistolle luonnonsuojelulain mukaisena yleisenä luonnontähtävyytenä. On vielä tarpeen todeta, että Geopark-verkostossa pysymisen edellytykset tarkistetaan neljän vuoden välein. Elleivät mukanaolon edellytykset täyty, Geopark-verkostossa säilyminen voi jäädä hyvin lyhytaikaiseksi.

Etelä-Pohjanmaan maakuntaliitto toteaa aiemmassa perusteellisessa lausunnossaan mm., että ”hankealue sijoittuu keskelle luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää aluekokonaisuutta: - Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Lauhanvuoren kansallispuisto, joka kuuluu myös Natura 2000 – verkostoon. Satakunnan maakunnan puolella hankealue rajautuu suoraan Natura 2000-verkostoon kuuluviin alueisiin, jotka ovat osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa luonnonsuojelualueina merkinnällä SL (SL- 235, Nööpinneva ja SL-229, Fatipyöränkeitaan korpi) ja Natura 2000-verkosta VARELY 24/40 osoittavalla merkinnällä. Merkittävä osa kyseisistä alueista kuuluu myös Lauhanvuoren kansallispuistoon.” Ja myös, että Marjakeitaan hankealueen ”vaikutusalueella sijaitsee kansallispuistojen lisäksi mm. Lauhanvuori-Hämeen kangas Geopark ja useita arvokkaita luontokohteita ja lajistoa. Läntiseen Suomeen on tavoitteena palauttaa metsäpeurapopulaatio, johon liittyen Lauhanvuoren totutustarhasta on vapautettu luontoon metsäpeuroja. Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuu useita valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja rakennetun ympäristön kohteita.”

Laaditussa osayleiskaavaluonnoksessa ei ole tarkoin määritelty voimaloiden sijaintia. Uusimmassa versiossa lähimmät tuulivoimalat on sijoitettu vain n. 1,5 km:n etäisyydelle lähimmästä vakituisesti asutuista taloista. Näin on myös kotitalomme kohdalla. Etäisyys on todella pieni, kun kyse on tuulivoimalasta, jonka konehuone on 200 m korkealla maanpinnasta ja roottorin lapa viistää 300 metrissä. On suorastaan mahdoton uskoa, että siitä ei syntyisi asumiselle kohtuutonta ja säädetty raja-arvotkin ylittäviä haittoja.

Kokonaiskuva hankkeen toteuttamisen vaikutuksista jää valitettavasti erittäin puutteelliseksi, vaikka esille nostetaankin paljon monia yksityiskohtia. Menemättä enemmän näihin yksityiskohtiin totean, että selvitysten arviointiosuus on hyvin puutteellinen.

On myös huomattava, että valtioneuvosto on hyväksynyt valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Satakunnan vaihemaakuntakaavan hyväksymisen jälkeen.

Havainnekuvien antama informaatio tuulivoimaloiden näkymisestä eri alueilla on suorastaan harhaanjohtava. Se ei anna lainkaan oikeata kuvaa nyt esitetyllä tavalla toteutettuna, siitä miltä maisemakuvat oikeasti näyttäisivät.

Kohtuuttoman vähäiselle huomiolle ovat jääneet mm. alueiden asukkaat ja loma-asukkaat, Lauhanvuoren kansallispuisto, joka kuuluu myös Natura 2000 -verkostoon, Karvianjoen Natura-alueen Rakennuskosket ja muut Natura-alueet ja Karvianjoen rantojen kulttuurimaisema osayleiskaavoineen. Metsäpeuran, liito-oravan, suuren petolinnun ja suden osalta selvitys ei ole ajanmukainen eikä riittävä mm. reviirialueita koskevilta osin. Karvianjoen ja Paholuoman jokihelmisimpukat ja lähialueiden purojen lohikalat eivät ole saaneet ansaitsemaansa huomiota.

Liian vähälle huomiolle ovat tosiasiaassa asian valmistelussa jääneet myös luonto- ja kulttuuriarvot. Niitä on vain viitteenomaisesti sivuttu ja luettelomaisesti mainittu. Entä pohjavesialueet ja niiden

tärkeys nyt ja varsinkin tulevaisuudessa, myös näiden osalta asiaan ei ole paneuduttu riittävän syvästi. Luontomatkailun kehittämistä koskevassa arvioinnissa on jätetty huomioimatta sitä koskevat suunnittelumääräykset. Näin siitä huolimatta, että hankealue sijaitsee kyseisen luontomatkailun kehittämisalueella.

Menettely näissä kaava-asioissa on kuitenkin yksiselitteisesti voimassa olevan lain mukaan, että maakuntakaavoin järjestetään toimintojen sijoittuminen ja kuntien päätöksin tehdään vasta sitten yksityiskohtainen kaavoitus. Ei tässäkään tapauksessa voida ohittaa maakuntaliiton virallista kantaa, joka ilmenee maakuntavaltuuston tekeminä lainvoimaisina maakuntakaavoina. Marjakeitaan tuulivoimahanke on yksiselitteisesti Satakunnan vaihemaakuntakaavan ja sen tavoitteiden vastainen. Asiain tila on siten tältä osin nyt hyvä.

Esitän mielipiteeni vaikutusalueen asukkaana sekä maanomistajana perikunnan jäsenyyden kautta.

Loppuyhteenvetona totean, että Satakunnan maakuntakaavassa ei ole osoitettu Marjakeitaan hankealueelle tuulivoimantuotantoa ja myös muin edellä mainituin perustein Marjakeitaan tuulivoimahankkeesta tulee luopua kokonaan.

### **Yksityishenkilö 8**

1. Alueella on valmiina turvetuotannon valtaoijituksen jäljiltä esiin otettuja puhtaita ja epäpuhtaita hiekkaesiintymiä ja räjäytettyä kivilouhetta, jotka tulisi ohjata rakennuskäyttöön ennen neitseellisempien maa-ainesvarojen käyttöä. Tämä edistäisi samalla sen osan aluetta, jossa turvetuotanto on loppunut, hyvän jatkokäytön mahdollisuuksia ja sekä tuotannollisia että ympäristöarvoja. On huomattava, että alueella on ainakin kolmella toimijalla edelleen turvetuotantoa, joka jatkuu, toisin kuin hankkeen tilaisuuksissa on annettu ymmärtää. Lopetustieto pätee vain toiminimiin Vapo ja Neova. Huonosti rakennusmaaksi soveltuvan, kohteestaan pois siirrettävän maa-aineksen tasapainolaskelma tarvitaan myös, jotta se käytetään mahdollisimman viisaasti esim. tuulivoimaan liittymättömien, mutta metsätaloudelle tarpeellisten metsien alimman tieluokan palstateiden, liittymien, kääntö- ja varastopaikkojen pohjustamiseen. Näitä toiveita tulisi kerätä systemaattisesti metsänomistajilta turhan edestakaisen lastauksen, kaivun ja ajon minimoimiseksi.

2. Rakennushankkeeseen liittyvää maa-ainesten ottoa ohjaamalla voidaan vaikuttaa liki järveä ympäröivän paikkakunnan vesiympäristön olosuhteisiin. Muissa hankkeissa ollaan pitäjässä edelleen menettämässä avointa vesipinta-alaa, kun sähköä tuottavat vesivoimalat ja niiden padot ja säännöstelyohjelmat pienine tekojärvineen lakkautetaan vielä edessä olevan vesioikeuskäsittelyn jälkeen nyky muodossaan ja matalammat turvetuotannon selkeytsaltaat mm. suunnittelualueen eteläosassa ovat jo kuivatetut. Osa konetyönä esiin otettavasta maa-aineksesta lähtisi sateisina aikoina ja kevättulvasta liikkeelle. Tämä päätyisi jokeen sedimentteinä ja tilastoissa maa- ja metsätalouden hajakuormitukseksi, mikä olisi väärin. Tuulivoiman ja sähkön siirron rakennuttajien tulisi hyödyntää saman tapaista vesiensuojelua etenkin rakentamisen jälkeen ensimmäiset noin 5 vuotta kuin turvetuotannossa ja sen maanrakennustöissä on sovellettu.

3. Pienialaisten suotyypin tilanne liittyy edellisiin vesiluontokohtiin. Fingridin sähköasemaa varten hankkiman tilan sisäpuolella on kaksi tulvalampea, jotka ovat kansallispuiston Nööpinnevan osan vesien kanssa tietyssä tasapainossa. Sähköasemien ja eri toimijoiden sähkölinjojen perustamisessa ja tien ja aseman kuivatuksessa tulee ottaa kansallispuiston vesitalous huomioon. Mitä lähempänä asema on nykyistä 400 kV linjaa, sitä pienemmät ovat sen perustamisen vesitalousvaikutukset.



4. Luhtanevan viljelystien ja valtaojan osana on suora, jonka päässä on mahdollisesti 100 vuoden ajanjaksolla ihmistyön muokkaama pienialainen luhta, suotyyppi, joka on niukka seudulla ja valtakunnallisesti.

Luhtaisuutta esiintyi ennen enemmänkin tien penkan eteläpuolella, mutta metsäojituksen kuivatusvaikutus on muuttanut suokasvillisuutta muualta kuin tuossa tien kääntöpaikan, levennyksen länsipuolella. Tuo pienialainen luhtakasvien esiintymä voi olla lapiotyönä kaivetun maa-ainesten ottokuopan yhteyteen kehittynyt. Koska se on syväne maastossa, alueen ojitus ei ole siihen vaikuttanut.

5. Tilaisuuksien yhteydessä olen pyrkinyt esittelemään mahdollisesti 1700-luvulta peräisin olevan ihmistyön, muinaismuiston Nevasniemen ja Kallionpään tilojen suopalstojen rajalta kivennäismaalta ns. Marjasaaresta. Sitä on luultu asiakirjoissanne rajamerkiksi, mutta se ei ole nykyisellä eikä vanhemmalla rajalla. Se voi liittyä myös alueen vanhaan saamelaisasutukseen. Arkeologit ja kulttuurihistorian tuntijat voisivat selvittää, onko kivilatomus esim. tulisija Suomen sodan, isonvihan tai pikkuvihan pakosauna-asutuksen ajalta taikka niitä vanhempi rakennelma.

6. Sosiaaliset vaikutukset: tuulivoimarakentamisen ja sähköasemarakentamisen yhteisenä vaikutuksena voi tulla tarve siirtää ja haaroittaa metsäautoteitä ja metsien palstateitä uudella tavalla. Loogisin tapa sijoittaa metsäteitä on aina tilusrajoja pitkin, kun mahdollista, ei metsää kolmioiksi pirstoen. Jos järjestelmiä aidataan jatkossa entistä enemmän esim. ilkvaltariskin tähden ja turvallisuuspoliittisista syistä, sähköaseman ja tuulipuiston rajoilla olevat metsälain mukaiset luontokohteet olisi hyvä jättää kaiken kansan nähtäväksi, aidan ulkopuolelle. Nyt ne näkyvät metsätielle.

7. Sosiaaliset ja elinkeinolliset vaikutukset: tuulipuistojen rakennusosien koko kasvaa vuosi vuodelta. Siksi niiden käsittelyyn tarvittavat aukeat ja hyvin perustettavien työmaavarikoiden pinta-alatkin kasvavat.

Mahdollisen aurinkosähkön suurtuotannon ja joka tapauksessa alueella jatkuvan metsätalouden ja turvetuotannon tarpeita ajatellen todennäköiset kaksi tarvittavaa varikkoaluetta kummankin yleisen tien suunnalla, Isojoen tien ja kt44:n liittymien lähellä olisi hyvä varata sellaisiksi, että ne palvelisivat jatkossa samalla esim. puutavaran varastointia, energiapuun kuivattamista tai turpeen lastausta. Jatkotoiminta lisää hyönteistuhoriskiä vähemmän, jos nyt perustettava varikkoalue ei rajaudu parhaisiin mäntypuustoihin, vaan esim. koivikoihin, suoaukeaan tai soranottoalueisiin.

8. Vaikutukset metsätalouteen ja metsäluontoon: aiemmissa tuulivoiman rakennushankkeissa on lähiseudullakin esiintynyt osin ei-suunnitelmallisia toistuvia, pieniä kesäaikaisia hakkuita tuulivoimaloiden, ojituksen, tiestön, kaapeloinnin ja sähköasemien sekä siirtolinjojen rakentamisen yhteydessä niin, että ne usein toistuvina ylläpitävät uusia ja uusia tuhohyönteisten sukupolvia metsätuholain sallimien menettelyjen rajoja jatkuvasti koetellen. Tämän jatkuvan hyönteistuhokierteen välttämiseksi jo luvituksessa tulisi osoittaa alueelta hakatulle, viikkokausiksi alueelle jäävälle puutavaralle yhdet varikkoalueet ja pienerien säilyttäminen eri ostajien ja puun korjaajien toimesta 2800 ha alueelle siroteltuna tulisi kieltää luvituksessa. Kun erät jäävät odottamaan talvea, niihin on usein joutunut kiviä lumen aurauksen yhteydessä ja erien haketuskelpoisuus on vajonnut epäselvään laatuluokkaan. Erät jäävät ripeän haketuksen sijasta odottamaan vaivalloisempaa ja huonommin kannattavaa murskausta ja hyönteistuhot leviävät odottelun aikana.

## **Yksityishenkilö 9**

Mielestäni Marjakeitaan tuulivoimahankkeesta tulee luopua kokonaan.

Perustelut:

1. Marjakeitaan alue tulee määritellä tuulivoimavapaaksi vyöhykkeeksi, koska alue on varsin hiljaista aluetta. Osa alueesta tuleekin määritellä hiljaiseksi alueeksi.
  2. Suomessa tulee tämä kriittinen energiainfrastruktuuri säilyttää pääosin suomalaisomisteisena. YVA-selvityksen kohteen omistaja ei ole suomalaisomisteinen. Huoltovarmuuden ja koko valtion kannalta on tärkeää, että energiantuotanto on suomalaisten käsissä. Meillä on lähivuosilta varsin huonoja esimerkkejä siitä, mitä seuraa, jos liikaa luotamme vieraaseen apuun. Korkeat sähkön hinnat ja korkeat sähkönsiirtohinnat ovat kansalaisten keskuudessa jatkuva harmituksen aihe. Sähkönsiirtopuolella on mukana myös pääosin ulkomaisomisteisiä yrityksiä, joiden hinnoitteluun ja muuhun toimintaan meillä kansalaisilla ei ole mitään mahdollisuutta vaikuttaa.
  3. Maakuntakaavalla ohjataan tässäkin tapauksessa kunnan osayleiskaavoitusta. Satakunnan liitto on tehnyt perusteellisen Tuulivoimaselvityksen virkavastuulla 11.11.2022; Satakunnan tuulivoimaselvitys 2022. Suomessa on kohtuullista odottaa, että näin merkittävät asiakokonaisuudet hoidetaan virkamiestyönä virkavastuulla. Näin tulee olla myös tämän tuulivoimahankkeen eri vaiheissa. Ei voi olla niin, että ulkomaisomisteinen yhtiö valmistelee tuulivoimahanketta, joka on vastoin Suomen viranomaisten toimintamääräyksiä ja -ohjeita.
- Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 (YM2014/KHO3016) on osoitettu yhteensä 17 tuulivoimatuotannon aluetta. Maakuntakaavalla ohjataan kuntien osayleiskaavoitusta. Marjakeitaan aluetta ei ole määritely tuossa vaihemaakuntakaavassa 1 tuulivoimatuotantoalueeksi. Tälle alueelle ei ole siis osoitettu yhtäkään tv-merkintää. Asia on täysin kiistaton ja näin ollen kyseistä tuulivoimahanketta ei voida toteuttaa lainkaan.
4. Alueella on EU:n luontodirektiivin IV a-liitteen mukaisia erittäin uhanalaisten lajien reviierejä ja levähdyspaikkoja. Alueella on viranomaisten tiedostojen (mm. Luonnonvarakeskuksen rekisterien) mukaan susia, karhuja, ilveksiä, uhanalaisia suuria petolintuja, liito-oravia ja muitakin uhanalaisia lajeja. Alueella on useiden susireviirien risteyskohta ja useita susien pesimä- ja levähdyspaikkoja. Tuulivoimahanke olisi erittäin kohtalokas mainituille erittäin uhanalaisille lajeille. Viimeisin riistakamerahavainto karhusta on tältä viikolta.
  5. Marjakeitaan alue on luonnon monimuotoisuuden kannalta luonnon ydinaluetta, jonka alueella tai sen välittömässä läheisyydessä on lukuisia suojelualueita, Natura-alueita ja kansallispuistoja.
  6. Monet vakituisesti asutetut asunnot ovat liian lähellä lähimpiä tuulivoimayksiköitä. Jotkut jopa noin 1,5 kilometrin päässä lähimmästä kaavaillusta tuulivoimatehtaasta. Ihan porstuvan liepeille ei saisi rakentaa ulkomaista tuulimyllyä. Jotain rajaa tässäkin tilanteessa tulisi noudattaa. Kaavaillun lähelle rakennettu tuulimyllytehdas vaarantaa ihmisten terveyden merkittäväällä tavalla.
  7. Asukaskyselyn mukaan selvä enemmistö alueen asukkaista vastustaa tuulivoimaloiden rakentamista alueelle.
  8. Purkukustannukset ovat suunnitelluista tuulivoimaloista noin 700 000–1 000 000 euroa yhtä tuulimyllyä kohden. Nuo kustannukset tulevat maanomistajien maksettavaksi silloin, jos esim. konkurssiin mennyt omistaja ei kykene noita purkukustannuksia suorittamaan. Hanke on maata ulkomaiselle tuulivoimayhtiölle vuokranneille maanomistajille äärettömän suuri taloudellinen riski.

Yhteenvetona totean, että Marjakeitaan tuulivoimahanke on lainvastainen ja se tulee kokonaisuudessaan hylätä ja asettaa toimenpidekieltoon mahdollisimman nopeasti.

## Yksityishenkilöt 10 ja 11

Haluamme esittää ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa:

### ESIPUHE

FCG:n työryhmän asiantuntemusta ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin osalta emme voi pitää onnistuneena, kun mitään lääketieteellistä ja sosiaalialan tietämystä työryhmässä ei ole. 30 kokemusvuotta suunnittelumaantieteestä ei ole vakuuttava tietämys ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Ympäristöterveyteen sekä terveydensuojelulaissa tarkoitettujen terveyshaittojen arviointiin liittyvä erikoisosaaminen ei kuvauksesta käy ilmi. Ympäristöterveyden asiantuntijuutta ei ole kirjattu yhdellekään asiantuntijalle. Lisäksi jää epäselväksi onko työryhmässä myöskään sosiaaliviranomaisen (rakenteellinen sosiaalityö) edustusta. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa olisi tärkeää olla mukana kyseisen alan asiantuntijuutta, esimerkiksi sosiologian tai sosiaalipsykologian alalta. Se lisäisi tämän aihealueen vaikutusten arvioinnin luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset jakautuvat sosiaalisiin vaikutuksiin sekä terveysvaikutuksiin.

Olemme itse toimineet lääkäreinä 1980-luvulta, erikoistuneet molemmat kahdelle lääketieteen erikoisalalle. Mirja Tervo on myös psykoterapeutti ja tehnyt lääketieteellistä tutkimustyötä. Arvelemme tietävämmä ihmisestä psykofyysissosiaalisena kokonaisuutena enemmän kuin esim. suunnittelumaantieteen asiantuntija. Asiantuntemuksen puute näkyy mielestämme myös kyseisen vastuualueen arvioinnissa. Terveydensuojelulain (763/1994) tarkoituksena on väestön ja yksilön terveyden ylläpitäminen ja edistäminen sekä ennalta ehkäistä, vähentää ja poistaa sellaisia elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Lain yleisen periaatteen mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta tulee suunnitella ja järjestää siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Tämän edellytyksenä on, että toiminnanharjoittaja tunnistaa toimintansa terveyshaittaa aiheuttavat riskit ja seuraa niihin vaikuttavia tekijöitä. Terveysvaikutukset arviointiselostuksessa on rajattu käsittämään vain suorat vaikutukset ihmisten terveyteen. Toisaalta vaikutukset voivat olla myös epäsuoria tai kokemuksellisia ja silti merkittäviä. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa painotetaan enemmän myönteisiä tekijöitä, kuten työllisyyden lisääntymistä rakennusvaiheessa (18.5.1. Vaikutukset työllisyyteen ja aluetalouteen), kuin pysyviä haittoja alueen viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön. Sosiaalisten vaikutusten arviointi alueen ihmisten kannalta jää varsin kapea-alaiseksi verrattuna vaikkapa luontovaikutusten arviointiin, jossa vaikutuksia on pohdittu asianmukaisesti eri lintu- ja eläinlajien kannalta erikseen. Nykyisen tilannekuvan puitteissa ei voi yhtyä näkemykseen, jonka mukaan vaikutukset ihmisten terveyteen olisivat vain vähäisiä tai olemattomia.

Tehty suunnittelutyö ei ole kaikilta osin onnistunut ja vakuuttava.

### 1.HANKE JA SEN PERUSTELUT

VE 0: Suomen tuulivoimayhdistyksen mukaan Suomessa oli 5/2023 suunnitteilla 10998 tuulivoimalaa (120707) MW. Projekteja oli 418. Sähköä voidaan tuottaa riittävästi muualla ilman Marjakeitaan tuotantoaluetta. Marjakeitaan tuulituotantoalue tuskin on pitkäaikainen ratkaisu pitkäaikaiseen ongelmaan. Se on mielestämme päinvastoin lyhytaikainen ratkaisu, jolla on pitkäaikaisia kielteisiä vaikutuksia ympäristöön.

Nyt suunnitteella olevissa tuulivoimahankkeessa tarkastellaan jopa 10 MW:n tuulivoimaloita. Muihin rakennuksiin ja rakennelmiin verrattuna maanpinnasta enimmillään noin 300 metriä korkeaa tuulivoimalaa korkeampia rakennelmia ovat Suomessa ainoastaan radiomastot, kuten Kiimingin radiomasto 326 m tai ulkomailla poikkeukselliset rakennukset kuten Eiffel-torni 301 m. Matalammiksi rakennelmiksi tai rakennuksiksi jäävät Suomessa esimerkiksi Näsinneula 168 m ja

Olympiastadionin torni 72 m. Samalla kun tuulivoimaloiden teho on kasvanut, myös roottorin halkaisija ja tuulivoimaloiden kokonaiskorkeudet ovat kasvaneet. Tietämys tällaisista voimaloista on vähäistä, koska niitä ei ole vielä käytössä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisesti tuulivoimahankkeisiin on tarpeen soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettelyä). Tuulivoimaloiden arvioitu kokonaisteho on 5–10 MW. VE3 Tuulivoimalat hankealueelle rakennetaan enintään 9 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Jos yhden voimalan teho on yli 5 MW niin YVA-menettelyä täytyy myös tässä vaihtoehdossa käyttää kokonaistehorajan ylittyessä.

#### 4. HANKKEEN TEKNINEN KUVAUS

”Käytössä oleviin ympäristötietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Samoin käytettävissä olevat tekniset tiedot ovat vielä alustavia. Saatavilla olevien tai muodostettavien lähtötietojen tarkkuus vaihtelee. Hankkeen toteuttamiseen ja suunnitelmien etenemiseen liittyy epävarmuuksia. ” Arvioidun vaikutuksen merkitys voidaan katsoa 6 portaisella asteikolla vähäiseksi - erittäin suureksi. Joissain kohdissa vaikutus on arvioitu 9 portaisella asteikolla. Esimerkkeinä selvityksen epäluotettavuudesta esitämme seuraavat arviot ja todelliset tapahtumat, joiden vaikutuksen merkittävyys on asetettu ”Kohtalainen herkkyys - pieni muutos”:

”Konehuone on kokonaisuudessaan suunniteltu tiiviiksi siten, että se pitää mahdollisen vuodon aikana kaiken konehuoneen öljyn sisällään.” Yhteenvedona voidaan todeta, että lukuisien turvarakenteiden ja asianmukaisten työkäytäntöjen ansiosta riski öljyn ja jäädytysnesteen vuotamisesta ympäristöön on erittäin vähäinen.” Kuitenkin 7/2023 Pohjois-Pohjanmaan Pyhäjoella Mäkikankaan alueella on valunut ja roiskunut tuulivoimalan rikkoutuneesta konetilasta öljyä pisaroina noin 200 metrin säteelle voimalasta. Pelastuslaitoksen mukaan öljypisaroita voi olla myös marjoissa ja sienissä.

”Tuulivoimalat on varustettu suojajärjestelmällä, joka pysäyttää voimalan hallitusti, mikäli se havaitsee poikkeavuuden valmistajan ilmoittamista sallitusta arvosta. Tuulivoimaloiden rikkoontuminen niin, että tuulivoimaloista irtoaisi osia, on erittäin epätodennäköistä. Jos rikkoontumista ja osien irtoamista tapahtuisi, se sattuisi todennäköisimmin kovalla myrskytuulella, jolloin on oletettavaa, että tuulivoimaloiden lähistöllä ei ole liikkujia, jotka voisivat loukkaantua putoavista osista.” Myllyjen lapoja on irronnut ja osia on lennellyt esim. Kristiinankaupungissa (9/2020) eikä myrskytuulesta ollut kyse. 90 metrisen lavan paino on 30–40 tonnia.

”Siivet puristetaan kasaan työmaalla ja kuljetetaan toisaalle sulatettaviksi, kierrätettäväksi tai jätteenpolttolaitoksessa poltettaviksi (energiana hyödyntäminen).” Siipivaurioissa toimitaan kuitenkin toisin, sillä siivet paloitellaan ihmistyövoimalla. Lapoja työstetään tällaisessa yhteydessä ja haitalliset aineet leviävät ympäristöön. Kesällä 2023 viallisia siipiä pilkottiin kulmahiomakoneilla tuulituotantoalueella työmaalla työskennelleen työntekijän mukaan. Saksalaisten viranomaisten mukaan kuitulujitetun muovin purkamisen ja kierrättäminen vastaa riskiltään asbestin tasoista terveysriskiä. Saksalaisten viranomaisten tutkimuksen mukaan kierrätysjätteen käsittely kohtuullisin taloudellisin kustannuksin on tuskin mahdollista.

Kun riski arvioidaan erittäin vähäiseksi ja erittäin epätodennäköiseksi ja riski kuitenkin toteutuu, vahingon toteutumiseen pitää varautua. 600 m etäisyyttä lähimmästä tuulimyllystä Juurakkoluoman suojelualueeseen ei voi pitää riittävänä eikä esimerkit huomioiden riskiä tulisi pitää erittäin vähäisenä tai erittäin epätodennäköisenä.

##### 4.6. Käytöstä poisto

Betoniperustusten sekä maakaapeleiden maahan jättämisessä on otettava huomioon, että ne ovat jätelaissa tarkoitettua jätettä, joka on pääsääntöisesti kaivettava käytön jälkeen ylös maasta.

##### 4.7. Turvaetäisyydet

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen 3.2.2023 Tuulivoimaohjeen mukaan tuulivoimapuiston alueelle ei tulisi ohjata virkistyskäyttöä. Voimalat tulisi sijoittaa riittävän etäälle mm. ulkoilureiteistä ja alueella mahdollisesti olevista kansalaisia kiinnostavista muinaismuisto-, luonto- ym. kohteista ja niille johtavista kulkureiteistä. Tuulivoimaloiden sijoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon myös turvetuotantoalueiden tulipalojen aiheuttama mahdollinen uhka. Pelastuslaitoksen mukaan rakennuksia, ulkoiluväyliä tai muita yleisiä oleskelualueita ei saa olla lähempänä kuin 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Tuulivoimaloihin kohdistuvia onnettomuusriskejä ovat muun muassa esimerkiksi salamaniskusta tai vikaantumisesta aiheutuva konehuonepalo, putoavien osien seurannaisvaikutuksena aiheutuva maastopalo, tuulivoimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa, sekä tuulivoimalanhuoltoon ja kunnossapitoon osallistuvan henkilöstön tapaturmat, vahingot tai sairauskohtaukset. Tapahtuneissa onnettomuuksissa tuulivoimaloiden lavan osia on voinut lentää 500 m päähän ja normaali toiminnassakin lavoista irtoavat jääkertymät voivat aiheuttaa pudotessaan vaaraa ihmisille. Tuulivoimaloiden konehuonepaloa ei ole mahdollista sammuttaa pelastuslaitoksen toimenpitein ja putoavat osat aiheuttavat mm. maastopalojen vaaran kuivana aikana. Voimalaitoksen vikatilanteissa, kuten tulipaloissa, merkittävä ongelma useissa kotimaisissa ja ulkomaisissa tapauksissa on ollut suurien lapojen irtoaminen ja lentäminen satojen metrien päähän voimalasta. Tästä aiheutuu vaaraa esimerkiksi lähellä olevalle asutukselle, teollisuudelle, tieliikenteelle ja pelastustoiminnalle. Lentävien kappaleiden vuoksi sammuttaminen, alueen evakuointi ja mahdollisten maastopalojen sammuttaminen hankaloituu.

Pohjoisimman suunnitellun tuulimyllyn vierestä kulkee Vähälauhantie, jonka turvallinen käyttö ei olisi mahdollista liian pienen etäisyyden vuoksi. Etäisyys tiehen määräytyy voimalan suurimman sallitun korkeuden ja tien suoja-alueen mukaan. Metsästysseuran maja on myös liian lähellä (420 m etäisyys molempiin pohjoisimpiin tuulimyllyihin). Etäisyys Juurakkoluomaan 600 m lähimmästä voimalasta on liian vähäinen myös onnettomuustapauksissa. Suunnitellun kahden pohjoisimman tuulimyllyn vieressä kulkevaa metsätietä ei pelastuslaitoksen ohjeen mukaan suositella käytettäväksi ulkoilureittinä nykyiseen tapaan, jos tuulimyllyt myös tähän viereen tulevat. Moottorikelkkareitti kulkee samalla tieuralla. Virkistyskäyttö estyy, kun muita ulkoilureittejä tällä alueella ei ole.

## 7. VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen, MAANKÄYTTÖÖN JA ASUTUKSEEN

Tuulivoimala vaikuttaa maisemakuvaan kattavasti ja kielteisesti. Luonnon virkistysarvo heikkenee laajalla alueella. Kuka hakeutuisi rentoutumaan teollisuusalueelle, jossa on häiritsevää ja sykkivää melua sekä välkettä. Usean luonnonsuojelualueen, Natura-alueen viereen ja päälle sekä Geoparkin rajanaapuriksi ei ole järkevää rakentaa teollisuutta.

### 7.8. Kaavoitus

Vakituisen asuntomme ollessa suunnitellun Marjakeitaan tulivoimatuotantoalueen välittömässä läheisyydessä olemme osallisia kaavahankkeeseen liittyen.

Vastustamme kaavahanketta koska se on ristiriidassa maakuntakaavan kanssa.

Maakuntakaavan kanssa ristiriidassa olevaa kaavaratkaisua ei voida toteuttaa ilman, että sitä ennen maakuntakaava muutetaan. Mitä merkittävämmästä kaava-asiasta on kyse, sitä varmemmin ristiriita nousee joustamisen esteeksi. Kaavaratkaisun voidaan katsoa olevan ristiriidassa maakuntakaavan kanssa, mikäli kyseessä ei ole perusteltu hyväksyttävä eroavuus maakuntakaavasta.

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. (MRL 32.1 §)

Maakuntakaavan muuttamista edellyttävä ratkaisu syntyy, kun kaavaratkaisu on maakuntakaavassa esitetyn ratkaisun kanssa ristiriidassa ja maakuntakaavan keskeisistä periaatteista poiketaan. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen on oltava ohjeena sekä

oikeusvaikutteista että oikeusvaikutuksetonta yleiskaavaa laadittaessa kuntakaavatasolla. Koska Marjakeitaan alueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, maakuntakaavan on oltava ohjeena asemakaavaa laadittaessa.

MRL 32 § 2 mom.: "Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista." Maakuntakaavan tavoite on keskittää tuulivoimatuotannon rakentamista ja ohjata se asutuksen, ympäristön ja maiseman kannalta parhaille sijainneille. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja koko maakuntaa kattavien teemojen, kuten hiljaisten alueiden ja laajojen metsäalueiden huomiointi on tehty perusteellisesti maakuntakaavatyön aikana. Maakuntakaavatyössä ja tuulivoimaselvityksen teon yhteydessä on selvitetty kuntien muun maankäytön ja olemassa olevien maakuntakaavojen merkintöjen suhdetta eikä ristiriitoja ole tullut esiin. Tämän vuoksi maakuntakaavaan merkittyjä alueita tulee pitää ensisijaisina ja parhaiten tuulivoimatuotantoon soveltuvina. Marjakeitaan alue ei kuulu merkittyihin alueisiin.

Marjakeitaan alue on katsottu sopimattomaksi tuulituotantoon. (Mannertuulialueet Satakunnassa, Satakuntaliitto 6/2011 Kuva 9, sivu 30)

Ohjeistuksen mukaan tuulivoima-alueiden osoittamista maakuntakaavoissa edellytetään alueiden erilaisuus huomioon ottaen pääsääntöisesti vähintään 8–10 tuulivoimalan kokonaisuuksilta. Yli 10 voimalayksikön tuulivoimalakokonaisuuksia maakuntakaavaan merkittyjen tv-alueiden ulkopuolelle voidaan lähtökohtaisesti määrättyjä poikkeustilanteita lukuun ottamatta pitää maakuntakaavan vastaisina. Vastaavasti energiahuollon en-kohteiden ja tuulivoimaselvityksen mukaisten rajausten ulkopuolelle jäävät alueet ovat soveltumattomia yli 4 voimalan kokonaisuuksille. Alueiden soveltumattomuus tuulivoimatuotannolle perustuu tuulivoimaselvityksen ja maakuntakaavatyön aikana todettuihin rajoitteisiin.

Maakuntakaava toimii ohjeena alemmanasteisille kaavoille, joten sen ohjausvaikutusta voidaan pitää merkittävänä. (Ekroos, Ari – Majamaa, Vesa, Maankäyttö- ja rakennuslaki. Edita 2018 s. 132) Maakuntakaavan tarkoitus on siis ohjata alemmanasteisia kaavoja, ja viranomaisten on otettava alueidenkäytön suunnittelussaan maakuntakaava huomioon (MRL 32.1 ja 32.2 §). Lähtökohtaisesti alemman asteisten kaavojen tulee siis noudattaa maakuntakaavaa. MRL:n mukaiset kaavat ovat niin sanotussa vuorovaikutus- ja riippuvuussuhteessa. (Hakala, Maria, Maakuntakaavan ja oikeusvaikutteiden yleiskaavan ohjausvaikutus ja siitä poikkeaminen asemakaavoituksessa. Ympäristöpolitiikan ja oikeuden vuosikirja XI 2018. s. 38)

Mikäli alemman asteinen kaava on ristiriidassa maakuntakaavan kanssa eli maakuntakaava ei täsmenny uudella kaavaratkaisulla tai kyseessä ei ole hyväksyttävä eroavuus, maakuntakaavaa tulee muuttaa, jotta alemmanasteinen kaava voi toteutua. Ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan: mikäli maakuntakaavassa on erityisesti tutkittu sijaintipaikka tuulivoimalalle, ei vaikutuksiltaan seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävää tuulivoima-aluetta voida osoittaa alemmanasteisessa kaavassa muille alueille. (Ympäristöministeriö, Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016. s. 25). Hyväksyttävä eroavuus ei voi kuitenkaan tarkoittaa maakuntakaavan keskeisistä periaatteista poikkeamista eikä myöskään maakuntakaavassa erityisesti tutkitusta sijaintipaikasta poikkeamista.

Kun lainvoimaisessa maakuntakaavassa on osoitettu tuulivoima-alueet, ei vaikutuksiltaan seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävää tuulivoima-aluetta voida osoittaa kuntakaavassa muille alueille.

## 7.9. Vaikutusten arviointi ja merkittävyys

### 7.9.1. Suhde maakuntakaavaan

Ympäristöministeriö on vahvistanut 30.11.2011 Satakunnan maakuntakaavan (N:o YM1/5222/2010) (kuva 8.5).

Maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita käsittelevä Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on hyväksytty Korkeimmassa hallinto-oikeudessa (YM 2014/KHO 6.5.2016)

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 käsitellään uusia teemoja kuten aurinkoenergian tuotantoa ja terminaali-alueita, täydennetään maakuntakaavassa osoitettuja aluevarauksia kuten turvetuotannon alueita ja päivitetään kokonaismaakuntakaavan kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden merkintöjä sekä kaupan teemaa. Satakunnan maakuntavaltuusto hyväksyi Satakunnan 2. vaihemaakuntakaavan 17.5.2019.

Satakuntaliiton maakuntahallitus on päättänyt 20.12.2021 käynnistää Satakunnan maakuntakaavan 2050 laatimisen. Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadinnan keskeisenä lähtökohtana ovat voimassa olevat Satakunnan maakuntakaavat, joiden kaavamerkintöjä ja määräyksiä tarkastellaan uudistuneiden valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden, uusimpien selvitysten, suunnitelmien ja inventointitietojen nojalla (Satakuntaliitto). Maakuntahallitus on 14.3.2023 hyväksynyt maakuntakaava koskevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Maakuntakaavan yhteydessä on laadittu tuulivoimaselvitys, joka on valmistunut marraskuussa 2022. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan maakuntakaavan tavoitteellinen hyväksymisvaihe on vuosina 2025–2026. (Satakuntaliitto)

Satakunnassa on voimassa kaikki maankäyttömuodot käsittävä Satakunnan maakuntakaava (YM 2011/KHO 13.3.2013), maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita käsittelevä Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 (YM 2014/KHO 6.5.2016) ja turvetuotantoa, aurinkoenergian tuotantoa, terminaali-alueita, kaupan teemaa, kulttuuriympäristöjä ja maisema-alueita käsittelevä Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (MV 2019, lainvoimainen. 1.7.2019). Marjakeitaan tuulivoimahankealuetta ei ole osoitettu näissä tuulivoimatuotantoalueeksi

#### 7.9.3. Suhde vireillä olevaan Satakunnan maakuntakaavaan 2050

Selvityksessä on kaksi Marjakeitaan hankealueelle sijoittunutta potentiaalista tuulivoima-aluetta (Kuva 7.14). Teknista-loudellisessa analyysissä näistä alueista on ollut mukana ainoastaan eteläisempi alue. Eteläisempi alue on nimetty selvityksessä Pitkäsälöksi (no 31) ja sen pinta-ala on kerrottu 3,2 km<sup>2</sup>.

Vireillä olevassa Satakunnan vaihemaakuntakaava 2050:ssa ei myöskään ole suunniteltu tuulituotantoaluetta Marjakeitaan pohjoisalueelle.

## 8. VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA RAKENNETTUUN KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN

### 8.7. Laaditut havainnekuvat (kuva 8.12, s.103)

Omistamme kaksi asuinkiinteistöä kahden pohjoisimman suunnitellun tuulimylyn läheisyydessä. Olemme ostaneet ja rakentaneet tiloja luottaen maakuntakaavan sekä vaihemaakuntakaavojen 1 ja 2 lainvoimaisuuteen. Toisella asuintilalla on 440 neliömetrin asunto. Pihapiirin hevostalli ja pihatto on hiljattain rakennettu. Käytämme suunnitellun tuulituotantoalueen metsäteitä ratsastukseen. Kiinteistöjen myynti on tuulivoimaloiden tulon jälkeen vaikeaa. Harva haluaisi ostaa omakotitalon tuulivoimaloiden katveessa. Kiinteistön arvo romahtaa tai siitä tulee kokonaan myyntikelvoton. Tuulivoimayhtiö ei vastaa tästä ihmisten elinympäristön tuhoamisesta ja kiinteistöjen arvon romahtamisesta. Aktia kiinteistönvälitys Oy:n jo vuonna 2013 antaman lausunnon mukaan "Tuulivoimaloiden suuren koon ja sijoituksen takia maisema- ja asuinviihtyvyyttä heikkenee merkittävästi, jonka vuoksi asuinkiinteistöjen arvo alenee keskimäärin kolmasosan tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella eli 3 kilometrin säteellä. Mallinnusta Kauhajoentie 814 kohdalta ei ole lainkaan tehty, vaikka tässä kiinteistössä ja valtatie 44 kohdalta on esteetön näkymä peltoaukean yli kahteen 1,6 kilometrin etäisyydelle suunniteltuun tuulimylyyn. Mielestämme tällaisen mallinnuksen puute on tarkoituksellista, kun erittäin häiritsevänä maisemanäkymä kannattaa jättää selvityksestä pois. Staattisten valokuvasoitteiden lisäksi on

suositeltavaa havainnollistaa maisemallisia vaikutuksia 3D-mallinnuksen ja animaatioiden avulla. Tällaisia ei ole tehty.

Perustuslain 15 §:ssä on säädetty omaisuuden suojasta "Jokaisen omaisuus on turvattu." Tuulivoiman rakentaminen liian lähelle asutusta on niiden kuntalaisten omaisuuden tietoista tuhoamista, joiden asuinrakennukset sijoittuvat voimaloiden läheisyyteen.

#### 10.8. Arvioinnin epävarmuustekijät

Tuulivoimapuiston rakentamisesta maa- ja kallioperään aiheutuvien vaikutusten suuruus riippuu erityisesti pohjaolosuhteiden mukaan valittavasta perustamistavasta. Pohjaolosuhteita ei tuulivoimaloiden suunnitelluilla rakennuspaikoilla ole vielä pohjatutkimuksin selvitetty, joten perustusten rakentamisen vaikutuksia ei voida hankkeen tässä vaiheessa tarkasti arvioida. Tämä epävarmuus aiheuttaa riskin luonnonsuojelu- ja Natura-alueiden läheisyydessä teollisuusrakentamisessa.

### 13. VAIKUTUKSET LINNUSTOON

Tuulivoiman rakentamisen vaikutukset metsäkanalintuihin: Tuulivoiman rakentamisen vaikutuksesta riistakantoihin on selvitetty muun muassa seuraavissa kirjallisuusselvityksissä: The impact of wind energy facilities on grouse: a systematic review: J. Coppes, V. Braunisch, K. Bollmann, I. Storch, P. Mollet, V. Grünschachner-Berger, J. Taubmann, R. Suchant, U. Nopp-Mayr, 17 January 2019 / Revised: 1 July 2019, sekä Ruotsissa toteutetussa tutkimuksessa; Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie Tetrao urogallus; Julia Taubmann, Jim-Lino Kämmerle, Henrik Andrén, Veronika Braunisch, Ilse Storch, Wolfgang Fiedler, Rudi Suchant and Joy Coppes 2021. Selvityksissä ja tutkimuksissa on todettu, että tuulivoimaloiden häiriövaikutukset ulottuvat metsäkanalinnuille jopa 1000 metrin etäisyydellä tuulivoimalasta. Tuulipuistojen aiheuttamien metsäkanalintujen elinympäristöjen vähenemisen ja metsien pirstoutumisen lisäksi erityisesti metsäkanalintujen kuolleisuus on lisääntynyt lintujen törmättyä voimaloihin. Ruotsalaistutkimuksessa metson soitimen todennäköisyys väheni tuulivoimaloiden lähistöllä. Myös kesäaikana, poikuekautena, metso vältti elinympäristössään voimaloiden läheisyyttä. Voimaloiden määrän, melun, roottorien vilkkumisen ja niiden näkyvyyden todettiin aiheuttavan väistämiskäyttäytymistä aina 865 metriin saakka. Lisäksi tutkimuksessa todettiin metson väistävän voimaloille johtavaa tiestöä myös kesäaikana. Tuulivoimahankkeen tapauksessa vaikutukset kohdistuvat metsäkanalintuihin: metsoon, teereen ja pyyhyn. Tutkimuksen tulos vahvistaa käsitystä siitä, että voimalat sekä niihin liittyvä rakentamis- sekä huoltotoiminta tiestöineen vaikuttavat kanalintujen lisääntymiseen sekä alueen hyödynnettävyyteen ravinnonhankinnassa. Lisäksi tuulivoimala-alueen tiestön voidaan olettaa lisäävän pienpetojen, kuten ketun ja näädän saalistustehokkuutta talviaikaan, koska voimala-alueen tiet pidetään aurattuna ja etenkin kettu hyödyntää tiestöä liikkumisessa. Petojen aiheuttamaa painetta kanalintukantoihin on vaikea osoittaa, mutta on selvää, että yhdessä metsäekosysteemin pirstoutumisen kanssa petojen vaikutus kanalintujen kantaan voimistuu.

"Tuulivoimahankkeen elinympäristöjä muuttavat vaikutukset ja häiriövaikutukset arvioidaan merkitykseltään kokonaisuutena vähäisiksi alueen kosteikoilla eläville vesi- ja rantalinnuille, vähäisiksi peltoalueilla ja muilla voimilla alueilla eläville kahlaajille ja siellä saalistaville petolinnuille sekä vähäisiksi alueen varpuslintulajistolle ja metsäkanalinnuille. Hankkeen toteutusvaihtoehdolla VE 3 arvioidaan olevan vähäisimmät vaikutukset alueen pesimälinnustoon." Suurten kannanvaihtelujen takia yhden vuoden laskenta voi antaa harhaanjohtavia tuloksia etenkin kanalintujen ja pöllöjen suhteen.

Esitetty tutkimustieto huomioiden vaikutusta ei mielestämme voi pitää vähäisenä.

### 14. VAIKUTUKSET ELÄIMISTÖÖN



Luonnonsuojelulain 49.1 § kieltää luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen. Tällaisia lajeja ovat mm. liito-orava ja viitasammakko, mutta myös lepakot. Hankealueelta ja läheisyydestä on tehty paljon lepakkohavaintoja. Juurakkoluoman liito-oravametsä (kohde 1, kuva 14.1) on liito-oravan elinalueen ydinaluetta ja se sisältyy Karvianjoen kosket -Natura-alueeseen, jonka suojelun perusteena on luontodirektiivilajeista liito-orava. Hankealue ulottuu liito-oravametsän päälle. Tuulivoimapuistojen ja sähkönsiirtoreittien rakentaminen muuttaa ja pirstoo elinympäristöjä, mikä vaikuttaa alueen ekologiin yhteyksiin. Tuoreimmat tutkimukset osoittavat myös, että tuulivoimalat tappavat runsaasti hyönteisiä vuosittain mikä myös tulee vaikuttamaan alueen lintu- ja lepakkokantojen tulevaan määrään.

”Tuulivoimahankkeiden vaikutuksia metsäpeuroille ei ole tutkittu. Elinympäristö- ja häiriövaikutukset Marjakeitaan tuulivoimapuiston alueella jäävät merkitykseltään melko vähäisiksi.” Tutkimustulosten puuttuessa tällaisen päätelmän esittäminen ei ole adekvaattia. Nisäkäslajistoa pitäisi selvittää myös suorilla lumijälkilaskennoilla, mieluiten linjalaskentoina.

## 15. VAIKUTUKSET NATURA- JA LUONNONSUOJELUALUEILLE SEKÄ SUOJELUOHJELMIEN KOHTEISIIN

Hankealueen koillis- sekä itäreunaan sijoittuu Natura-alue Karvianjoen kosket, joka on SAC-luokiteltu Natura-alue (FI0200130). Hankealue ulottuu tämän päälle. (Tiivistelmäsiivu ix ja kuva 15.6 sivu 232, 15.8 sivu 233). VE 1 vaihtoehdossa tuulivoimala 19 (Kuva 3.1) ja VE 2 vaihtoehdossa sama tuulivoimala 17 (Kuva 3.2) on haitallisin. Hankevaihtoehto kolme (VE 3) ei tälle alueelle aiheuta haittaa. Kuva 15.5. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt hankealueella (Lähde: Metsäkeskus 2022).

Riski öljyvudosta tai siipivauriosta ei ole aiemman esitetyn kaltainen erittäin epätodennäköinen vaan mahdollinen. Maaperä viettää tuulituotantoalueelta suojelualuetta kohti. Ympäristön pilaantumisen riski on olemassa. Riskit ovat muualla toteutuneet -hankealue ei saisi olla suojelualan kanssa päällekkäin.

Pohjoisreunalla hankealue rajautuu Lauhanvuoren SAC-luokiteltuun Natura-alueeseen. Geoparkiin kuuluvat Kauhajoen kansallispuistot sekä Hyypänjokilaakson maisemanhoitoalue. Unescon edustajat tekevät kohteeseen arviointikäynnin neljän vuoden välein. Geopark-statusta pitää hakea ja se myönnetään geologisesti ainutlaatuisille matkailualueille, joilla on kansainvälisesti arvokkaita kallio- tai maaperän rakenteita ja muodostumia. Yksi kansainväliseen verkostoon hakeutumisen motiiveista on uusien luontomatkailijoiden houkuttelemineen alueelle. Geoparkiin rajoittuva tuulen avulla energiaa tuottava teollisuusalue ei ole myönteinen Geopark-statukselle.

Arviointiselostuksessa on tarpeen tehdä myös kokonaistarkastelu hankkeen vaikutuksesta luonnon monimuotoisuudelle kokonaisuutena. Arvioinnin tulee rajautua vaikutusalueelle, ei pelkästään hanke- alueelle.

## 16. VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

Vaikutukset ihmisten terveyteen

Uudessa norjalaisessa tutkimuksessa osoitettu, että tuulivoimaloiden lapojen kuluessa niistä leviää ympäristöön myrkyllisiä mikro- ja nanomuovipäästöjä, jotka vuosien saatossa kumuloituessaan ovat suuria. Tuulivoimaloiden mikro- ja nanomuovipäästöjä ovat arvioineet norjalaiset Asbjørn Solberg, Bård-Einar Rimereit ja Jan Erik Weinbach 8.7.2021 julkaistussa tutkimuksessaan ”Leading Edge erosion and pollution from wind turbine blades”.

Mikro- ja nanomuovipäästöt sisältävät bisfenoli A:ta, joka ravintoketjun myötä siirtyy ensin eläimiin ja sitä kautta ihmisen elimistöön. Bisfenoli A:n terveysvaikutuksiin on herätty maailmanlaajuisesti jo vuosia sitten ja sen käyttöä on rajoitettu mm. lakoissa ja epoksinnoitteissa jo vuonna 2018 annetulla EU-asetuksella ja vuonna 2011 annetulla muoviasetuksella. Bisfenolia päätyy ihmisen elimistöön erityisesti elintarvikepakkauksista mutta tuulivoimaloiden myötä sitä siirtyy ihmisen elimistöön myös ravinnossa esim. tuulituotantoalueelta poimituista marjoista.

”Bisfenoli on hormonihäirikkö eli se reagoi elimistössä hormonin tavoin. Se voi matkia elimistössä naihormoni estrogeenia ja sillä voi olla vaikutuksia mm. hedelmällisyyteen, lisääntymiseen, oppimiseen ja immuunijärjestelmää” kirjoittaa YLE 22.3.2012 julkaistussa artikkelissaan. Asbestin vaikutuksia ei pidetty aluksi niin vaarallisina kuin myöhemmin osoittautui. Pitkäaikaisseurantatulokset puuttuivat. Nyt tiedetään, että asbesti voi vielä vuosikymmenten päästä altistumisesta aiheuttaa mesotelioman tai keuhkosyövän. Tuulivoiman pitkäaikaisseurantatuloksia myöskään Marjakeitaalle suunniteltujen 300 m korkeiden tuulimyllyjen osalta ei vielä ole. Vaarattomuutta ihmisten ja eläinten hyvinvoinnille ei ole voitu osoittaa. Asbestin suhteen ei ole turvallista rajaa altistumiselle –samoin tuulimyllyjen osalta ei ole mitään turvallista minimisuojaetäisyyttä määritelty. Kun tällainen turvallinen suojaetäisyys puuttuu, on mahdollista, että pitkäaikaisvaikutuksia syntyy, jos tuulimyllyt ovat lähellä ihmisten ja eläinten elinpiiriä. Marjakeitaan tuulivoimapuisto ei sijoitu Satakunnan maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueelle (tv). Hankealueen koillisosaan on maakuntakaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY) sekä pohjavesialuetta (pv). (Tiivistelmä sivu v) ”Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset. Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Arvoalueeseen kohdistuva vaikutus on kokonaisuudessaan vaihtoehdossa VE1 aika merkittävä. (Tiivistelmä sivu vi) ”

Mielestämme väite riittävästä etäisyydestä nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta ei ole adekvaatti. Olemme pyrkineet tätä perustelemaan eri yhteydessä. Ei ole tutkimustietoa, jonka mukaan 9 x tuulimyllyn napakorkeus etäisyys tms. (1800 m etäisyys Marjakeitaan tuulituotantoalueella) ei aiheuta psykosomaattista oireilua tai että se olisi pitkäaikaisseurannassa turvallinen etäisyys. Omat kiinteistömme ovat 1600 m päässä suunnitelluista kahdesta tuulimyllystä. Esimerkiksi Pietarsaaren ympäristöterveydenhuolto suositteli, että etäisyys asutuksen ja tuulivoimalan välillä olisi 10 kertaa napa- korkeus väestön terveydentilan suojelemiseksi.

Emme pidä itseämme lainkaan herkkinä tuulimyllyjen vaikutuksille. Ihmisillä todetaan tuulivoimaan liittyen ainakin psykosomaattisia oireita. Fysiologisia vaikutuksia valtioneuvoston julkaisemassa tutkimuksessa ei lyhytaikaisesti todettu. Psykosomaattiset oireet ovat usein hankalahoitoisia ja niistä kärsiville ne voivat olla normaalielämää rajoittavia. Psykosomaattisia oireita ei tule vähätellä. Pitkäaikaisvaikutuksesta ei ole tutkittua tietoa.

Valtioneuvoston julkaisema tutkimus on tutkimusasetelmaltaan melko vaatimaton ja se on jo yli kolme vuotta sitten tehty. Lääketieteen kehityksessä tämä on jo pitkä aika. Viidessä vuodessa sanotaan puolet lääketieteellisestä tiedosta vanhenevan. Professori emeritus Kimmo Suomi on tutkimuksessaan osoittanut, että tämä tutkimus ei täytä tieteelliselle tutkimukselle asetettuja kriteereitä, eikä se siten ole validi. Se on kuitenkin oman aikansa tutkimus.

Omin huomioinamme esitämme, että aivoaktiivisuutta ei tutkittu esim. PET:lla, joka on aistitutkimuksena nyt mahdollista. Kyselytutkimus on tähän verrattuna vaatimaton menetelmä. Ympäristön tulkinta, havaitseminen silmillä ja korvilla, tuottavat aivoille tietoa. Tulkintojen tekeminen on tiedostamatonta. Tuulituotannon vaikutusta ihmisen terveyteen ei tulisi yksinkertaistaa, kun aivojen prosessointi on monimutkaista. Spesifisiä aivovasteita voidaan tutkia PET:lla ja tällainen tutkimus voisi tuottaa tietoa, jota jo on tuotettu sosiaaliseen havaitsemiseen liittyen. Todennäköisesti aivovaste ihmisen aivojen skannatessa saatua tietoa voisi liittyä tuulimyllyjen etäisyyteen niin että kielteinen vaste olisi etäisyyden kasvaessa lievempi. Funktionaalaisella magneettitutkimuskameralla pystytään reaaliajassa muutaman sekunnin

tarkkuudella mittaamaan aivotoiminnan muutosta. Aivotoiminnan muutos esittämällä esim. tuulituotantoon liittyvää materiaalia voisi tulla selvitettyä, jonka jälkeen erilaisilla analyttisillä menetelmillä pystytään yhdistämään aistihavaintoja siihen aivotoimintaan mitä magneettikameralla saadaan mitattua. Neutraaliin tilanteeseen nähden voi arvella tulevan muutoksia tällaisessa koejärjestelyssä aivojen takaosiin, ohimo- ja takaraivolohkoon. Aivojen syvissä osissa kuten manteliumakkeessa ja otsalohkon alueella tapahtuu tunnereaktioissa aktivoitumista. Psykosomaattisen oireen syntymisen voi paremmin näin ymmärtää.

Sekä infra - että ultraäänellä on vaikutuksia ihmiskehoon. Aivojen suoja, veriaivoeste, voidaan ohittaa ultraäänellä. Oulun yliopistossa matalataajuuksisella ultraäänellä, LIFU:lla tehdään tutkimuksia. Korkeataajuuksinen ultraäänihoido, HIFU, puolestaan on rekisteröity Parkinsonin taudin aiheuttaman ja essentiellin vapinan hoitoon. Ultraääni toimii neurokirurgisen veitsen tavoin, ja se tuhoaa aivoista hyvin pienen alueen, josta vapina on lähtöisin.

Tutkimus äänen parissa on vilkasta. Tyhjentävästi tuulivoimaloiden tuottamaa ääntä ei vielä nyky menetelmin ole tutkittu.

Energian tuottaminen tuulesta tuottaa ääntä, kuten monet muutkin teolliset prosessit.

Tuulivoimaloiden ääni syntyy sekä aerodynaamisesti että mekaanisesti. Ääni vaimenee etäisyyden kasvaessa. Psykosomaattikan merkitys tulisi kuitenkin huomioida.

Suomalaisessa tutkimuksessa on tehty johtopäätös, että infraäänellä ei ole merkittävää vaikutusta ihmisten terveyteen, mutta muualla maailmassa on saatu toisenlaisia tutkimustuloksia. Dr M Alves-Pereira, joka on tutkinut infraääniä yli 20 vuoden ajan, varoittaa jatkuvasta (24/7) altistumisesta infraäänelle. Myös saksalainen tutkija ja verosuonikirurgian professori Wahl tiimeineen on tullut siihen tulokseen, että infraääni voi heikentää sydämen supistusvoimaa jopa 20 prosentilla. Samansuuntaisia tutkimustuloksia on saatu myös muissa tutkimuksissa.

#### Vaikutukset metsästyksen

Suomessa on käytössä maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen riistalajitiedon keräystapa, riistakolmiolaskenta. Metsästäjät osallistuvat kahdesti vuodessa toteutettavaan kolmiolaskentaan. Laskettavia lajeja ovat kanalinnut ja pienriistanisäkkäät. Toisin sanoen metsästys on sidottu riistanhoitotyöhön myös tiedonkeruun tasolla. Mikäli alueelle rakennetaan tuulivoimaa, on oletettavaa, että vapaaehtoiseen keruuseen perustuva toiminta ja innostus riistakolmiolaskentoihin voi hiipua. Jos alueen metsästys vaikeutuu tai estyy, sen vetovoimaisuus virkistys- ja elämystoimintana vähenee, myös tiedonkeräämisen edellytykset poistuvat. Nämä asiat heikentävät alueen riistataloudellista merkitystä. Mikäli alueen käyttö metsästyksessä heikkenee tai estyy, myös riistatiedon laatu köyhtyy. Tuulivoimapuiston voidaan katsoa varaavan alueen kokonaan riistatalouden kannalta, lukuun ottamatta hirven metsästystä. Hankealue on kuitenkin paikallisille metsästykselle erittäin tärkeä hirven metsästysalue. Hirvieläinten ei tosin toistaiseksi tiedetä erityisesti välttelevän tuulivoimala-alueita. Silti hankkeen vaikutus alueen hirvieläinkantaan tulisi selvittää ympäristövaikutusten arvioinnissa erillisenä asiakohtana. Mahdolliset vuokrasopimukset tuulivoimayhtiöiden kanssa voivat myös vaikuttaa metsästyksen tämänhetkisiin vuokrasopimuksiin niin, että maanomistajat irtisanovat vuokrasopimuksiaan. Pirstoutuvat metsästysalueet vaikuttavat mm. hirvenmetsästyksen, koska lupa-alueen tulee olla yhtenäinen. Hankealueelle suunniteltu suuri tuulimyllyjen määrä tulee asettaa harkinnan kohteeksi. Huomioita tulisi kiinnittää myös voimaloista aiheutuvaan meluun, paitsi eläimistöön, niin myös alueen virkistyskäytön näkökulmasta. Metsästäjät arvottavat erämaisyyden, rauhallisuuden ja maisemav arvot usein suuremmiksi kuin saalisarvon. Siten tuulivoimapuistoalue voi vähentää metsästäjien kokemaa metsästyksen virkistysarvoa merkittäväällä tavalla.

Alle 2 kilometrin etäisyydellä asuvista vastaajista peräti 93 % ilmoitti käyttävänsä hankealuetta päivittäin, viikoittain tai kuukausittain/kausiluontoisesti. Tärkeimmät käyttömuodot olivat marjastus ja sienestys, ulkoilu ja retkeily sekä luonnon tarkkailu. 54–61 % asukaskyselyyn vastanneista arvioi vaikutukset kielteisiksi tai erittäin kielteisiksi ja kyselyyn vastanneista 56 % piti Marjakeitaan tuulivoimapuiston toteuttamatta jättämistä itselleen parhaana vaihtoehtona. (Tiivistelmä sivu xi).

Kysely ei otannaltaan vaikuta aivan onnistuneelta, kun itse emme saaneet kyselykaavaketta lainkaan ja naapuriin se lähetettiin nyt jo edesmenneelle vaikeasti vammaiselle henkilölle, vaikka kiinteistössä oli henkilöitä, jotka olisivat voineet kyselyyn vastata. Ehkä aivan potentiaalisesti kielteisesti asiaan suhtautuvien kantaa vältettiin –näin ainakin tässä aivan suunnittelualueen lähimmissä kiinteistöissä on tapahtunut. Asukaskyselyyn vastanneet suhtautuvat pääosin kielteisesti kyseiseen tuulivoimahankkeeseen.

Mielestämme vaikutuksia ihmisten terveyteen ei selvityksessä ole riittävästi tutkittu ja ymmärretty, mikä osittain selittyy selvitysryhmän lääketieteellisen ja sosiaalialan asiantuntemuksen puutteella.

#### 21. YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA

Kyseessä on todella merkittävä erillisten hankkeiden kokonaisuus, kun tarkastelualueeksi otetaan esim. 150 km. Yhteisvaikutuksia tulisi kartoittaa, mahdollisuuksien mukaan mallintaa sekä arvioida yksittäisten hankkeiden lisäksi hankeklusterina. Tässä selvityksessä on rajoitettu vain 30 km etäisyydelle. Edellä mainitut seikat tulisi huomioida kokonaisarviointin osalta ja hankkeita sekä etenkin niiden yhteenliittymiä pitäisi arvioida myös sosiaalisen hyväksyttävyyden näkökulmasta, ottaen huomioon erityisesti sosiaaliset vaikutukset.

Taulukko 21–1. Muut tuulivoimapaistot ja tuulivoimahankkeet 30 km säteellä Marjakeitaan VE 1 tuulivoimaloista.

#### VAATIMUS:

Marjakeitaan tuulivoimahanke ei ole voimassa olevien Satakunnan maakuntakaavan eikä vaihemaakuntakaavojen 1 ja 2 mukainen. Vireillä olevassa Satakunnan vaihemaakuntakaava 2050:ssa ei myöskään ole suunniteltu tuulituotantoaluetta Marjakeitaalle. Jos näin suuren tuulituotantoalueen voisi toteuttaa Maakuntakaavojen vastaisesti, olisivat maakuntakaavat tältä osin merkityksettömiä. Oikeusvaltiossa lupa- ja kaavoitusprosessin tehtävä on ennaltaehkäistä ympäristöhaittojen syntymistä ja suojella ihmisiä ja luontoa teollisten laitosten aiheuttamilta haitallisilta ympäristövaikutuksilta.

VE 1 ja VE 2 tuulivoimahankeita ei tule toteuttaa haitallisten ympäristövaikutusten vuoksi. Olemme uusiutuvan energian kannattajia. Kodin lämmitämme kolmella maalämpökaivolla, tuotamme aurinkosähköä 104 aurinkopaneelilla ja meillä on sähköautot. Emme vastusta tuulivoimaloita, mutta tuulivoimatuotantoalueet eivät saa aiheuttaa liikaa haitallisia vaikutuksia ympäristöön, ihmisiin ja eläimiin. Tuulivoimatuotantoalueet pitää sijoittaa tämän periaatteen mukaisesti. Etäisyys pohjoisimmaksi suunnitellusta kahdesta voimalasta suojeltuun Juurakkoluomaan ja omiin kiinteistöihimme ja elinpiiriimme ei ole riittävä.



Sisällytetään ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteisviranomaisen perusteltuun päätelmään VARELY/2956/2021

**Marjakeitaan tuulivoimapuistoa koskeva luonnonsuojelulain (9/2023) 35 § mukainen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto liittyen Natura 2000 -verkostoon kuuluvan Lauhanvuoren Natura-alueen (SAC, FI0800001) Natura-arviointiin**

**Hanke**

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee Marjakeidas-nimistä tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupungin pohjoisosaan, entisen Honkajoen kunnan alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 24 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään noin 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 5-10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 120-240 MW. Marjakeitaan tuulivoimapuiston hankealue kattaa noin 2900 hehtaarin laajuisen alan. Hankealueen keskiosaan sijoittuu vanha turvetuotantoalue, muutoin hankealue on pääosin metsätalousaluetta. Hankealueelle sijoittuvat 400 kV ja 110 kV voimajohdot, joiden kautta tuulivoimapuisto tullaan liittämään valtakunnan verkkoon. Hankkeessa tarkastellaan kolmea eri hankevaihtoehtoa: VE1 sisältää 24 voimalaa, VE2 18 voimalaa ja VE3 9 voimalaa. Hankealue rajautuu Lauhanvuoren Natura-alueeseen.

**Natura-arviointi**

FCG Finnish Consulting Group Oy:n 30.03.2023 päivätty Natura-arviointi tehtiin Lauhanvuoren Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2022), Lauhanvuoren kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus 2016) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2023, Marjakeitaan hankkeen luontoselvitykset) pohjalta. Arvioinnissa on tukeuduttu myös arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä.

**Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin**

Marjakeitaan hankealue rajautuu pohjoisosassaan Lauhanvuoren Natura-alueen Nööpinnevan ja Fatipyöränkeitaan osa-alueisiin. Natura-aluetta lähin tuulipuistorakenne on VE2 mukainen tie Murhikorvessa 800 metrin päässä Nööpinnevasta. Lähimmät voimalanpaikat ja sähkönsiirtoreitit sijaitsevat lähimmillään kilometrin päässä Lauhanvuoren Natura-alueen rajasta.

Arvioinnin mukaan suoraa pinta-ala menetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvia vaikutuksia ei kohdistu suojelunperusteena oleviin luontotyypeihin, sillä voimaloiden ja huoltotiestön sekä sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat riittävän kauaksi Natura-alueesta. Hankealuetta lähimpiin Nööpinnevan ja Fatipyöränkeitaan luontotyypeihin lukeutuvat puustoiset suot, luonnonmetsät ja keidassuot. Arvioinnin mukaan voimalarakentamisesta voisi kohdistua edellä mainittuihin luontotyypeihin ainoastaan välillisiä, hydrologisia muutoksia muuttuneen pintavesivalunnan tai pohjavesivaikutuksen kautta.

Arvioinnissa tuodaan esiin, että suometsänhoidon paikkatietoaineistojen perusteella (Metsäkeskus 2023) pintavesien virtaussuunta Fatipyöränkeitaalta ja Nööpinnevalta on kohti hankealuetta. Tämän myötä arvioidaan, ettei hankkeen rakentamisesta aiheudu pintavesivaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille. Lisäksi tuulivoimaloiden rakentaminen ei vaikuta seudun pohjavesioloihin, sillä tuulivoimaloiden kokoamisalueet toimivat edelleen pohjaveden muodostumisalueena. Tuulivoimaloiden perustukset ovat pienialaisia, ja niillä ei ole merkitystä pohjaveden muodostumiselle, joten Natura-alueen pohjavesivaikutteisiin luontotyypeihin ei muodostu hydrologisia vaikutuksia. Näin ollen Natura-alueen suojeltuihin luontotyypeihin ei aiheudu hankkeen seurauksena haitallisia vaikutuksia.

### **Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin**

#### Vaikutukset liito-oravaan

Hankkeen maastonselvityksissä tehtiin havaintoja liito-oravan esiintymisestä neljällä eri alueella. Niistä kolme tulkittiin liito-oravan elinympäristöksi, jotka sisältävät liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lajitietokeskuksen (2023) tiedoissa hankealuetta lähin liito-oravahavainto Lauhanvuoren alueella on tehty Siioninkeitaalla yli kolmen kilometrin päässä hankealueesta.

Arvioinnin mukaan hankkeessa rakennettavat uudet sähkönsiirtoreitit, uudet tiet ja voimalanpaikat lisäävät hankealueen metsäisten elinympäristöjen pirstoutuneisuutta ja voivat hieman hankaloittaa liito-oravan liikkumista hankealueella. Toisaalta uudet voimalat, tiet ja sähkölinjat sijoittuvat osittain ihmistoiminnan jo ennestään pirstomaan ympäristöön mm. entisille turvetuotantoalueille, hakkuuaukeille ja pelloille, jolloin hankkeen aiheuttama lisäys metsäympäristön tämänhetkiseen pirstoutumisen asteeseen on jokseenkin vähäinen. Ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravalle soveltuvat kulkuyhteydet säästyvät. Näin ollen hankkeen vaikutukset liito-oravaan arvioidaan vähäisiksi.

#### Vaikutukset saukoon

Hankkeen luonto- ja linnustonselvityksen (FCG 2023) mukaan hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsevista virtavesistä arvioidaan saukon elinympäristöksi soveltuviksi hankealueen koilliskulmaukseen sijoittuva Juurakkoluoma, kaakkoisosaan pieneltä osalta sijoittuva Leppäluoma sekä itäosaan sijoittuva nimetön Karvianjokeen laskeva uoma. Ne ovat kuitenkin melko pieniä eivätkä todennäköisesti pysy kunnolla sulana talvisin, joten merkittäviksi saukon lisääntymispaikoiksi niistä ei ole. Saukosta ei tehty YVA-menettelyyn liittyvien luontoselvitysten aikana havaintoja. Saukon reviiri on laaja ja urossaukko voi hallita jopa 40 kilometrin pituudelta rantaa.

8.11.2023

Arvioinnissa tuodaan esiin myös, että lajitietokeskuksen (2023) tiedoissa hankealuetta lähin saukkohavainto Lauhanvuoren alueella on tehty Lohikeitaalla virtaavassa purossa/joessa yli viiden kilometrin päässä hankealueesta. Tuulivoimapuiston rakentaminen ei vaikuta olennaisesti saukon elinympäristöihin ja liikkumisreitteihin hankealueen pienvesistöissä. Virtavesikohteet huomioidaan rakentamisolun vaiheessa ja huolehditaan ettei niihin johdu merkittävää kiintoaineskuormitusta. Voimaloiden rakennuspaikkoja ei sijoitu virtavesikohteiden välittömään läheisyyteen, jonka vuoksi hankkeen vaikutukset saukkoon arvioidaan vähäisiksi

### **Yhteisvaikutukset**

Arvioinnissa arvioidaan yhteisvaikutusten osalta, ettei hankealueen lähellä sijaitse sellaisia hankkeita, joilla voisi olla yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Hankkeella yksin ja yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei katsota olevan vaikutuksia luontoarvoihin, joiden perusteella Lauhanvuori on sisällytetty Natura 2000-verkostoon. Suojelun perusteena olevat luontotyytit sijoittuvat niin etäälle muista hankkeista, ettei hankkeista kohdistu edes potentiaalisia vaikutuksia luontotyyteille.

### **Yhteenveto ja johtopäätökset**

Arvioinnin mukaan Marjakeitaan tuulivoimapuiston lähimmät voimalat, tiet ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kaikissa hankevaihtoehdoissa vähintään 800 metrin etäisyydelle Lauhanvuoren Natura-alueesta. Missään vaihtoehdossa hankkeella ei ole merkittäviä suoraa tai välillisiä vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyteihin tai lajeihin. Suunniteltu tuulivoimahanke ei vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

### **Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen lausunto**

Lauhanvuoren Natura-alue sijaitsee kahden maakunnan alueella. Natura-alueesta pääosa sijaitsee Etelä-Pohjanmaan alueella. Lauhanvuoren Natura-alueen osa-alueista Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella sijaitsee Nööpinneva ja osa Fatipyöränkeitaasta. Varsinais-Suomen ELY-keskus (myöhemmin ELY-keskus) keskittyy tässä lausunnossa pääsääntöisesti toimialueellaan esiintyviin Lauhanvuoren Natura-alueen luontoarvoihin.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan Marjakeitaan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa suhteessa Lauhanvuoren Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyteihin ja lajeihin on tunnistettu ja arvioinnit pääosin kohdistettu vaikutusten näkökulmasta oikein. Arvioinnista on kuitenkin jäänyt kokonaan käsittelemättä suojelun perusteena olevista luontotyyteistä puustoiset suot. Puustoisille soille löytyy oma väliotsikkonsa, mutta kyseisessä kohtaa ei kuitenkaan käsitellä kyseistä luontotyyppiä.

ELY-keskus kiinnittää huomiota arvioinnissa esitettyihin kuviin, joissa on esitetty Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit. Kuvien 5 ja 6 perusteella saa vääränlaisen käsityksen Natura-alueiden osa-alueiden luontotyyteistä, sillä kuvissa on esitetty vain valtion mailla sijaitsevat luontotyytit, joissa vaikuttaa olevan lisäksi puutteita verrattaessa ELY-keskuksen käytössä oleviin aineistoihin. Natura-arvioinnissa ei siis ole huomioitu Natura-alueisiin kuuluvien

8.11.2023

yksityisten maaomistajien omistuksessa olevia alueita ja siellä suojelun perusteella olevia luontotyyppisiä tai ne eivät ole mukana arvioinnissa esitetyissä kuvamateriaaleissa. Edellä mainittuihin kuviin viitaten voidaan sanoa, että Nööpinnevalle ja Fatipyöränkeitaan osa-alueilla on kuvista poiketen enemmän suojelun perusteena olevaa keidassuota sekä puustoista suoaluetta. Kuva 7 on ote Lauhanvuoren kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelmasta sivulta 26, mikä antaa parempaa tilannekuvaa ELY-keskuksen alueella sijaitsevien Natura-alueen osa-alueiden luontotyypeistä sen osalta, että alueet ovat lähes kokonaisuudessaan suojelun perusteena olevaa keidassuota.

Natura-arvioinnin vaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna Byronin (2000) esitystä vaikutusten merkittävyyden luokituksista. ELY-keskus katsoo, ettei Natura-vaikutusten arvioinnissa tule viitata Byronin (2000) vaikutuksen merkittävyyden luokitteluun, sillä se ei vastaa komission ohjeistusta eikä tuomioistuinkäytäntöä vaikutusten suuruuden arvioinnista.

ELY-keskus katsoo, että suojelun perusteena oleviin luontotyyppisiin liittyvä arviointi osoittaa, että luontotyyppisiin ei kohdistu suoraa heikentävää vaikutusta, sillä Natura-alueeseen ei kohdistu pinta-ala menetystä eikä reunavaikutusta muodostu, koska voimaloiden ja huoltotiestön sekä sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat riittävän kauaksi Natura-alueesta. Boreaalisisä kangasmetsissä tutkimus tiedon mukaan reunavaikutusta metsäalueen reunasta voi enimmillään ulottua viiteenkymmeneen metriin. Arvioinnin mukaan lähin rakenne olisi vaihtoehdossa VE2 mukainen tie Murhikorvessa 800 metrin päässä Nööpinnevalle. Välillistä heikentävää vaikutusta ei arvioinnin mukaan myöskään muodostu, kun pintavesien valumasuunta on Natura-alueelta pois päin kohti hankealuetta. Edellä esitetyn perusteella ELY-keskus voi yhtyä arvioinnin johtopäätökseen, ettei hankkeesta todennäköisesti ole merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille. ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että arvioinnista joiltakin osin asioita on käsitelty suppeasti ja tarkastelu olisi voinut olla syvällisempää. Välillisten vaikutusten osalta yleisessä osiossa olisi ollut suotavaa tuoda tarkemmin esiin valuma-alueita ja pintavesien virtausolosuhteita.

Liito-oravan osalta arvioinnissa todetaan, että vaikutukset lajiin jää vähäiseksi. Kun huomioidaan, että hankkeen rakenteista osa sijoittuu jo ihmistoiminnan vaikutuksesta muuttuneeseen ympäristöön ja liito-oravan kannalta sopimattomiin elinympäristöihin, voidaan katsoa, ettei hankkeesta aiheudu todennäköisesti suoria heikentäviä vaikutuksia hankealueella tiedettyihin liito-oravan esiintymisalueisiin. Arvioinnin mukaan liito-oravalle soveltuvat kulkuyhteydet säilyvät. ELY-keskus katsoo, että arvioinnissa olisi voinut kuitenkin paremmin tuoda esiin, että miten säästyvät kulkuyhteydet sijoittuvat suhteessa hankealueella havaittuihin liito-oravan esiintymiin. Kulkuyhteyksien turvaaminen ja säilyminen Natura-alueelle on ekologisen toimivuuden kannalta tärkeää. ELY-keskus katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, ettei Marjakeitaan tuulivoimahanke yhdessä tarvittavan infran kanssa katkaise liito-oravan kulkuyhteyksiä hankealueen eteläisimmiltä esiintymäalueilta Natura-alueelle.

ELY-keskus katsoo, ettei alueella toisena suojelun perusteena olevaan lajiin saukoon muodostu merkittävää heikennystä, sillä hankkeen rakenteita ei sijoitu virtavesikohteiden välittömään läheisyyteen ja virtavesikohteet huomioidaan rakentamisvaiheessa. Lisäksi hankealueella ei



8.11.2023

sijaitse lajin kannalta merkittäviä elinympäristöjä sekä Natura-alueella lähin tiedossa oleva saukon elinympäristö on yli viiden kilometrin päässä hankealueelta.

Luonnonsuojelulain mukaista Natura-arviointia laadittaessa tulee tarkastella voiko hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa aiheuttaa todennäköisesti merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontoarvoille. Yhteisvaikutusten osalta arvioidaan, ettei hankealueen lähellä sijaitse sellaisia hankkeita, joilla voisi olla yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Suojelun perusteena olevat luontotyypit sijoittuvat niin etäälle muista hankkeista, ettei hankkeista kohdistu edes potentiaalisia vaikutuksia luontotyypeille. ELY-keskus katsoo, että yhteisvaikutusten osalta on huomioitu asianmukaisesti Satakunnan puolella sijaitsevat tuulivoimahankkeet sekä yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, ettei yhteisvaikutuksia muodostu suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin.

Liito-oravan osalta yhteisvaikutuksista tuodaan esiin, että riittävän etäisyyden vuoksi muilla hankkeilla ei ole suoraa yhteisvaikutuksia Marjakeitaan hankealueella, tai yhteisvaikutusalueella esiintyviin liito-oraviin. ELY-keskus katsoo, että merkittävimmät yhteisvaikutukset voisivat syntyä sähköverkkojen myötä, kun nämä pirstoisivat elinympäristöjä ja muodostaisivat mahdollisesti kulkuesteen, jos johtoaukea olisi liian leveä suhteessa ympäröivään puustoon niin ettei liito-orava pystyisi ylittämään aukeata liittämällä. Liito-oravan reviirien eristyminen ja jääminen erillisiksi saarekkeiksi on merkittävimpiä asioita arvioitaessa heikentäviä vaikutuksia. Arvioinnin yhteisvaikutuksissa tuodaan esiin, että tuulivoimapuistot tai niiden sähkönsiirtoreitit eivät yleisesti katkaise liito-oravan liikkumisreittejä, mutta leveät, useampien voimajohtojen rinnakkaiset johtoaukeat voivat paikallisesti heikentää liikkumisyhteyksiä. ELY-keskus katsoo, että tässä olisi ollut arvioinnissa syytä tarkempaan tarkasteluun hankkeen sähkönsiirtolinjojen osalta, jotka sijoittuvat toteutuessaan olemassa olevaan johtoalueeseen tai sen välittömään yhteyteen. ELY-keskus tuo esiin, että sijoituessaan jo olemassa olevaan johtoaukeaan sähkönsiirtovaihtoehdot vaikuttavat heikentävästi lajin kulkuyhteyksiin itä-länsisuunnassa Natura-alueen eteläpuolella, sillä linja-alueen kokonaisleveys kasvaa.

Arvioinnista poiketen ELY-keskus katsoo, että liito-oravaan kohdistuvat välillisesti yhteisvaikutukset olisivat arvioitua suuremmat. Sähköverkkolinjoja on suunniteltu Natura-alueen läheisyyteen ja näiden myötä muodostuvat leveät johtoaukeat pirstovat lisää metsäalueita ja vaikuttava suoraan liito-oravan elinpiireihin, kun puustoiset kulkuyhteydet heikkenevät. Näiden myötä Natura-alueen ulkopuolella kulkuyhteyksiä voi myös katketa kokonaan. Kulkuyhteyksien heikkenemisestä aiheutuva eriytyminen aiheuttaa Natura-alueen suotuisalle suojelutasolle ja säilymiselle riskin, jota voitaisiin pitää merkittävänä kielteisenä vaikutuksena, koska muodostuvaa yhteisvaikutusta voidaan lajin kannalta pitää erittäin pitkäaikaisena vaikutuksena. Jotta suojelun perusteena olevalle liito-oravalle koituvia yhteisvaikutuksia voidaan vähentää, on tarpeen hankkeen jatkosuunnittelussa ottaa käyttöön lieventäviä toimenpiteitä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan toteutuvien vaihtoehtojen laajeneville johtoaukeille tulee lieventävät toimenpiteet kohdistaa siten, että ne sijoittuvat liito-oravan potentiaalisille kulkupaikoille. Lievennystoimenpiteinä voidaan pitää hyppytolppia ja yhteispylväitä, lisäksi toimenpiteisiin voidaan katsoa kuuluvan myös johtoaluetta kaventavat muut pylväsvaihtoehdot.

8.11.2023

ELY-keskus katsoo, että toteutetun Natura-arvioinnin perusteella tehdyt johtopäätökset ovat riittäviä ja oikeansuuntaisia suojeltujen luontotyyppien osalta. Liito-oravan osalta on tarpeen lieventämistoimenpiteille, jotta voidaan välttyä todennäköisesti merkittäviltä heikentäviltä vaikutuksilta.

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Joni Kivimäki ja ratkaissut ylitarkastaja Salli Uljas.

Tämä asiakirja VARELY/4995/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/4995/2023 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kivimäki Joni 08.11.2023 11:21

Ratkaisija Uljas Salli 08.11.2023 11:26



Vastaanottaja  
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Ympäristö- ja luonnonvarat,  
Ympäristönsuojelu  
PL 523  
20101 TURKU

## **Luonnonsuojeluin 35 §:n mukainen lausunto Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia koskevasta arvioinnista, NEOEN Renewables Finland Oy, Natura-arviointi, Marjakeitaan tuulivoimahanke, Kankaanpää**

### **Asian tausta**

Varsinais-Suomen ELY-keskus on pyytänyt Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta luonnonsuojelulain 35 §:n 2 mom. mukaista lausuntoa Lauhanvuoren (FI0800001, SAC) Natura-arvioinnista.

### **Hanke lyhyesti**

Marjakeitaan hankealueelle suunnitellaan enintään 24 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 5–10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 120–240 MW. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään noin 300 metriä. Hankealue rajautuu pohjoispuolelta Lauhanvuoren Natura-alueeseen.

Ympäristövaikutusten arviointiprosessissa arvioidaan kolmea eri hankevaihtoehtoa (VE1 24 voimalaa, VE2 18 voimalaa ja VE3 9 voimalaa). Hankealueelle sijoittuvat 400 kV ja 110 kV voimajohdot, joiden kautta tuulivoimapuisto tullaan liittämään valtakunnan verkkoon. Marjakeitaan tuulivoimapuiston hankealue kattaa noin 2900 hehtaarin laajuisen alan. Hankealueen keskiosaan sijoittuu vanha turvetuotantoalue, muutoin hankealue on pääosin metsätalousaluetta.

### **Lauhanvuori (FI0800001, SAC)**

#### *Yleiskuvaus*

Aluekokonaisuus (4 992 ha) sisältää useita yhteisön kannalta tärkeitä luontotyyppisiä, erityisesti keidassoita, erilaisia puustoisia soita, lähteikköjä ja erityyppistä boreaalista luonnonmetsää.

Vesiluonnon suojelun kannalta erityisen arvokkaita ovat Lauhanvuoren lukuisat runsasvetiset lähteet. Niistä saa alkunsa mm. kansainväliseen Project Aqua -ohjelmaan kuuluvan Isojoen eräät latvapurot. Lähdepaikoista alkavat myös useat pienet purot, joissa elää luonnonvarainen purotaimenkanta. Myös geologialtaan puisto on mielenkiintoinen ja arvokas.

Lauhanvuori on hiekkakivestä muodostunut moreeni- ja kalottivuori. Sen laki kohoaa 230 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle ja on siten läntisen Suomen korkein kohta. Vuoren lakialue oli jääkauden päättyessä yksinäinen merensaari. Kallioperän porfyrygraniitin rapautumisen seurauksena lakialue muodostuu hiekkakivestä. Rapautumisesta on merkkeinä toor-muodostumia eli ns. rapautumispatsaita. Ne ovat rapautuneiden kallioiden jäljelle jääneitä ytimiä ja näkyvät maastossa siirtolohkareen kaltaisina peruskallion paljastumina. Maan kohotessa ja veden laskiessa Itämeren vaiheet jättivät Lauhanvuoren rinteille näyttäviä jälkiä. Rinteillä näkyy jäätikön sulamisvesien kovertamia uomia sekä vuorta kehämäisesti kiertäviä muinaisia rantavalleja. Vallit erottuvat maastossa porrasmaisina tasanteina. Vaikuttavimpia rantavoimien aikaansaannoksia ovat kasvillisuudesta paljaat entiset rantakivikot, kivijadat. Hiekka on paikoin kasautunut dyyneiksi. Lauhanvuoren hyvin vettä läpäisevillä rinteillä on poikkeuksellisen paljon lähteitä. Niistä saavat alkunsa mm. Isojoen, Karvianjoen ja Lapväärtinjoen latvapurot. Lähdepurojen varsilla on yleisesti myös erilaisia lähdekorpia. Ravinnerikkaiden pohjavesien ansiosta lähdealueiden kasvillisuus on vaateliasta.

Lauhanvuoren metsät ovat pääasiassa kuivia kanerva- tai jäkäläkankaita. Alueen suoluonto on monipuolinen. Tyypillisiä ovat erityisesti pienehköt, hiekkapohjaiset keidassuot. Niiden erikoisuutena ovat runsaana esiintyvät lähdepaikat, joiden rehevä kasvillisuus poikkeaa täysin ympäröivien soiden kasvillisuudesta. Vallitsevia suotyyppisiä ovat kuitenkin karut nevat ja rämeet. Soista huomattavimpia ovat Majaletto, Kärkikeidas, Likolammit, Lohikeidas ja Siioninkeidas. Uhanalaisen kasvilajiston kannalta tärkeitä suoalueita ovat Mustikkaviita Navettakankaan länsiosassa sekä Fatipyöränkeidas-Nööpinneva Siioninkeitaan eteläpuolella. Lauhanvuoren alueella on runsaasti myös erilaisia korpia, erityisesti vuoren etelään viettävällä osalla Isojoen latvaluomien alkulähteillä. Korvet jatkuvat alempana kapeina juotteina purojen varsilla. Paikoin purojen varrella esiintyy myös luhtaisia nevoja.

Pääosa metsistä on karuja jäkälä- tai kanervakankaita. Vedenkoskemattomilla mailla vuoren laella sekä etenkin lähdepaikkojen ympäristössä alavilla kankailla ja tihkuvetisillä rinteillä esiintyy myös tuoreita ja lehtomaisia kangasmetsiä sekä lehtojuotteja.

Eläimistö on tyypillistä Pohjanmaan metsä- ja suo-seutujen lajistoa. Lauhanvuoren pesimälinnustoon kuuluvat mm. leppälintu, järripeippo, kehrääjä, metso, kapustarinta ja kurki. Hirvi on puiston tyyppieläin. Kirkasvetisissä luomissa elää luonnonvarainen purotaimenkanta.

#### *Suojeluperusteena esiintyvät luontotyypit*

Natura-tietolomakkeen mukaiset Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit ja niiden pinta-alat Natura-alueella on esitetty alla:

Koodi	Nimi	Pinta-ala (ha)
3110	Karut kirkasvetiset järvet	6,9
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	2,5
3260	Pikkujoet ja purot	2
7110	Keidassuot	1 086
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	83
7160	Lähteet ja lähdesuot	1,4
7230	Letot	0,3
7310	Aapasuot	335
9010	Luonnonmetsät	437
9050	Lehdot	2,2
9060	Harjumetsät	1 250
91D0	Puustoiset suot	460

#### *Suojeluperusteena esiintyvä eläimistö*

Natura-alueen suojelun perusteena ovat luontodirektiivin liitteen II lajeista liito-orava ja saukko.

#### *Muut tärkeät lajit*

Muina tärkeinä lajeina Natura-tietolomakkeessa on mainittu seuraavat:

- Kantopaanusammal (*Calypogeia suecica*)
- Vaaleasara (*Carex livida*)
- Hirssisara (*Carex panicea*)
- Lähdesara (*Carex paniculata*)
- Pussikämmekkä (*Coeloglossum viride*)
- Harjulieko (*Diphasiastrum tristachyum*)
- Metsänemä (*Epipogium aphyllum*)

- Hoikkavilla (*Eriophorum gracile*)
- Suovalkku (*Hammarbya paludosa*)
- Rimpivihvilä (*Juncus stygius*)
- Soikkokaksikko (*Listera ovata*)
- Kaarlenvaltikka (*Pedicularis sceptrum-carolinum*)
- Nummirahkasammal (*Sphagnum molle*)
- Kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*)
- Harsosammal (*Trichocolea tomentella*)
- Lohikäätä (*Erastia salmonicolor*)
- Haavanhyytelöjäkälä (*Collema subnigrescens*)
- Susi (*Canis lupus*)
- Ilves (*Lynx lynx*)
- Karhu (*Ursus arctos*)
- Peltosirkku (*Emberiza hortulana*)
- Ampuhaukka (*Falco columbarius*)
- Suokukko (*Philomachus pugnax*)
- Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*)
- Pyörörutavesiäinen (*Anacaena globulus*)
- Luumittari (*Aspites gilvaria*)
- Lähdesirvikäs (*Crunoecia irrorata*)
- Etelänkoipikorri (*Nemoura dubitans*)

## Vaikutusarvioinnin toteutustapa

### *Aineisto ja menetelmät*

Tämä Natura-arviointiselvitys tehtiin Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2022), Lauhanvuoren kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus 2016) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2023, Marjakeitaan hankkeen luontoselvitykset) pohjalta. Arvioinnissa on tukeuduttu myös arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä.

### *Arvioinnin kohdistaminen*

Natura-arvioinnissa keskitytään alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja lajeihin. Luonnonarvot ilmenevät Natura-tietolomakkeista. SAC-alueilla arviointi kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyypeihin ja lajistoon (luontodirektiivin liitteen I luontotyypit ja luontodirektiivin liitteen II lajit). Vallitsevan käytännön mukaan myös SAC-alueilla on tarkasteltu myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon, kuten linnustoon. Tarkastelu on kuitenkin jossain määrin suppeampi, eikä Natura-arvioinnissa edellytetä tarkasteltujen vaikutusten huomioimista osana alueen kokonaisarviointia.

Alueen koskemattomuuden turvaaminen voi edellyttää, että Natura-arvioinnissa tarkastellaan myös muita kuin suojelun perusteena mainittuja luontotyyppisiä tai lajeja. Natura-alueen koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppisiä ja/tai lajeja. Joskus suorien Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi suunnitellulla toiminnalla voi olla myös välillisiä, monimutkaisempien vaikutusketjujen kautta suojeluperusteisiin ulottuvia vaikutuksia, koska alueen suojelun perusteena olevat lajit ja luontotyypit ovat vuorovaikutuksessa muiden lajien ja luontotyyppien sekä fyysisen ympäristön kanssa. Täten voi olla tarpeen kohdentaa Natura-arviointi myös muihin kyseisen alueen tietolomakkeissa mainittuihin luontotyyppisiin ja lajeihin, mikäli niihin kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä ja ulottuvat edelleen Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Natura-arviointivelvollisuuden ulkopuolelle Suomessa jäävät susi, karhu ja ilves, joille Suomella on jäsenyysneuvotteluissa sovittu poikkeukset luontodirektiivin velvoitteista.

### **Arvioinnin kriteerit**

#### *Alueen herkkyys*

Natura-alueverkostoon sisällytettyjen alueiden tavoitteena on ylläpitää luontotyyppien ja lajien suojelutason säilymistä suotuisana. Arvioinnissa huomioidaan alueen ja luontotyyppien herkkyys vaikutuksille.

#### *Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys*

Natura-alueiden luontotyyppisiin ja lajistoon kohdistuvien vaikutusten suuruudelle on vaikea määrittää selkeitä rajoja, sillä lajin tai luontotyypin suojelutason säilyminen suotuisana riippuu luontotyypin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta, Natura-alueen koosta ja sen luontotyyppi/lajijakaumasta sekä luontotyypin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta koko alueverkostossa. Tämän vuoksi vaikutuksen suuruudelle ei esitetä erillistä kriteeristöä.

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

#### *Vaikutusten merkittävyys*

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty, milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin



määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet. Mikäli ilmenee, että vaikutus on epävarma, suunnitelma myös heikentää merkittävästi Natura-arvoja (varovaisuusperiaate).

Arvioinnissa kielteisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin kohteen herkkyyden ja muutoksen suuruusluokan perusteella seuraavia luokkia käyttäen: erittäin suuret vaikutukset, suuret vaikutukset, kohtalaiset vaikutukset, vähäiset vaikutukset ja ei vaikutuksia. Näistä merkittäviä vaikutuksia ovat erittäin suuret ja suuret vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa käytettiin myös apuna Byronin (2000) esitystä vaikutusten merkittävyyden luokituksista. Vaikutusten merkittävyydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

#### *Vaikutuksen kesto*

Vaikutuksen kesto vaikuttaa vaikutusten merkittävyyteen. Vaikutukset voidaan jakaa seuraavasti (Byron 2000):

- Pysyvä – vaikutukset, jotka jatkuvat yli yhden ihmiskupolven (>25 vuotta).
- Väliaikainen – vaikutuksen kesto vähemmän kuin 25 vuotta.
- Pitkäaikainen - vaikutuksen kesto 15–25 vuotta.
- Keskipitkä – vaikutuksen kesto 5–15 vuotta.
- Lyhytaikainen – vaikutuksen kesto alle 5 vuotta.

#### *Vaikutukset koskemattomuuteen*

Yksittäisiin luontotyypeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (koskemattomuus).

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se "ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen". Komission tulkintaohjeessa todetaan, että koskemattomuus tarkoittaa "ehjänä olemista". Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät "mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan".

Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkoston.

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myös tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyypeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin ja/tai lajeihin, mikäli lajien välillä on vuorovaikutussuhde (Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty arviossa (Byron 2000, Södermanin 2003 mukaan).

#### *Yhteisvaikutukset*

Yhteisvaikutuksia arviointi koskee niitä suunnitelmia tai hankkeita, jotka on jo toteutettu tai hyväksytty mutta vielä kesken tai joista on tehty lupahakemus. Arvioinnissa on huomioitu kaikentyyppiset suunnitelmat tai hankkeet, jotka voivat yhdessä tarkasteltavan suunnitelman tai hankkeen kanssa aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia. Tällaisia ovat seudun muut tuulivoimahankkeet.

#### *Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue*

Tuulivoimahankkeet saattavat aiheuttaa suoria ja/tai välillisiä vaikutuksia hankealueiden ja mahdollisesti niiden lähiympäristön eliöstölle. Tässä Natura-arviossa arvioitavat vaikutukset ovat välillisiä, koska tarkasteltu hankealue rajautuu Natura-alueeseen eikä Natura-alue näin sijoitu hankealueelle tai sähkönsiirron vaihtoehtojen alueelle.

Rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä voi olla välillisiä vaikutuksia luontotyypeihin ja niille ominaiseen kasvilajistoon hydrologisten muutosten vuoksi, mikäli rakenteet sijoittuvat Natura-alueelle tai sen läheisyyteen. Vaikutusaluetta on periaatteessa koko valuma-alueen osa, joka jää rakenteiden alapuolelle, mutta käytännössä suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan satojen metrien päähän. Tuulivoimahankkeiden vaikutukset Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta.

Voimajohtorakentamisessa tyypillisiä luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset leventyvän johtoalueen ja / tai uuden maastokäytävän puuston raivauksen myötä ja paikalliset kasvupaikkatyyppimenetykset pylväspaikoilla. Linnuston ja muun häiriöherkän lajiston kannalta voimajohtorakentamisen tyypillisiä vaikutuksia ovat rakentamisaikainen häiriövaikutus herkän lisääntymiskauden aikana, mahdolliset elinympäristöjen muutokset ja linnuston törmäysriskin kasvu. Rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten johtimien liittämisen käytettävistä räjäytettävistä liitoksista sekä kallioisilla pylväspaikoilla perustusten tekemisen edellyttämästä poraamisesta tai louhimisesta. Melua aiheutuu myös työmaaliikenteestä.

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Tuulivoimahankkeissa yleisesti merkittävimmät vaikutukset (esim. mahdolliset lintujen törmäysvaikutukset sekä häiriö- ja estevaikutukset) ulottuvat mahdollisesti laajalle alueelle ja tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Marjakeitaan ja muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset kohdistuvat linnustoon ja eläimistöön, joten niihin voivat vaikuttaa eri tuulipuistojen rakentamisen, käytön ja purkamisen aikaiset vaikutukset yhdessä ja erikseen. Kasvillisuuteen kohdistuvat väliilliset vaikutukset ovat sen sijaan usein paikallisia ja ilmenevät voimakkaimmin hankkeen rakennusvaiheen aikana, joskin hydrologiset vaikutukset voivat säilyä pitkäänkin tuulivoimapuiston toiminnan jo loputtua.

#### *Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät*

Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset lähtökohtaisesti yllä kauas. Eläimistöön, erityisesti linnustoon, liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta on aina enemmän, sillä eläinten liikkeet, joita on mahdoton tarkoin tietää ja ennustaa, vaikuttavat tuulivoiman vaikutusten merkittävyyteen. Tutkimustiedot tuulivoiman linnusto- ja eläimistövaikutuksista koskevat nykyisin suunniteltavia voimaloita huomattavasti pienempiä voimaloita, ja siten niiden tulosten ekstrapoloinnissa on oltava varovainen.

## **Vaikutusarvioinnin johtopäätökset**

### *Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin*

Marjakeitaan hankealue rajautuu pohjoisosassaan Lauhanvuoren Natura-alueen Nööpinnevan ja Fatipyöränkeitaan osa-alueisiin. Natura-alueita lähin tuulipuistorakenne on VE2 mukainen tie Murhikorvessa

800 metrin päässä Nööpinnevasta. Lähimmät voimalanpaikat ja sähkönsiirtoreitit sijaitsevat lähimmillään kilometrin päässä Lauhanvuoren Natura-alueen rajasta.

Natura-luontotyyppeihin ei kohdistu suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta, koska voimaloiden ja huoltotiestön sekä sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat riittävän kauaksi Natura-alueesta. Voimalarakentamisesta voisi kohdistua hankealuetta lähimpiin luontotyyppeihin ainoastaan välillisiä, hydrologisia muutoksia muuttuneen pintavesivalunnan tai pohjavesivaikutuksen kautta. Lähimpiin Nööpinnevan ja Fatipyöränkeitaan luontotyyppeihin lukeutuvat puustoiset suot, luonnonmetsät ja keidassuot.

Tuulivoimaloiden rakentaminen ei vaikuta seudun pohjavesioloihin, sillä tuulivoimaloiden kokoamisalueet toimivat edelleen pohjaveden muodostumisalueena. Tuulivoimaloiden perustukset ovat pienialaisia, ja niillä ei ole merkitystä pohjaveden muodostumiselle.

#### *Karut ja kirkasvetiset järvet*

Tähän luontotyyppiin kuuluvat niukkaravinteiset ja kirkasvetiset järvet, joita Suomessa on kutsuttu nuottaruohojärviksi (Lobeliajärvet). Niitä on Suomessa lähinnä hiekkamailla, jääkauden sulamisvesien synnyttämien harju- ja deltamuodostumien yhteydessä. Lauhanvuoren alueella luontotyyppiä edustaa alueen keskelle sijoittuva spitaalijärvi. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas (yli kuuden kilometrin etäisyydelle hankealueesta), ettei sille kohdistu edes mahdollisia vaikutuksia.

#### *Humuspitoiset järvet ja lammet*

Luontotyyppiä edustavat yleensä runsashumuksiset ja niukkaravinteiset järvet ja lammet, joiden vesi on humuspitoisten aineiden ruskeaksi värjäämää. Lauhanvuoren alueella luontotyyppiä edustavat alueen pohjoisosaan sijoittuvat Ahvenlammi ja Kaivolammi. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas (yli yhdeksän kilometrin etäisyydelle hankealueesta), ettei sille kohdistu edes mahdollisia vaikutuksia.

#### *Pikkujoet ja purot*

Luontotyyppiä edustavat tasankojen ja vuoristojen joet ja purot (kesällä veden pinnan taso alhainen), joissa esiintyy vedenalaista tai kelluslehtistä kasvillisuutta (Ranunculion fluitantis- ja Callitricho-Batrachion) tai vesisammalia. Luontotyyppille tyypillistä lajistoa edustavat useat vesisammalet, päivän- ja koskikorennot, vesiperhoset sekä koskikara ja saukko. Luontotyyppiä edustavia virtavesiä sijoittuu eri puolille Natura-aluetta, ja lähin esiintymä sijoittuu noin kahden kilometrin etäisyydelle hankealueesta, Siioninkeitaan eteläpuolelle. Purojen

virtaussuunta on hankealueeseen päin, eikä hankealueelta johtuvia virtavesiä näin ollen pääse puroihin. Kaikki luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas (lähimmillään lähes kahden kilometrin etäisyydelle hankealueesta), ettei sille kohdistu edes mahdollisia vaikutuksia.

#### *Keidassuot\**

Keidassuot ovat ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Keidassuon laitteet saavat ravinteita ja vettä myös ympäröiviltä kivennäismaa-alueilta. Monivuotisessa kasvillisuudessa suota luonnehtivat värikkäät rahkasammalmättäät, joiden ansiosta suo kasvaa korkeutta. Keidassoita esiintyy lähimmillään Nööpinnevan ja Fatipyöränkeitaan alueella, aivan hankealueen pohjoisrajalla. Suometsänhoidon paikkatietoaineistojen perusteella (Metsäkeskus 2023) pintavesien virtaussuunta Fatipyöränkeitalta ja Nööpinnevalta on kohti hankealuetta. Siten hankkeen rakentamisesta ei aiheudu pintavesivaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille. Merkittävimmät luontotyyppin esiintymät sijoittuvat alueen laajimmille soille, Lohikeitaalle, Siioninkeitaalle, Lylykeitaalle sekä Natura-alueen pohjoisosien soille.

#### *Vaihtumissuot ja rantasuot*

Lähimmät luontotyyppin esiintymät sijoittuvat noin kilometrin etäisyydelle hankealueesta ja kahden kilometrin etäisyydelle lähimmistä rakentamisalueista Nööpinnevan ja Fatipyöränkeitaan alueella. Pintavesien virtaussuunta on hankealueeseen päin, eikä hankealueelta johtuvia virtavesiä pääse puroihin. Näin ollen luontotyyppille ei kohdistu edes mahdollisia vaikutuksia.

#### *Lähteet ja lähdesuot*

Lauhanvuoren lähteet ja lähdesuot ovat avolähteitä ja tihkupintoja, joita on osin ojitettu, ja niissä on myös lähiasukkaiden vedenottoa varten kaivoja (Metsähallitus 2006). Lähin luontotyyppin esiintymä sijoittuu yli neljän kilometrin etäisyydelle hankealueesta, Siioninkeitaan eteläpuolelle. Kaikki luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas, ettei sille kohdistu edes mahdollisia vaikutuksia.

#### *Letot*

Lauhanvuoren letto on rämelettoa, jonka lähiympäristössä on ojituksia (Metsähallitus 2006). Letto - luontotyyppiä esiintyy ainakin Kärkikeitaan länsipuolella, lähes kymmenen kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Luontotyyppin tiedossa olevat esiintymät sijoittuvat niin kauas, ettei sille kohdistu edes mahdollisia vaikutuksia.

### *Aapasuot\**

Alueen aapasuot liittyvät keitaisiin ja ovat myös pääsääntöisesti luonnontilaisia – lukuun ottamatta Isonvaa, jonka reunoilla on yksittäisiä oja. Lauhanvuoren aapasuot ovat tyypillisiä eteläisen Suomen aapasoita eli välinpintaisia, jännerakenteettomia soita. Luontotyyppiä esiintyy lähimmillään Siioninkeitaan alueella, noin 1700 metrin etäisyydellä hankealueesta ja yli kahden kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista tai huoltoteistä. Pintavesien virtaussuunta on hankealueeseen päin, eikä vaikutuksia luontotyyppin vesitalouteen muodostu. Myös etäisyys rakentamisalueisiin on niin pitkä, etteivät vaikutukset ole todennäköisiä.

### *Boreaaliset luonnonmetsät\**

Boreaalisia luonnonmetsiä sijoittuu lähimmillään Siioninkeitaan ja Korsukankaan alueelle, hieman yli 1,5 kilometrin etäisyydelle hankealueesta ja esimerkiksi noin 2,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta huoltotiestä ja 2,8 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

### *Lehdot*

Lauhanvuoren alueelle sijoittuu yksi pienialainen lehtokohde, noin 5,8 kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

### *Harjumetsät*

Harjumetsät ovat Lauhanvuoren Natura-alueella yleinen luontotyyppi. Sen lähimmät esiintymät sijoittuvat Lylykeitaan pohjoispuolelle, yli neljän kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

### *Puustoiset suot\**

Siten Natura-alueen pohjavesivaikutteisiin luontotyyppeihin ei muodostu hydrologisia vaikutuksia. Näin ollen Natura-alueen suojeltuihin luontotyyppeihin ei aiheudu hankkeen seurauksena haitallisia vaikutuksia. Natura-tietolomakkeessa mainittuihin muihin arvokkaisiin kasvilajeihin tai luontotyypeille ominaiseen kasvilajistoon ei kohdistu sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi tulleet edellä huomioiduiksi, joten niihin ei kohdistu haittavaikutuksia.

## *Vaikutukset suojeluperusteena oleviin lajeihin*

### *Liito-orava*

Hankkeen maastaselvityksissä tehtiin havaintoja liito-oravan esiintymisestä neljällä eri alueella. Niistä kolme tulkittiin liito-oravan elinpiirin ydinalueiksi, jotka sisältävät liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lajitietokeskuksen (2023) tiedoissa hankealuetta lähin liito-oravahavainto Lauhanvuoren alueella on tehty Siioninkeitaalla yli kolmen kilometrin päässä hankealueesta.

Hankkeessa rakennettavat uudet sähkönsiirtoreitit, uudet tiet ja voimalanpaikat lisäävät hankealueen metsäisten elinympäristöjen pirstoutuneisuutta ja voivat hieman hankaloittaa liito-oravan liikkumista hankealueella. Toisaalta uudet voimalat, tiet ja sähkölinjat sijoittuvat osittain ihmistoiminnan jo ennestään pirstomaan ympäristöön mm. entisille turvetuotantoalueille, hakkuuaukeille ja pelloille, jolloin hankkeen aiheuttama lisäys metsäympäristön tämänhetkiseen pirstoutumisen asteeseen on jokseenkin vähäinen. Ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravalle soveltuvat kulkuyhteydet säästyvät. Näin ollen hankkeen vaikutukset liito-oravaan arvioidaan vähäisiksi.

### *Saukko*

Hankkeen luonto- ja linnustaselvityksen (FCG 2023) mukaan hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsevista virtavesistä arvioidaan saukon elinympäristöksi soveltuviksi hankealueen koilliskulmaukseen sijoittuva Juurakkoluoma, kaakkoisosaan pieneltä osalta sijoittuva Leppäluoma sekä itäosaan sijoittuva nimetön Karvianjokeen laskeva uoma. Ne ovat kuitenkin melko pieniä eivätkä todennäköisesti pysy kunnolla sulana talvisin, joten merkittäviksi saukon lisääntymispaikoiksi niistä ei ole. Saukosta ei tehty YVA-menettelyyn liittyvien luontoselvitysten aikana havaintoja. Saukon reviiri on laaja ja urossaukko voi hallita jopa 40 kilometrin pituudelta rantaa.

Lajitietokeskuksen (2023) tiedoissa hankealuetta lähin saukkohavainto Lauhanvuoren alueella on tehty Lohikeitaalla virtaavassa purossa/joessa yli viiden kilometrin päässä hankealueesta. Tuulivoimapuiston rakentaminen ei vaikuta olennaisesti saukon elinympäristöihin ja liikkumisreitteihin hankealueen pienvesistöissä. Virtavesikohteet huomioidaan rakentamisvaiheessa ja huolehditaan ettei niihin johdu merkittävää kiintoaineskuormitusta. Voimaloiden rakennuspaikkoja ei sijoitu virtavesikohteiden välittömään läheisyyteen. Siten hankkeen vaikutukset saukkoon arvioidaan vähäisiksi.

### *Vaikutukset muihin tärkeisiin eläin- ja kasvilajeihin*

Natura-alueen Natura-tietolomakkeella ei ole mainittu sellaisia lajeja, joihin kohdistuisi potentiaalisia vaikutuksia ja jotka heijastuisivat alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Lomakkeella mainituille lintulajeille (peltosirkku, ampuhaukka, suokukko, mustakurkku-uikku) voi kohdistua vähäisiä häiriövaikutuksia, mutta vaikutukset eivät heijastu suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin, liito-oravaan tai saukkoon. Lomakkeella mainitut lajit säilyvät Natura-alueen pesimälajistossa jatkossakin, sillä etäisyys niille soveltuville pesimäalueille on riittävä, eikä esimerkiksi rakentamisen aikainen häiriö tai tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuva melu kantaudu merkittävänä niille saakka.

Natura-tietolomakkeella on mainittu myös suurpetoja, joiden osalta Suomessa on kuitenkin neuvoteltu poikkeus, eikä lajeja käsitellä Natura-arvioinnissa.

Useat lomakkeella mainitut kasvilajit esiintyvät suojelun perusteena olevilla suoluontotyypeillä. Koska hydrologisia vaikutuksia ei arvioida ulottuvan kasvilajien elinympäristöille saakka, ei niiden esiintymisessä arvioida tapahtuvan muutoksia eikä suojelun perusteena olevien luontotyyppien kasviyhteisöjen rakenne ja kasvilajiston edustavuus heikkene.

Metsäpeuraa on esiintynyt istutusten myötä Lauhanvuoren Natura-alueella vasta vuodesta 2019 lähtien, eikä lajia ei ole mainittu alueen Natura-tietolomakkeella. Laji käyttää elinympäristönään myös Natura-alueen suojeluperusteisia luontotyyppejä. Laji lisää nykyään osaltaan luontotyyppien lajistollista monimuotoisuutta, mutta ei ole varsinaisesti vuorovaikutussuhteessa luontotyyppien edustavuuteen, joka riippuu suoluontotyypeillä ensisijaisesti alueiden hydrologian ja rakenteen luonnontilaisuudesta ja metsäisillä luontotyypeillä mm. puuston rakenteesta ja luonnontilaisuudesta. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten ei siten katsota heijastuvan luontotyyppeihin tai suojelun perusteena olevaan lajistoon (liito-orava ja saukko). Metsäpeuraan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa (vaikutukset eläimistöön). Lajiin voi kohdistua elinympäristö- ja häiriövaikutuksia etenkin laajemmalla alueella ja useiden hankkeiden yhteisvaikutusten kautta, mutta laji säilyy myös hankkeen toteutuessa Natura-alueen toteutuessakin, eikä luontotyyppien lajistollinen monimuotoisuus laske myöskään metsäpeuran osalta. Lajiston osalta luontotyyppien edustavuutta lisää ensisijaisesti kasvi- ja hyönteislajiston monimuotoisuus. Metsäpeuraa ole Suomessa nimetty millekään Natura-luontotyypille ominaiseksi lajiksi (Airaksinen & Karttunen 2001).



### *Yhteisvaikutukset*

Marjakeitaan hankealueen lähellä ei sijaitse sellaisia hankkeita, joilla voisi olla yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Marjakeitaan tuulivoimahankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei katsota olevan merkittäviä vaikutuksia niihin luontoarvoihin, joiden perusteella Lauhanvuori on sisällytetty Natura 2000-verkostoon. Suojelun perusteena olevat luontotyypit sijoittuvat niin etäälle muista hankkeista, ettei hankkeista kohdistu edes potentiaalisia vaikutuksia luontotyypeille.

Riittävästä etäisyydestä johtuen muilla hankkeilla ei ole suoria yhteisvaikutuksia Marjakeitaan hankealueella, tai yhteisvaikutusalueella esiintyviin liito-oraviin. Hankealueiden metsät ovat pääosin talouskäytössä, joten ne ovat jo nykytilanteessa metsäautoteiden ja eri asteisten hakkuiden pirstomia. Kaikki hankkeet yhdessä lisäävät jossain määrin tätä metsien rakenteellista muutosta, mutta liito-oraville tärkeät elinympäristöt tulee ottaa huomioon hankkeiden suunnittelussa eikä niille osoiteta tuulivoimapuistojen rakenteita. Tuulivoimapuistot tai niiden sähkönsiirtoreitit eivät yleisesti katkaise liito-oravan liikkumisreittejä, mutta leveät, useampien voimajohtojen rinnakkaiset johtoaukeat voivat paikallisesti heikentää liikkumisyhteyksiä.

Lauhanvuoren suojeluperusteena oleva saukko liikkuu tyypillisesti hyvin laajoilla alueilla, ja sen elinympäristöille saattaa siten sijoittua useammankin tuulivoimapuiston rakenteita. Tuulivoimahankkeilla ei kuitenkaan arvioida olevan saukon elinympäristöjä heikentäviä vaikutuksia, sillä lajille tärkeät virtavesistöt huomioidaan yleisesti hankkeiden suunnittelussa ja rakentamisvaiheissa niin, ettei niihin kohdistu esimerkiksi kiintoainekuormitusta. Mikäli rakentamista tapahtuu usealla hankealueella samanaikaisesti, voi saukolle aiheutua väliaikaista häiriötä.

Useilla, samalle seudulle sijoittuvilla tuulivoimahankkeilla voi olla häiriö- ja elinympäristövaikutuksia Lauhanvuoren Natura-alueella esiintyvälle metsäpeuralle, joka ei kuitenkaan ole alueen suojeluperusteena. Lajiin kohdistuvien vaikutusten ei arvioida heijastuvan myöskään alueen luontotyyppijä tai lajistoa heikentävästi, sillä laji ei ole erityisessä vuorovaikutussuhteessa suojeluperusteiden kanssa. Metsäpeuraan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa (vaikutukset eläimistöön).

### *Vaikutusten lieventämistoimenpiteet*

Lieventävät toimenpiteet ovat toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on minimoida tai jopa poistaa kielteiset vaikutukset, joita suunnitelman tai hankkeen toteuttamisesta todennäköisesti aiheutuu, niin, että alueen koskemattomuuteen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.

Lieventämistoimenpiteillä ensisijaisesti pyritään välttämään vaikutuksia ja toissijaisesti vähentämään vaikutuksia. Jokainen lieventävä toimenpide on kuvattava yksityiskohtaisesti ja täsmennettävä, miten se poistaa tai vähentää todettuja haitallisia vaikutuksia ja miten, milloin ja kuka sen toteuttaa.

Natura-alueen suojelun kannalta ei ole esitetty tarvetta lieventäville toimenpiteille, sillä Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi.

#### *Vaikutukset Natura-alueen eheyteen*

Millään hankevaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen. Hanke ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston. Marjakeitaan tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

#### *Yhteenveto ja johtopäätös*

Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Marjakeitaan tuulivoimahankkeen vaikutuksia Lauhanvuoren Natura - alueeseen (SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000- verkostoon.

Marjakeitaan tuulivoimapuiston lähimmät voimalat, tiet ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kaikissa hankevaihtoehdoissa vähintään 800 metrin etäisyydelle Lauhanvuoren Natura-alueesta. Missään vaihtoehdossa hankkeella ei ole merkittäviä suoria tai välillisiä vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin tai lajeihin. Suunniteltu tuulivoimahanke ei vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

## **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunto**

#### *Natura-arvioinnin kattavuus*

Natura-arvioinnissa tarkasteltava Natura-alue sekä sen lähiympäristö on valittu tarkoituksenmukaisesti ottaen huomioon niiden suojeluperusteina olevat lajit ja luontotyypit. Epävarmuutta vaikutusalueen tarkasteluun aiheutuu yhteisvaikutusten osalta.

Arviosta on poissuljettu metsäpeura, vaikka laji voidaan katsoa olevan suojeluperusteena oleville luontotyypeille ominainen laji. Arviossa poissuljetaan lajin suojelunperusteena olevia luontotyypejä ylläpitävä vaikutus ja katsotaan, ettei metsäpeuran ja Natura-alueen

luontotyyppien välillä ole määriteltävissä erityisiä, luontotyyppien edustavuuteen vaikuttavia vaikutusketjuja. Näin ollen metsäpeuraan mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset eivät heijastu arvion mukaan suojelun perusteena oleviin luontotyyppihin. Toisin kuin arvioinnissa katsoo ELY-keskus, että sekä metsäpeura että maakotka ovat laajoille suo- ja metsäalueille tyypillistä lajistoa, joiden esiintyminen nostaa kyseisten luontotyyppien edustavuutta ja olisi ollut sikäli arvioinnissa hyvä käsitellä. Niihin kohdistuvat vaikutukset tulevat kuitenkin YVA-selostuksen osana arvioiduksi, joten ELY-keskus ei näe tarvetta päivittää Natura-arviointia tämän perusteella.

ELY-keskus katsoo, että hankealueen sijoittuminen Lapväärtinjokilaakson Natura-alueen latva-alueille korostaa erityisesti kiintoaineskuormituksen huomioimista osana hankkeen jatkosuunnittelua. Myös pohjavesivaikutteisen Natura-alueen pohjavesiolosuhteiden huomioiminen osana hanketta korostuu. ELY-keskus kuitenkin katsoo, ettei esitetty hanke todennäköisesti merkittävästi heikennä Lapväärtinjokilaakson Natura-alueen suojeluperusteita ja yhtyy tässä YVA-selostuksessa esitettyyn.

#### *Natura-arvioinnin toteutus ja menetelmät*

Natura-arviointi perustuu jo olemassa olevaan tietoon. Arvion laatimisen yhteydessä ei ole tehty mallinnuksia tai luontotyyppien ja lajien inventointeja Natura-alueella. Arvioinnissa on hyödynnetty Lauhanvuoren Natura-alueen Natura-tietolomaketta. Natura-luontotyypit on esitetty valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2022) mukaan. Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä toteutettuja luontoselvityksiä (FCG 2023), Suomen lajitietokeskuksesta saatuja lajitietoja (Suomen lajitietokeskus 2023) ja Lauhanvuoren kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelmaa (Metsähallitus 2016). Arvioinnissa on tukeuduttu arvioinnin laatijoiden asiantuntemukseen suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä.

ELY-keskus huomauttaa, että nyt arvion tarkemmissa kartoissa on esitetty Metsähallituksen omistuksessa olevat Natura-luontotyypit (arvion kuvat 5 ja 6). Näistä puuttuvat yksityisille suojelualueille sijoittuvat Natura-luontotyypit. Arvion koostekartassa 7 on esitetty sen sijaan kaikki inventoidut Natura-luontotyypit. Tämän vuoksi jää hieman epäselväksi, mitä aineistoa arvion pohjana on käytetty ja mitkä luontotyyppikuviot arviossa on otettu huomioon.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankkeen vaikutusmekanismit on tunnistettu ja arvioitu pääosin oikeasuuntaisesti ja yhtyy näkemykseen, että hankkeesta aiheutuvat mahdolliset vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisiin ovat välillisiä. Euroopan komission mukaan (2021)

*"Natura-arvioinnin tulee olla riittävän yksityiskohtainen ja asianmukainen, jotta voidaan tieteelliseen tietoon perustuen esittää, että haitallisia vaikutuksia ei muodostu".* Olennaisin osin arvio täyttää asetetut vaatimukset, jotkin osiot on ELY-keskuksen arvion mukaan käsitelty hieman pintapuolisesti. Esimerkiksi vaikutusmekanismien yhteydessä pintaveden virtausolosuhteita ja valuma-aluearvoja olisi ollut hyvä avata hieman enemmän jo arvion yleisessä osuudessa ennen tarkempia arvioita. Myös pohjavesiolosuhteita olisi tullut avata ja perustella arviossa enemmän. Arvion yleisessä osuudessa on mahdollisista pohjavesivaikutuksista keskenään ristiriitaisia toteamuksia. ELY-keskuksen käsityksen mukaan vain luokitelluille pohjavesialueille on määritetty muodostumisalue eikä esimerkiksi Lauhanvuoren, hankealueen ja sähkönsiirtolinjan pohjavesiolosuhteista ole tutkittua tietoa. Puustoiset suot\*-luontotyyppiä ei ole käsitelty arviossa. Otsikon alla on asiaan kuulumaton tekstinpätkä.

## **Johtopäätökset**

### *Suojeluperusteena esiintyvät luontotyypit*

ELY-keskus katsoo, että pinta- ja pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu varsin pintapuolisesti. Tämä tulee huomioida arvion epävarmuustekijänä tuulivoimaloiden, rakennettavan infrastruktuurin ja sähkönsiirron osalta sekä erityisesti pohjavesivaikutteisten luontotyyppien vaikutusarviossa.

ELY-keskus kuitenkin arvioi, ettei todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin aiheudu. Erityisesti pohjavesiolosuhteisiin sisältyvä epävarmuus tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Näin voidaan varmistua, että heikentäviä vaikutuksia ei muodostu.

### *Saukko*

ELY-keskus yhtyy Natura-arvioinnissa esitettyyn näkemykseen, että hankkeesta ei aiheudu todennäköisesti heikentäviä vaikutuksia saukkoon.

### *Liito-orava*

Vaikutukset liito-oravaan arvioidaan vähäisiksi. Liito-oravan esiintymisalueita tai potentiaalisia elinympäristöjä ei ole Natura-alueella kartoitettu. ELY-keskus yhtyy arvioon, että hankkeella ei ole todennäköisesti suoria kielteisiä vaikutuksia tiedettyihin liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Kokonaisuutena arvioiden ELY-keskus yhtyy Natura-arvion vaikutusarvioon hankkeen vähäisistä vaikutuksista lajille, mutta nostaa esille erityisesti sähkönsiirtoreittien 1 tai 3 toteutuessa jo olemassa olevaan johtoalueeseen Natura-alueen eteläpuolella vaikuttavan lajin itä-länsisuuntaiseen

kulkumahdollisuuteen linja-alueen poikki johtoalueen kokonaislevyettä kasvattaen ja liito-oravan kulkuyhteyksiä heikentäen. Tämän ohessa hankealueella tapahtuva maankäytönmuutos pirstoo metsäisiä alueita.

#### *Yhteisvaikutukset*

Natura-arviossa todetaan, että muilla alueen hankkeilla ei ole yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Arviossa esitetään, että liito-oravalle ei aiheudu suoria/välittömiä yhteisvaikutuksia. Tämän lisäksi arvioidaan, että sähkönsiirtoreitit eivät tyypillisesti katkaise liito-oravien kulkureittejä, mutta leveät johtoalueet voivat paikallisesti heikentää niitä. Saukolle voi arvion mukaan aiheutua hankealueiden yhteisaikaisesti rakentamisesta väliaikaista häiriötä. Kuitenkaan tuulivoimahankkeilla ei kokonaisuutena arvioida olevan saucon elinympäristöjä heikentäviä vaikutuksia, sillä lajille tärkeät virtavesistöt huomioidaan yleisestihankkeiden suunnittelussa ja rakentamisvaiheissa niin, ettei niihin kohdistu esimerkiksi kiintoainekuormitusta. Lisäksi todetaan, että samalle seudulle sijoittuvilla tuulivoimahankkeilla voi olla häiriö- ja elinympäristövaikutuksia Lauhanvuoren Natura-alueella esiintyvälle metsäpeuralle.

ELY-keskus katsoo, että sähkönsiirtoratkaisujen esittäminen osana arviota olisi ollut olennainen osa tämän Natura-arvioin yhteisvaikutuksien arviointia. YVA-selostuksen yhteisvaikutusosioissa on esitetty mahdolliset samaan johtokatuun rakennettavat voimalinjat, mutta Natura-arviosta tämä puuttuu. Selostuksesta puuttuvat johtoaluetta havainnollistavat hahmotelmakuvat ja pohdinnat johtoalueen mahdollisesta kokonaislevydestä esitettyjen liityntäjohtojen toteutuessa. Tämä vaikeuttaa yhteisvaikutusten arviointia. Näin ELY-keskus katsoo, että varovaisuusperiaatteen nojalla tulee varautua kokonaislevydeltään laaja-alaiseen johtoalueeseen Natura-alueen pohjoisetelä- ja itälänsuuntaisilla voimajohto-osuuksilla.

ELY-keskus huomauttaa, että yhteisvaikutusarviosta puuttuu Siliäkankaan tuulivoimapuisto. Siliäkankaan tuulivoimapuiston (Karvia) hankesuunnittelu on aloitettu ja YVA-ennakkoneuvottelu pidetty. Hanke on mahdollisesti tullut vireille vasta Marjakeitaan selostuksen ja Natura-arvion jättämisen jälkeisenä aikana.

ELY-keskus yhtyy pääosin esitettyyn arvioon suojeluperusteisiin kohdistuvista yhteisvaikutuksista. ELY-keskus kuitenkin arvioi, että liito-oravalle hankkeen sähkönsiirron aiheuttamat välilliset yhteisvaikutukset ovat tehtyä arviota suurempia. Natura-alueen välittömään läheisyyteen suunnitellut leveät johtoaukeat pirstovat liito-oravan elinpiirejä ja heikentävät kulkuyhteyksiä, jopa katkaisevat puustoisia kulkuyhteyksiä Natura-alueen ulkopuolella. Kulkuyhteyksiin kohdistuvat kielteiset vaikutukset mahdollisesti eristävät alapopulaatioita toisistaan sekä aiheuttavat pitkällä ajanjaksolla geneettistä eriytymistä ja mahdollisia

populaatiotason vaikutuksia. Eriytyminen aiheuttaisi riskin lajin suotuisalle suojelutasolle ja säilymiselle Lauhanvuoren Natura-alueella, mikä olisi merkittävä kielteinen yhteisvaikutus. Luontovaikutuksen merkittävyyden arviointi ARVI-lähestymistapaan pohjautuen (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47:2021) suojeluperusteisen liito-oravan arvo on erittäin suuri, jolloin kohtalainenkin kielteinen vaikutus alapopulaatioiden eriytymisen ja estevaikutuksen kautta johtaa kielteisten vaikutusten merkittävyyden kasvuun lajille. Yhteisvaikutus lajille korostuu, koska sähkönsiirron aiheuttamien vaikutuksen kesto on erittäin pitkäaikainen, laji on melko lyhytikäinen ja vaikutusalue on laaja.

ELY-keskus arvioikin, että Marjakeitaan tuulivoimahanke yhdessä suunniteltujen sähkönsiirtohankkeiden kanssa saattaa pitkällä ajanjaksolla aiheuttaa kohtalaisen merkittäviä kielteisiä vaikutuksia suojeluperusteena olevaan liito-oravaan. Tarve pienentää vaikutuksia olisi tarpeen huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa sähkönsiirtoreittien 1 tai 3 toteutuessa (Natura-arvion ja selostuksen sähkönsiirtovaihtoehtojen esitystapa- ja järjestys eroavat). ELY-keskus arvioi sähkönsiirtovaihtoehtoon 2 aiheuttamia yhteisvaikutuksia vaikutusarvion kanssa samansuuntaisesti. Yhteisvaikutuksia ei voida tehdyn arvion tavoin kuitenkaan kokonaan sulkea pois.

#### *Vaikutusten lieventämistoimenpiteet*

Natura-arvioinnissa todetaan, että lieventäviä toimenpiteitä ei tarvita. Ottaen huomioon ELY-keskuksen arvioinnista poikkeavan näkemyksen liito-oraviin kohdistuvien kielteisten yhteisvaikutusten suuruudesta (sähkönsiirtoreitin 1 tai 3 toteutuessa), tulee laajenevalle johtoalueelle Natura-alueen ulkopuolella kohdistaa lieventämistoimia potentiaalisten kulkuyhteyksien alueille. Lieventämistoimenpiteiden pyrkimyksenä on ennalta ehkäistä populaatioiden geneettistä eriytymistä kulkuyhteyksien heikkenemisen vuoksi tulevaisuudessa. Mahdollisia lieventäviä toimenpiteitä ovat esimerkiksi hyppytolpat, yhteispylväät ja muut johtoaluetta kaventavat pylväsvaihtoehdot. Näiden toimintaa tulee raportoida osana seurantaohjelmaa.

ELY-keskus katsoo, että Lapväärtinjokilaakson latva-alueilla tulee jatkosuunnittelussa huomioida kiintoaineskuormituksen ennaltaehkäisevät toimet. Tällä varmistetaan, että mahdollisia kielteisiä vaikutuksia ei aiheudu.

Niin ikään pohjavesiolosuhteiden tarkempi arviointi ja huomioiminen osana hankkeen jatkosuunnittelua on tarpeen, jotta voidaan varmistua siitä, että kielteisiä vaikutuksia Lapväärtinjoen ja Lauhanvuoren Natura-alueiden suojeluperusteille ei aiheudu.

### *Vaikutukset Natura-alueen eheyteen*

Marjakeitaan ja läheisten voimalinjojen yhteisvaikutukset ovat omiaan heikentämään liito-oravan kulkuyhteyksiä ja pitkällä tähtäimellä liito-oravapopulaation mahdollisuutta kehittyä suotuisasti ja säilyä nykyisellä tasollaan Lauhanvuoren Natura 2000-alueella. Vaikutuksia voidaan kuitenkin ELY-keskuksen arvion mukaan vähentää edellä mainituilla lieventämistoimilla niin, että merkittävän heikentymisen kynnyks ei ylity.

### *Yhteenveto*

Marjakeitaan hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat liito-oravaan. Lieventämistoimin ne saataneen pidettyä korkeintaan kohtalaisen merkittävinä. Myös pohjavesivaikutuksen huomiointi hankkeen tarkemmassa suunnittelussa sekä voimalinjan ja infrastruktuurin rakentamisen aikaisten vaikutusten minimointi toimittaessa Lapväärtinjokilaakson Natura-alueen läheisyydessä on syytä huomioida.

Luonnonsuojeluyksikön päällikkö

Leena Rinkineva-Kantola

Ylitarkastaja

Jenni Laitamäki

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti.

Tämä asiakirja EPOELY/2141/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/2141/2023 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Rinkineva-Kantola Leena 03.11.2023 11:49

Esittelijä Laitamäki Jenni 03.11.2023 09:42