



Markjärven tuulipuisto ja sähkönsiirto, Kruunupyö

## Perusteltu päätelmä

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

## 1 Hanketiedot

### Hankkeen nimi ja sijainti

Markjärven tuulipuisto ja sähkönsiirto, Kruunupyö

### Hankkeesta vastaava

Winda Energy Oy, Mikonkatu 2 D, 00100 Helsinki

Konsulttina arviointiselostuksen laatimisessa on toiminut Rejlers Finland Oy.

### Yhteysviranomainen

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

### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Kruunupyöyn kunnan Markjärven alueelle. Hankealue sijoittuu kunnan lounaisosaan rajautuen Evijärven kuntarajaan. Hankealueen pinta-ala on noin 1 200 hehtaaria. Hankealueelle suunnitellaan enintään 14 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on enintään 10 MW ja kokonaiskorkeus enimmillään 320 metriä. Hankkeen sähkönsiirto kantaverkkoon toteutetaan maakaapelilla.

## Arvioidut vaihtoehdot

**VE0:** Hanketta ei toteuteta.

**VE1:** Hankealueelle rakennetaan 9 tuulivoimalaa.

**VE2:** Hankealueelle rakennetaan 14 tuulivoimalaa.

### Arvioidut sähkönsiirron vaihtoehdot:

**SVE1a:** Sähkönsiirto kantaverkkoon toteutetaan 110 kV:n maakaapelilla Teerijärven sähköaseman kautta. Reitin pituus on noin 7 kilometriä. 110 kV:n maakaapeli vaatii kokonaisuudessaan noin 6 metrin levyisen puuttoman johtoauekan.

**SVE1b:** Sähkönsiirto kantaverkkoon toteutetaan yhdellä tai useammalla samassa kaivannossa kulkevalla 33 kV:n maakaapelilla Teerijärven sähköaseman kautta. Maakaapelit kulkevat Teerijärven sähköasemalle samaa reittiä kuin vaihtoehdossa SVE1a. 33 kV:n maakaapelit vaativat kokonaisuudessaan noin 3–4 metrin levyisen puuttoman johtoauekan.

**SVE2:** Sähkönsiirto kantaverkkoon toteutetaan 110 kV maakaapelilla Ventusneva-Evijärvi voimajohdon kautta voimajohtoliityntänä. Reitin pituus on noin 14 kilometriä. 110 kV:n maakaapeli vaatii kokonaisuudessaan noin 6 metrin levyisen puuttoman johtoauekan.

## 2 Asian vireilletulo

Hankkeesta vastaava Winda Energy Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 19.7.2024. Arviointiohjelma oli nähtävillä 22.8.-20.9.2024 ja yhteysviranomaisen antoi siitä lausuntonsa 21.10.2024.

Hankkeesta vastaava toimitti 24.4.2025 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy YVA-lain liitteen 1 kohdan 7 e) tuulivoimahankkeet, kun yksittäisen laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia, perusteella.

### 3 Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 30.4.-30.6.2025. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/markjarv-tuulipuisto-YVA](http://www.ymparisto.fi/markjarv-tuulipuisto-YVA). Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Kruunupyyn, Pedersören, Evijärven ja Luodon kunnille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Keskipohjanmaa, Österbottens Tidning, Järvisseudun sanomat, Perhonjokilaakso-lehdissä 30.4.2025 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa Kruunupyyn, Pedersören, Evijärven ja Luodon kunnanvirastoissa sekä Teerijärven kirjastossa.

Arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus 27.5.2025 klo 17-19 osoitteessa Terjärv Ungdoms Sportklubb rf (Terjärv Sportstuga), Sepäntie 88, 68700 Teerijärvi. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä 26 henkilöä ja mukana etäyhteydellä 2 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat muun muassa maakaapelin sijainti, asukaskyselyn osallistujat, luontoselvityksien toteutus, metsäpeuraselvitys, tuulivoimaloiden melun vaikutus terveyteen, melumallinnusten paikkansapitävyys, hankkeen vaikutus alueen virkistyskäyttöön, vaikutukset turvallisuuteen, kemikaalien ja mikromuovin leviäminen ympäristöön sekä ympäristöluvan tarve.

### 4 Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 18 lausuntoa ja 8 mielipidettä. Fingrid, Ilmatieteen laitos, Keski-Pohjanmaan pelastuslaitos sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirasto ovat ilmoittaneet, että heillä ei ole lausuttavaa arviointiselostuksesta.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/markjarv-tuulipuisto-YVA](http://www.ymparisto.fi/markjarv-tuulipuisto-YVA). Verkkosivuilla julkaistuja lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

*Etelä-Pohjanmaan liitto* pitää hyvänä, että arviointiohjelmavaiheen jälkeen VE1:n voimaloiden sijainnit on osoitettu aiempaa etäämmälle Evijärven kunnan rajasta, mikä on paremmin linjassa Evijärven kunnanhallituksen linjauksesta ns. 4 km varoalueesta tuulivoiman ja asutuksen välillä. Hankealueelle ei ole osoitettu seudullisen kokoluokan tuulivoimaloiden alueen merkintää hyväksytyssä Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050. Vaihtoehdon VE2:n merkitys yhdyskuntarakenteelle on suuri kielteinen. Liitto katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kuvata, miten tämä arviointitulokset on huomioitu.

Arviointiselostuksen kuva 25 maakunnallisesti arvokkaista kohteista ei vastaa kaikilta osin voimassa olevan Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 sisältöä. Lisäksi arviointiselostuksessa ei ole huomioitu kaikkia hankkeen lähialueelle sijoitettavia maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Liitto kiinnittää huomiota siihen, että maisemavaikutusten merkittävyys on 'suuri kielteinen' yhteensä kolmella maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella Etelä-Pohjanmaan puolella. Liitto katsoo, että huomioitaessa hankkeen vaikutusten ylikunnallinen ja -maakunnallinen luonne sekä merkitykseltään suurten kielteisten vaikutusten kohdistuessa maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille ja -kohteille, tulisi hankkeen jatkosuunnittelussa huomioida vaikutusten lieventämiskeinoina voimaloiden kokonaiskorkeuden madaltaminen.

*Evijärven kunnanhallitus* tuo esiin kunnanhallituksen tekemän linjauksen, että tuulivoimaloita ei tulisi sijoittaa alle 4 kilometrin etäisyydellä vakituisesta tai loma-asutuksesta. Suojaetäisyys ei näin ollen ole riittävä tämän hankkeen kohdalla. Tuulivoimaloista aiheutuu merkittävä muutos nykyiseen järvimaisemaan ja kunnalle tärkeä maalaismaisema muuttuu merkittävästi. Tuulivoimalamelu kantaa vesistön yli huomattavasti laajemmin metsämaastoon verrattuna ja häiritsee asutusta ja järven virkistyskäyttöä, eikä hanketta, eikä hanketta näin ollen voida hyväksyä. Voimaloiden sijoittelussa tulee noudattaa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaa 2050, jossa hankealueen läheisyyteen on merkitty matkailun ja virkistyskehittelemisen kehittämisvyöhyke, maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Hanke ei vastaa myöskään Pohjanmaan maakuntakaavaa 2050 ylittämällä merkittäväksi luokitellun tuulivoimapuiston rajan (7 voimalaa).

*Kaustisen kunnanhallitus* toteaa, että hankkeessa tulee huomioida peurojen talvilaidunalueet, jotka ulottuvat alueelle. Tuulivoimapuisto ei saa aiheuttaa häiriötä viestintäyhteyksiin. Porasenjoki on vähävirtainen joki, jossa ympäristömuutokset näkyvät voimakkaasti. Vesistövaikutuksia tulee tarkistella kriittisesti. Ympäristövaikutusten seurantaohjelmaan tulee liittää yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, melumittaukset sekä pitkäaikaisseurannat alueen eläimistöön.

*Keski-Pohjanmaan liitto* toteaa, että hankkeen läheinen sijainti maakuntarajaan sekä tuulivoimaloiden huomattava kokonaiskorkeus aiheuttaa maisemavaikutuksia Keski-Pohjanmaan maakunnan puolelle. Maisemavaikutukset voivat ulottua erityisesti Kaustisen ja Vetelin rajaseuduille, joissa maaston korkeuserot ja avoimet näkymät mahdollistavat tuulivoimaloiden havainnoinnin pitkienkin etäisyyksien päästä. Lisäksi on tärkeää huomioida yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

*Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto* tuo esiin, että molemmissa vaihtoehdoissa voimat sijoittuvat lähimmäs tiheintä asutusta, jonka seurauksena sekä melun leviämismallinnukset että välkevaikutukset ovat asutuksen kannalta varsin identtiset vaihtoehtojen välillä. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti voimaloita ei tulisi sijoittaa siten, että ohjearvot välkkeelle ylittyvät. Välkemallinnusraportissa ei ole mainintoja vuorokausiyliytysten osalta, vaikka ne mallista ovat nähtävissä. Mikäli kuitenkin suunnittelu sallitaan siten, että välkkeen ohjearvot ylittyvät, tulee voimat varustella tunnistimilla, jolloin lapojen pyöräminen estetään tilanteissa, kun välkettä on aiheutumassa asutukselle.

*K.H. Renlundin museo* toteaa, että hankkeella ei ole suoria vaikutuksia Keski-Pohjanmaan maakunnassa sijaitsevaan arkeologiseen kulttuuriperintöön. Hankkeella voi olla epäsuoria, maiseman muutoksen kautta syntyviä vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia kohteiden paikallishistorialliseen arvoon, edustavuuteen ja kohteiden kokemiseen myös hankealueen ulkopuolella. Museo huomauttaa, että Vetelin kirkonseutu ja Kaustisen kirkonmäki eivät ole pelkästään kirkkolailla suojeltuja kohteita vaan kohteet ovat myös valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY), mikä tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Museo toteaa, että hanke tulisi toteuttaa siten, ettei suuria kielteisiä vaikutuksia muodostu valtakunnallisesti arvokkaille maisema- ja kulttuuriympäristöalueille Vetelissä.

*Kruunupyyn kunnanhallitus* pitää harhaanjohtavana, ettei arviointiohjelmavaiheen vaihtoehto VE1 kuudella tuulivoimalalla ole enää mukana arviointiselostuksessa. Kuuden voimalan vaihtoehto olisi ollut maakuntakaavan mukainen ja sen olisi tästä syystä tullut olla mukana vaihtoehtona arvioinnissa. Kunta pitää puutteena sitä, että arviointiselostus ei mahdollista selkeän käsityksen muodostamista käytännössä toteutettavissa olevan tuulivoimapuiston vaikutuksista.

*Kruunupyyn kunnan lupajaosto* yhtyy kunnanhallituksen lausuntoon ja lisäksi toteaa, että vaikutukset näyttävät olevan pääosin kielteisiä. Erityisesti vaikutukset maisemakuvaan ovat hyvin kielteisiä esimerkiksi Teerijärven keskusta-alueella.

*Luonnonvarakeskus* toteaa arviointiselostuksen olevan suppea riistalajiston osalta. Rakentamisen ei tule kohdistua saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen. Arviointiselostuksesta ei käy ilmi onko metsojen ja teeren soitimet huomioitu asianmukaisesti hankesuunnittelussa. Luonnonvarakeskus huomauttaa, että arviointiselostuksessa mainitut lajit käyttävät myös tavallisia talousmetsiä elinympäristöinään ja vaikutuksia voi syntyä myös näiden ympäristöjen pirstoutuessa ja heikentyessä. Vaikutusten osalta tehdyt johtopäätökset sisältävät riskin virhearvioinneille erityisesti pitkällä aikavälillä.

*Pedersören kunta* huomauttaa, että Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 mukaan tuulivoimapuisto, joissa on seitsemän tai useampi voimalaa, on maakunnallisesti merkittävä tuulivoimapuisto, jonka vaikutukset on selvitettävä maakuntatasolla ja jonka on oltava osoitettu maakuntakaavassa, jotta hanke voidaan toteuttaa. Hankkeen etäisyys Pedersören kunnan rajasta on lyhyt ja arviointiselostuksen mukaan hankkeella on merkittäviä vaikutuksia joihinkin Pedersören puolella sijaitseviin järviin sekä Lappforsin kylään. Tästä syystä kunta katsoo, että voimaloiden määrä tulisi laskea kuuteen.

*Pedersören kunnan ympäristöterveysviranomaisen* huomauttaa, että arviointiselostuksessa olisi tullut paremmin perustella, miksi tuulivoimaa rakennetaan Pohjanmaan maakuntakaava 2050 osoitetun alueen ulkopuolelle. Worst case -skenaariot olisi tullut ottaa huomioon välkeselvityksessä.

*Pohjanmaan liitto* muistuttaa, että kun Pohjanmaan maakuntakaava 2050 tulee voimaan, se korvaa Pohjanmaan maakuntakaavan 2040. Hankealue ei ole maakuntakaavassa osoitettu alueeksi, joka soveltuu seudullisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon. Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050 seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen rajana on seitsemän tuulivoimalaa. Näin ollen kumpikaan hankevaihtoehto ei ole maakuntakaavan mukainen. Liitto katsoo, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi olla mukana maakuntakaavan tavoitteiden mukainen vaihtoehto. Tunnistetut kielteiset vaikutukset tulee ottaa huomioon ja niitä pyrkiä ennalta ehkäisemään ja lieventämään. Mikäli suunnittelu etenee, liitto edellyttää, että maakuntakaavan tavoitteet ja alueidenkäytön kehittämisperiaatteet otetaan huomioon. Lisäksi tulee huomioida maakuntakaavan yleiset suunnittelumääräykset ja suositukset.

*Pohjanmaan museo* katsoo, että muut arkeologiset kohteet, pääasiassa tervahaudat ja muut pinta-alaltaan melko pienet kohteet, tulee käsitellä kuten kohdassa 6.1 on todettu, eli niiden säilymisolosuhteet on taattava ikään kuin ne olisivat kiinteitä muinaisjäännöksiä. Suuret kielteiset vaikutukset koskettavat useita kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaita kohteita Pohjanmaan maakunnassa. Museo painottaa, että hankealue ei ole varattu tuulivoima-alueeksi Pohjanmaan

maakuntakaavassa 2050. Museo katsoo, että edellä mainituista syistä johtuen ei ole edellytyksiä jatkaa hankkeen suunnittelua.

*Pohjanmaan pelastuslaitos* huomauttaa jäänheitto-, palo- ja onnettomuusriskien projektikohtaisen riskianalyysin ja niihin liittyvien selvityksien tärkeydestä. Toiminnanharjoittajan tulee selvittää lain mukainen tarve vaarallisten kemikaalien käytön ja varastoinnin ilmoituksesta. Tuulivoimalan omistaja ja toiminnanharjoittaja ovat vastuussa alueen onnettomuuksien ehkäisemisestä ja mahdollisen onnettomuuden seurausten vähentämisestä. Pelastusviranomaisen katsoo, että rakennuksia, ulkoilureittejä tai muita yleisiä alueita ei tule sijoittaa 600 metriä lähemmäksi voimalaitoksista, ellei hankekohtaisella riskianalyysillä ja siihen liittyvällä hankekohtaisella jäänheittoselvityksellä voida osoittaa, että pienempiä suojaetäisyyksiä voidaan soveltaa.

*Puolustusvoimat, 2. logistiikkarykmentti* toteaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on käsitelty hankkeen vaikutuksia Puolustusvoimien tutkien ja valvontajärjestelmien toimintaan. Puolustusvoimat on antanut hankkeesta syksyllä 2023 lausunnon, jonka mukaan hankkeella ei ole vaikutusta Puolustusvoimien toimintaan.

*Suomen Erillisverkot Oy* ilmoittaa, että hankkeella ei ole vaikutusta heidän Verkko-operaattoripalvelut -liiketoimintaan.

*Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry* toteaa arviointiselostuksen osittain jääneen kevyeksi. Hankealue tulee jättää tuulivoimavapaaksi, koska hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu muita tuulivoimahankkeita. Maankäytön suunnittelussa tulee jättää riittävästi luontoalueita ja kaavoituksen tulee edistää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Linnustolle tuulivoimarakentaminen aiheuttaisi muun muassa elinympäristöjen pirstoutumista, törmäysriskin sekä meluhaittoja. Piiri nostaa esiin hankealueen runsaan määrän hömötiaisen reviierejä, metsolle soveltuvan metsäalueen häviämisen, hankealueen sijoittumisen osittain kurjen päämuuttoreitille, pöttöjen viestinnän häiriintymisen sekä petolintujen törmäysriskin. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti liito-oravan esiintyminen tulee selvittää useana peräkkäisenä vuonna, jotta saadaan tarkempi kuva elinpiireistä. Lisäksi piiri on huolissaan lisääntyvästä vesistön kuormituksesta puuston poiston ja rakentamisen myötä, melun oikeanlaisesta mallinnuksesta, ympäristöön leviävästä mikromuovista, vieraslajien leviämiskeskeistä, kasvinsuojeluaineiden aiheuttamista ympäristöriskeistä, ekologisen kompensaation puuttumisesta sekä hankkeen ja biodiversiteettitavoitteen ristiriidasta. Piiri katsoo parhaaksi vaihtoehdoksi, että hanketta ei toteuteta.

*Telia Finland Oyj* ilmoittaa, että hankkeesta ei ole huomautettavaa voimaloiden sijoituksista, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei

voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Sähkönsiirto johdoista pitää tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

Annetuissa mielipiteissä on otettu kantaa seuraaviin arvioinnin osa-alueisiin:

Mielipiteissä kyseenalaistetaan hankkeen toteuttamiskelpoisuus, sillä hankkeesta katsotaan aiheutuvan merkittävää haittaa niin vakituisille kuin vapaa-ajan asukkaille sekä luonnolle lähiympäristössä. Koetaan, että alueen rauhallisuus ja alueen virkistyskäyttö kärsii hankkeen myötä. Hankkeen tuulivoimalat katsotaan sijoittuvan liian lähelle asutusta ja tuulivoimaloiden määrä on ristiriidassa Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 kanssa. Mielipiteessä huomautetaan, että asukaskysely ei ole tavoittanut huomattavaa osaa lähiympäristön vapaa-ajan asukkaista eikä myöskään kaikkia vakituisia asukkaita. Lisäksi kaikkia rakennuksia ei ole otettu huomioon.

Maisemavaikutusten osalta tuodaan esiin, että luonnonkaunis maisema muuttuu täysin korkeiden tuulivoimaloiden vuoksi. Havainnekuvia olisi toivottu esitettävän muun muassa Teerijärven keskustasta sekä läheisistä kylistä.

Mielipiteissä korostuu huoli hankkeen melu- ja välkevaikutuksista ihmisiin. Koetaan, että arviointiselostuksessa vähätellään melun ja välkkeen vaikutuksia sekä nähdään ongelmallisena, että melumallinnus ei vastaa todellisuutta.

Hankkeen luontovaikutukset herättävät huolta mielipiteissä. Mielipiteessä tuodaan esiin, että sähkönsiirtoreitit sijoittuvat uhanalaisten eläinten asuin- sekä pesimäalueille.

Mielipiteessä nähdään jäänheittovaaran selvitys puutteellisena. Selvitys jäänheiton riskeistä tulisi tehdä hankkeen voimalakorkeudella ja hanketoimijan tulisi esittää toimia, joilla estetään jäänmuodostuminen tuulivoimaloihin.

Mielipiteissä tuodaan lisäksi esiin hankkeen sijoittuminen lähelle tärkeää lintujärveä ja teeren soidinpaikkaa (Skitujärvi), mikromuovien kerääntyminen ympäristöön ja eläimiin, tuulivoimaloiden pintakäsittelyaineiden päätyminen pohjaveteen, arkeologisten kohteiden korvaamattomuus sekä hankkeiden yhteisvaikutukset.

## 5 Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu sekä laatijoiden pätevyys

Yhteysviranomaisen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun. Arviointiselostus Markjärven tuulipuisto ja sähkönsiirto, Kruunupyy, täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:ssä ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:ssä arviointiselostukselle säädetyt sisältövaatimukset.

Arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja olennaisilta osiltaan yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. Arviointiselostukseen ei kokonaisuutena arvioiden sisälly sellaisia olennaisia puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomaista laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä vaikutuksista. Arviointiselostuksen sekä kuulemisessa saadun palautteen perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa ja arvioida merkittävät vaikutukset.

Selostuksessa on esitetty YVA-lain 33 §:ssä edellytetyt tiedot arvioinnin laatijoiden pätevydestä. Arviointia on ollut tekemässä Rejlers Finland Oy:n YVA-työryhmässä 11 asiantuntijaa, joilla on noin 2,5–37 vuoden kokemus ja asianmukainen koulutus. Lisäksi on esitetty hankkeeseen liittyvien selvitysten tekemiseen osallistuneiden henkilöiden osaaminen sekä kokemusvuodet. Selvityksen laatijoilla on pääsääntöisesti pitkä kokemus selvitysten laadinnasta.

Kuulemisen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun yhteydessä on noussut esille joitain puutteita ja epävarmuustekijöitä, jotka tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelun, kaavoituksen ja lupamenettelyjen yhteydessä. Yhteysviranomaisen esittää puutteellisten arviointien osalta seuraavaa:

### Raportointi

Selostus on kooltaan ja sisällöltään mittava (324 sivua ja 29 liitettä). Laajuudesta huolimatta arviointiselostuksesta oli jäänyt pois lukijalle tärkeää tietoa, joka oli esitetty vain liitteissä. Arviointiselostuksesta puuttuu usean vaikutustyyppin osalta karttaesitys tuulivoimaloiden sijoittumisesta arvioinnissa tehtyjen kartoitusten tuloksiin nähden, joka vaikeuttaa kokonais kuvan hahmottamista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arvioinnin keskeiset tulokset olisi tullut esittää arviointiselostuksessa, ja erillisten liitteiden olisi tullut tarvittaessa täydentää arvioinnin tuloksia.

Arviointiselostuksessa kokonaisuudessaan on hyödynnetty vain vähän tieteellistä vertaisarvioitua tutkimustietoa. Arviointiselostuksesta ei aina käy ilmi, perustuvatko väittämät ja johtopäätelmät selvityksiin ja tutkimustietoon.

Arvioinnissa on käytetty kasvillisuus- ja eläimistön arvioinnissa muusta arvioinnista poikkeavaa herkkyystarkastelua ja arviointitaulukkoa, joka aiheuttaa epäselvyyttä tulosten tarkasteluun sekä vertailtavuuteen.

Arviointiselostuksessa esitettyjen vaikutuksia lieventävien toimenpiteiden osalta jää epäselväksi mitä keinoja hankkeessa tullaan todellisuudessa käyttämään.

#### Hankevaihtoehdot

Vaihtoehtoa VE0 ei ole sisällytetty vaikutustyyppikohtaisiin tarkasteluihin. Vaihtoehtojen tarkastelussa ei ole arvioitu toteuttamatta jättämisen (VE0) osalta alueen nykytilan kehitystä arvioitavissa asiakappaleissa. Hankkeen toteuttamatta jättämistä on tarkasteltu vain arviointiselostuksen lopussa muutamalla kappaleella, arviointiselostuksen yhteenvetotaulukossa sekä muutamassa vaikutuksen merkittävyyttä kuvaavassa taulukossa.

#### Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa on edellytetty perusteluja perusteluita maakuntakaavan 2050 mukaisten tuulivoima-alueita laajempien vaihtoehtojen valinnalle. Arviointiselostuksessa esitetään perusteluna, että tulevaisuudessa maakuntakaava voi mahdollisesti sallia laajemman tuulivoimama-alueen toteuttamisen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Markjärven tuulivoima-alue ei ole ollut mukana maakuntakaavan 2050 valmistelussa laadittavissa selvityksissä tuulivoimatuotantoon soveltuvana alueena, joten perustelu jää puutteelliseksi. Maakuntakaavan suunnittelun tilanne on ollut hankkeesta vastaavan tiedossa jo vaikutusten arviointia suoritettaessa.

Vaikutuksia vähentävänä toimenpiteenä esitetään, että tuulipuistohankkeen mahdollisia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää muun muassa lupamenettelyjen avulla, mutta mahdollisia lupia ei ole avattu tämän tarkemmin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuulivoimayleiskaava tulee laatia lähtökohtaisesti niin, ettei esimerkiksi ympäristönsuojelulain mukaista luvantarvetta synny.

#### Maisema

Lausuntopalautteen mukaan arviointiselostuksessa on virheitä maakunnallisesti arvokkaiden maisemakohteiden sisällössä etenkin Etelä-Pohjanmaan maakunnan alueella. Arviointiselostuksessa ei ole huomioitu kaikkia hankkeen lähialueelle sijoittuvia maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että havainnekuvien laatu oli vaihteleva etenkin painetussa arviointiselostuksen yöajan kuvissa. Havainnekuvat ja näkemäalueanalyysin kartat olisi ollut selkeämpää esittää lisäksi omana liitteenään.

Näkymäalueanalyysin periaatetta ja toteutusta ei ole avattu arviointiselostuksessa ja analyysin tuloksia kuvaavien värien merkitystä ei ole kerrottu karttaselitteessä, joten näkymään avautuvien tuulivoimaloiden määrä jää epäselväksi. Näkymäanalyysin osalta ei selviä esimerkiksi, onko analyysissä käytetty tuulivoimalan kokonaiskorkeutta.

#### Arkeologinen kulttuuriperintö

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot arkeologisten tietojen osalta, mutta niiden sijoittumista suunniteltuihin tuulivoimaloihin sekä tiestöön nähden ei ole esitetty. Tietojen esittäminen yhteisellä kartalla olisi helpottanut kokonaisuuden hahmottamista.

Arviointiselostuksen lopussa vaikutuksia kokoavassa taulukossa vaikutuksen on merkitty virheellisesti suuriksi kielteisiksi.

#### Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Hankkeen vaikutuksia kuvaava taulukko hankevaihtoehtojen vaikutuksesta elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä terveyteen poikkeaa arviointiselostuksen muusta taulukoista, joka vaikuttaa tulosten vertailtavuuteen.

#### *Meluvaikutukset*

Arviointiin tehty melumallinnus on laadittu pienempitehoisella voimalatyypillä mitä hankealueelle on suunniteltu. Mallinnuksessa on käytetty melua lieventäviä toimenpiteitä (hammastukset), jolloin melun todellinen vaikutus jää epäselväksi.

Sisämelun osalta mittaustuloksia ja asumisterveysasetuksen mukaisia melutason toimenpiderajoja ei ole esitetty erillistä koontia toimenpiderajoista, joka vaikeuttaa tulosten tulkintaa.

Arviointiselostuksessa ja tehdyssä melumallinnuksessa on ristiriitaa alueelle tai sen läheisyyteen myönnettyjen rakennuslupien määrän osalta.

Vaikutuksia vähentävinä toimenpiteinä on esitetty esimerkiksi tuulivoimalan siivissä käytettävä sahalaidat (hammastukset), jotka ovat olleet jo käytössä arviointia tehdessä, joten lieventävä vaikutus toimenpiteen osalta jää epäselväksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arvioinnissa tehtävät mallinnukset tulisi suorittaa ilman lievennystoimenpiteitä ja lieventävien keinojen avulla tulisi osoittaa esitetyn lievennyskeinojen vaikutus.

#### *Vaikutukset valo-olosuhteisiin (välke/varjostus)*

Todennäköistä muodostuvaa päiväkohtaista välkeaikaa ei ole mallinnettu.

Mallinnusraportissa ei ole esitetty mallinnuksessa käytettyä lavan leveyttä ja mallinnusta ei ole toteutettu myös pahinta tilannetta kuvaavalla periaatteella, joten arviointi ei anna vertailukohtaa todellista tilannetta vasten.

Arviointiselostuksessa on esitetty välkkeen haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoiksi tuulivoimaloiden pysäyttämisen ja välkkeen rajoitusjärjestelmän käytön. Lisäksi on esitetty, että varjostusalueita voidaan myös supistaa valitsemalla voimaloiden rakennuspaikat tai voimalatyypit niin, ettei haitallisia varjostusvaikutuksia synny. Arviointiselostuksessa ei kuitenkaan ole konkreettista esitystä voimaloiden sijainnin tai määrän muuttamisesta, tai mitkä voimalat tulisi varustaa pysäytysmekanismilla.

Haitallisten vaikutusten lievennyskeinoina todetaan, että asutuksen sekä lähialueen virkistysreittien ja tuulivoimaloiden välinen näköesteena oleva suojapuusto tulisi mahdollisuuksien mukaan säilyttää. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lieventämistoimenpiteitä ei voi huomioida, koska lieventävien toimenpiteiden toteutus ei voi jäädä maanomistajien vastuulle.

#### Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Sähkönsiirron osalta luontokartoitusten ajallisessa kestossa on ristiriitaa arviointiselostuksessa esitetyn ja kartoitusraportin suhteen. Hankealueen koko ja sähkönsiirtoreittien pituus huomioiden selvityksiin käytetty aika on suppea. Hankealueen kasvillisuusselvityksessä ei ole esitetty kartoituksessa kuljettuja reittejä, joten kartoituksen kattavuus alueen osalta jää epäselväksi.

Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa ei ole tunnistettu vesitalousmuutosten vaikutuksia luontotyypeihin.

Vaikutusten arvioinnin yhteenvetotaulukko eroaa muista arviointiselostuksen taulukoista, joka aiheuttaa epäselvyyttä arvioinnin tulosten vertailtavuuteen. Luonto- ja kasvillisuusselvityksessä sekä luontoselvityksessä viitataan osittain vanhaan luonnonsuojelulakiin.

Luontotyyppien osalta lieventävien toimenpiteiden vaikutus jäävät epäselväksi, koska arviointiselostuksessa ei ole esitetty yhtä kohdetta lukuun ottamatta arvokkaimpien kohteiden kiertoa esimerkiksi kartalla.

#### Linnusto

Arviointiselostuksessa ei ole esitetty pesimälinnustoselvityksen tuloksia kokoavalla kartalla tuulivoimaloiden sekä tiestön sijaintia. Tulosten esittäminen yhdessä suunnitelluilla tuulivoimalasijaintipaikolla tiestön lisäksi olisi tuonut selkeyttä arviointiin.

Linnustoselvitysten ajallinen kesto ei vastaa yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausunnossa vaatimaa suositusmäärää. Etenkin pesimälinnuston suhteen tehdyt selvitysmäärät hankealueelta ja sähkönsiirtoreitiltä ovat vähäisiä, mikä aiheuttaa tuloksiin huomattavaa epävarmuutta. Arviointiselostuksessa on todettu, että alueen linnustoselvitykset on aloitettu vuoden 2023 kesällä ja uudet ohjeistukset Suomen ympäristökeskuksen oppaaseen tulivat vasta loppuvuodesta,

joten hankkeesta vastaava ja linnuston kartoittajat ovat toimineet silloisen ohjeistuksen mukaan. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ympäristöministeriön 2016 ohjeen mukaiset suositusmäärät ovat olleet hankkeesta vastaavan tiedossa jo arviointiohjelmaa laadittaessa ja lähtökohtaisesti linnustaselvitysten laatimiseen osalta arviointiohjelmassa oli esitetty suppeita selvitysmääriä. Selvitysten määriä ei ole korjattu uusiin keväällä 2025 tehtyihin linnustaselvityksiin, tai vanhoja selvityksiä ei ole täydennetty yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta annetun lausunnon mukaiseksi.

Arviointiselostuksessa käsitellään puutteellisesti ja virheellisesti alueen päiväpetolintuselvitysten tuloksia. Arvioinnissa käsitellään käytännössä vain syksyllä tehtyjä havainnoita, mutta suurin osa alueella todetuista petolintuhavainnoista on peräisin nimenomaan kesäajan petolintuseurannasta, mutta tätä ei tuoda ilmi arviointiselostuksessa.

Alueelta on tunnistettu kolme viirupöllöreviiriä ja hankealueen välittömästä läheisyydestä yksi helmipöllöreviiri, mutta hankkeen vaikutuksia ei ole arvioitu niihin nähden.

Arviointiselostuksesta ei käy ilmi, miten teeren soidinalueet on huomioitu tuulivoimaloiden sijoittamisessa.

Muuttolinnuston ja petolintujen seurantaraporteissa raportoinnissa on käytetty matalampaa tuulivoimalaa (kokonaiskorkeus on 300 m), kun vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kokonaiskorkeudeltaan 320 m korkeita tuulivoimaloita.

#### Vaikutukset eläimistöön

Arviointiselostuksessa ei ole tunnistettu rakentamisen aikaisia vaikutuksia saukolle. Saukon osalta haitallisia vaikutuksia lieventäväksi keinoksi on esitetty, että rakentamistöiden yhteydessä saukon käyttämien vesistöjen tilaa ehkäistään välttämällä maa-aineksen ajoa vesistöihin, mutta keinoja tämän toteuttamiseksi ei ole kuvattu. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa esitetyt lievennystoimenpiteet eivät ole riittäviä turvaamaan saukon lisääntymis- ja levähtämisalueita.

Arvioinnissa ei ole huomioitu metsäpeuran osalta välttelykäyttäytymistä, mitä on edellytetty arviointiohjelmalausunnossa.

Viitasammakkoselvitykset on kohdennettu liian suppeille alueille. Selvityksen perusteella ei voida poissulkea viitasammakon esiintymistä alueella, koska hankealueella on useampi järvi ja ojastoa.

Vaikutusten arvioinnin yhteenvetotaulukko eroaa muista arviointiselostuksen taulukoista, joka aiheuttaa epäselvyyttä arvioinnin tulosten vertailtavuuteen.

#### Pintavedet

Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutusalueen pintavesien herkkyys on arvioitu vähäiseksi. Lähimmät vesimuodostumat (Särsbäcken (Storbäcken), Porasenjoki, Raisjoki (Svartbäcken-Dragn), Kruunupyynjoki, Evijärvi, Peckasjön) on kuitenkin arvioitu Metsätaloudelle herkat vesistöt -paikkatietoaineistossa herkiksi metsätalouden vaikutuksille. Kruunupyynjoesta on myös saatu koekalastuksissa saaliiksi taimenia.

Arviointiselostuksessa pintavesivaikutusten lieventämiskeinoiksi on esitetty ojiin kaivettavia lietsyvennyksiä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lietsyvennykset on todettu melko tehottomiksi vesienkäsittelyratkaisuiksi ja esitetyt lieventämistoimet ovat tältä osin riittämättömät etenkin turvemailla.

#### Ilmasto

Arviointiselostuksessa ei ole suhteutettu hankkeen ilmastopäästöjä alueen päästötilanteeseen tai ilmastotavoitteisiin.

Hiilinielujen ja -varastojen menetysten määrää ei ole arvioitu määrällisesti hankkeen elinkaaren ajalta. Arviointiselostuksessa ei ole myöskään käsitelty hankkeeseen liittyviä ilmastomuutokseen sopeutumisen tarpeita tai ilmastoriskejä.

#### Liikenne

Arviointiselostuksessa ei ole arvioitu vaikutuksia mahdollisten kuljetusreittien varsilla sijaitseviin herkkiin kohteisiin, esimerkiksi Teerijärven keskustaan.

## **6 Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä**

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Markjärven tuulipuiston ja sähkönsiirron merkittävistä vaikutuksista seuraavaa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen suurimmat kielteiset vaikutukset kohdistuvat maankäyttöön, maisemaan ja ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavan maakaapelina, joten sen osalta ei aiheudu todennäköisesti suuria kielteisiä ympäristövaikutuksia.

Hankealue ei ole mukana seudullisen tuulivoimapuiston aluevarauksena lainvoimaisessa maakuntakaavassa 2040. Tällä hetkellä maakuntakaava sallii alle kymmenen tuulivoimalan kaavoittamisen alueelle. 2.7.2025 voimaan kuulutetussa, mutta ei vielä lainvoimaisessa Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050, suunnitellulle Markjärven tuulivoima-alueelle ei

ole osoitettu seudullisen tuulivoimapuiston aluevarausta. Ilman seudullista tuulivoimamerkintää alueelle on mahdollista kaavoittaa alle seitsemän tuulivoiman alue. Molempien hankevaihtoehtojen toteuttaminen suunnitellussa kokoluokassa (VE2 14 tuulivoimalaa ja VE1 yhdeksän tuulivoimalaa) ei ole maakuntakaavan 2050 mukainen. Alueen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon voimassa olevan maakuntakaavan kaavamääräykset ja maakuntakaavan tavoitteiden toteutuminen.

Hankkeen osalta on tunnistettu sen aiheuttamat suuret kielteiset vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaaseen Vetelinjokilaakson viljelymaisemaan sekä useihin maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin. Hankkeessa korostuvat maisemalliset vaikutukset erityisesti avoimista katselusunnista. Suuria kielteisiä vaikutuksia tulee pyrkiä vähentämään ensisijaisesti vähentämällä tuulivoimaloiden määrää sekä sijoittamalla tuulivoimaloita siten, että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän maisemallista haittaa.

Arviointiselostuksessa vaikutukset asumisviihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen on arvioitu kohtalaisiksi, mutta vaikutukset voivat todennäköisesti muodostua arvioitua merkittävämmäksi etenkin vaihtoehdon VE2 osalta. Tehtyjen melumallinnusten mukaan tuulivoimalle annettu yöajan ohjearvo 40 dB ei ylitä lähellä sijaitsevilla kiinteistöillä kummankaan vaihtoehdon osalta, mutta melumallinnukset tulokset ovat kuitenkin miltei ohjearvossa yhden kiinteistön osalta ja toisen kiinteistön osalta ne ovat lähellä raja-arvoa. Vaihtoehdossa VE1 mallinnuksen tulos on lähellä raja-arvoa yhden kiinteistön osalta. Melumallinnukseen liittyy epävarmuuksia, koska mallinnuksessa on käytetty teholtaan pienempää tuulivoimalatyyppiä, kuin mitä hankkeessa on suunniteltu. Arvioinnissa on lisäksi käytetty mallinuksissa lievennystoimenpiteitä, mikä aiheuttaa epävarmuutta arviointiin. Arvioinnin epävarmuuksista johtuen vaihtoehdolla VE2 saattaa olla huomattavasti merkittävämpiä vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen.

Tehtyjen välkemallinnusten mukaan käytettyjen suositus- ja ohjearvojen ylittävää välkehaittaa muodostuu vaihtoehdon VE2 osalta.

Hankkeen vaikutukset pintavesiin voivat olla arviointiselostuksessa arvioitua vähäistä suurempia. Markjärvbäckenin puron luonnontilaisuus on vaarassa heikentyä huoltotien parantamisen ja vaihtoehdossa VE2 tuulivoimalan sijoittamisen osalta ja voimalapaikka tulee siirtää kauemmas purosta. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 Fulesmossenin alueelle suunniteltava voimalapaikka sekä Toskbromossenin alueen voimalan nostoalue ja voimalalle rakennettava tie sijoittuvat paksuturpeiselle alueelle ja näiden osalta tulee harkita uutta sijaintia, tai vaikutuksia tulee lieventää turvemaalle soveltuvilla vesienkäsittelyratkaisuilla.

Linnustolle aiheutuvat vaikutukset voivat olla arvioitua suurempia. Alueen linnustokartoituksissa tunnistettiin mehiläishaukan ja hiirihaukan osalta mahdollinen reviiri mutta lajien pesintää ei saatu kohdennettua, mikä tuo arviointiin epävarmuutta. Vaikutukset voivat nousta lajien osalta arvioitua suuremmiksi.

Hankealueella ja molemmilla sähkönsiirtoreiteillä on tunnistettu saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Vaikutukset on arvioitu vaihtoehdon VE2 osalta kohtalaiseksi ja sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta kohtalaista vähäisemmiksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset voivat muodostua arvioitua merkittävimiksi etenkin hankevaihtoehdon VE2 osalta, koska etäisyys saukon lisääntymis- ja levähtämisaikoihin on epäselvää. Vaikutusarvion puuttuminen rakentamisajalta lisää myös vaikutusten arvioinnin epävarmuutta.

Sähkönsiirron SVE2 osalta tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa esitetty ehkäisevä vaikutuksia toimenpide Valkolehdokkiesiintymään.

## 7 Perustelut

### Maankäyttö

Arviointiohjelmavaiheen jälkeen vaikutusten tarkastelusta on poistettu maakuntakaava 2050 mukainen (kuusi tuulivoimalaa) vaihtoehto. Perusteluna arvioinnin vaihtoehtojen valinnalle on todettu, että hankkeen maksimaaliset vaikutukset saadaan arvioitua ja kuuden voimalan hankevaihtoehdon vaikutukset olisivat suurelta osin vastaavat kuin yhdeksän voimalan vaikutukset, mutta vähäisemmät. Yhteysviranomaisen yhtyy useiden viranomaisten lausuntoihin, joiden mukaan suuri puute on se, että vaihtoehtotarkasteluun ei ole sisällytetty Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 mukaista vaihtoehtoa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maakuntakaavan mukaisen hankkeen vaikutukset jäävät siten epäselviksi. Maakuntakaava 2050 mukaisen vaihtoehdon sisällyttäminen arviointiin olisi tuonut siihen huomattavaa lisäarvoa.

Arvioitavista vaihtoehdoista VE1 on tällä hetkellä lainvoimaisen Pohjanmaan maakuntakaavan 2040 mukainen.

Hanke on molempien suunniteltujen vaihtoehtojen osalta kokoluokaltaan Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 mukaan seudullisesti merkittävä ja eikä hankealuetta ole voimassa olevassa Pohjanmaan 2050 maakuntakaavassa osoitettu tuulivoimatuotannon alueeksi. Tuulivoimala-alueet, joilla on enintään 6 voimalaa, katsotaan merkitykseltään paikallisiksi ja niitä ohjaavat kunnalliset kaavat.

Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 energiantuotantoa, -siirtoa ja -varastointia koskevan yleisen suunnittelumääräyksen mukaan

energiansiirto on toteutettava mahdollisimman vähäisin ympäristövaikutuksin huomioiden erityisesti asumiseen, virkistykseen, alkutuotantoon sekä maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida hankealueen läpi kulkeva ohjeellinen vaellusreitti

#### Maisema

Hankkeen maisema- ja kulttuurimaisemavaikutukset ulottuvat kolmen maakunnan, Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan alueelle. Hankealue sijaitsee noin 11 km etäisyydellä Vetelinjokilaakson valtakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta (VAMA) sekä 13 km etäisyydellä valtakunnallisesti arvokkaasta Lassilan taloryhmästä. Hankealueesta alle 10 km säteelle sijoittuu kahdeksan maakunnallisesti arvokasta maisema- tai kulttuuriympäristöä, joille vaikutukset on arvioitu olevan suuri kielteinen. Suuri kielteinen vaikutus on arvioitu olevan lisäksi myös kahdeksaan maakunnallisesti arvokkaaseen maisema- tai kulttuuriympäristöön, jotka sijoittuvat yli 10 km etäisyydellä hankealueesta.

Avoimien vesistö- ja peltoalueisiin tuulivoimalat erottuvat havainnekuvien mukaan selvästi maisemassa. Havainnekuvien perusteella tuulivoimalat korostuvat myös Teerijärvellä keskustassa. Yhteysviranomaisen katsoo, että jatkosuunnittelussa maisemavaikutuksia tulisi tarkastella myös Högnabban kylästä, joka sijaitsee välittömästi hankealueen kaakkoispuolella.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutuksia tulee lieventää ensisijaisesti tuulivoimaloita vähentämällä. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida lisäksi muiden lievennystoimenpiteiden vaikutukset, muun muassa voimaloiden madaltaminen ja arviointiselostuksessa esitetty lentoestevalaistuksen suunnittelu siten, että vain reunimmaisiiin voimaloihin asennetaan voimakkaammat lentoestevalot, sisemmissä käytetään vähemmän tehoja.

Arviointiselostuksessa on esitetty, että maisemavaikutuksia voidaan lieventää esimerkiksi istuttamalla puustoa katselupaikkojen läheisyyteen herkkien kohteiden alueelle ja maisemoimalla tuulivoima-alueen ympäristöä. Yhteysviranomaisen painottaa, että lieventävien toimenpiteiden toteuttaminen ei voi jäädä haittaa kärsivien maanomistajien vastuulle. Lieventäväksi toimenpiteeksi on esitetty myös tuulivoimaloiden mahdollinen siirtämien merkittävämpien vaikutusten osalta, mutta mitään yksittäistä tuulivoimalaa ei ole esitetty siirrettäväksi, joten lievennystoimenpiteen vaikutukset jäävät tältä osin epäselväksi.

#### Vaikutukset Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Tuulivoimaloista ei saa aiheutua naapurussuhdelain mukaista kohtuutonta rasitusta ja haittaa asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Melu-

ja välkemallinnukset tulee tarkistaa rakennuslupahakemusten yhteydessä niillä voimalatyypeillä ja lähtötiedoilla, joille rakennuslupaa haetaan.

Mikäli rakentamislupavaiheessa hankkeessa havaitaan poikkeavuuksia arviointiselostuksessa esitetystä, tulee rakennuslupaviranomaisen selvittää YVA-lain 27 §: n mukaisesti perustellun päätelmän ajantasaisuus yhteysviranomaiselta ennen lupien myöntämistä.

#### *Melu*

Markjärven tuulivoimapuiston melumallinnus on mallinnettu 106,9 dB(A) kokonaismelupäästöarvolla ja melun lähtötasoon on lisätty 2 dB:n varmuusarvo. Mallinnuksessa korostuu erityisesti vaihtoehdossa VE2 vaikutukset kaakkois- ja luoteisalueen kiinteistöihin. Suurin meluhaitta kohdistuu luoteessa olevalle kiinteistölle ollen 39,9 dB(A) ja kaakossa olevan kiinteistön kohdalla mallinnettu meluhaitta on 39,0 dB(A). Jälkimmäisen kiinteistön osalta melumallinnuksen tulos on vaihtoehdossa VE1 39,3 dB(A).

Melumallinnuksessa on käytetty lieventäviä toimenpiteitä (hammastukset). Jatkosuunnittelussa on varmistuttava, ettei melu ylitä arviointiselostuksessa esitettyjä melutasoja.

Arviointiselostuksessa annetussa mielipiteessä tuodaan esiin, että arvioinnissa on jäänyt huomioimatta hankkeen vaikutusalueelle sijoittuva vapaa-ajan kiinteistö. Kiinteistö tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

#### *Välke*

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty Ruotsissa ja Saksassa annettua kahdeksan tunnin vuotuista suositusrajaa. Tuulivoimapuistosta muodostuva välke on mallinnettu tuulivoimaloilla, joiden napakorkeus on 220 m ja roottorinhalkaisija 200 m. Välkemallinnukset on tehty ilman puuston suojaavaa vaikutusta. Mallinnusten perusteella vuotuinen todennäköinen välkevaikutus ylittää Ruotsissa käytetyn 8 tunnin suositusrajan vaihtoehdossa VE2 yhden kiinteistön kohdalla. Lähtökohtaisesti tuulivoimalat on suunniteltava niin, ettei välkehaittaa asutukselle synny. Ensisijainen haittojen lievennyskeino on voimaloiden siirtäminen tai koon pienentäminen.

#### *Virkistys*

Vaikutukset on arvioitu suuriksi kielteisiksi virkistys- ja metsästyskäytölle.

#### Pintavedet

Hankkeen kaikki lähimmät vesimuodostumat ovat hyvää heikommissa tilassa ja vesimuodostumiin kohdistuvaa kuormitusta ei tulisi lisätä. Vesipuitedirektiivin mukaan on pyrittävä kaikkien vesistöalueiden vesien hyvään tilaan. Turvemaalle rakennettaessa tarve kuivatukselle ja

massanvaihdon on suurempi kuin kivennäismaalla, jolloin vaikutukset pintavesiin ovat suurempia ja pitkäkestoisempia. Turvemaiden ojituksesta tuleva kuormitus jatkuu vuosikymmeniä ojituksen jälkeen, ja mm. liukoiset ravinteet ja humus kulkeutuvat pitkiäkin matkoja alavirtaan. Turvemaiden laskeutusaltaat eivät yksinään ole riittävä vesienpuhdistusrakenne, sillä ne eivät pidätä humusta tai liukoisia ravinteita, ja kiintoainestakin vain vähän. Yhteysviranomaisen katsotaan, että jatkosuunnittelussa tulee huomioida turvemaiden sijoittuvien rakenteiden osalta riittävät lievennystoimenpiteet.

Hankkeessa tulee selvittää vesilain (587/2011) mukaisen luvan ja mahdollisen ojitusilmoituksen tarve.

#### Linnusto

Mehiläishaukan ja hiirihaukan mahdollisia reviirejä alueella ei ole paikallistettu, mikä tuo epävarmuutta arviointiin. Epävarmuutta arviointituloksiin tuo myös se, että kartoitukset on kesäajalta suoritettu pääosin maasta käsin ja näkyvyys oli hankealuetta ajatellen heikko.

Mehiläishaukka on viimeisimmän uhanalaisarvioinnin perusteella erittäin uhanalainen lintulaji ja hiirihaukka vaaraantunut lintulaji, joten lajien pesän tunnistaminen alueelta tulee selvittää jatkosuunnittelussa ja huomioida tuulivoimaloiden sijoittumisen suunnittelussa.

#### Eläimistö

Saukko kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IVa lajeihin, joka edellyttää lajin tiukkaa suojelua. Luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla lajin lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä.

Hankealueelta on tunnistettu kolme saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Yhteysviranomaisen katsotaan, että lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuvia vaikutuksia tulee ensisijaisesti ehkäistä ja toissijaisesti lieventää. Saukon osalta tulee selvittää luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisen poikkeusluvan tarve.

#### Kasvillisuus

Selvityksessä havaittiin sähkönsiirtoreitin SVE2 varrella rauhoitettu Valkolehdokki, joka on koko maassa rauhoitettu kasvilaji (LSA 2023/1066, liite 3). Valkolehdokin poimiminen tai sen osan poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee myös rauhoitetun lajin siemeniä.

## **8 Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa**

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. 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.

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

## 9 Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen

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

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

Perusteltu päätelmä sekä saadut lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa: [www.ymparisto.fi/markjarv-tuulipuisto-YVA](http://www.ymparisto.fi/markjarv-tuulipuisto-YVA) sekä viranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa).

## 10 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 11 400 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määriteltävä 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.

## 11 Sovelletut säännökset

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

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (794/2024) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullista suoritteista vuonna 2025 2 §.

*Asia on käsitelty Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueella.*

*Asian on esitellyt ylitarkastaja Tia Lummi-Lehtinen ja ratkaissut johtava asiantuntija Jutta Lillberg-Puskala*

*Tämä asiakirja on hyväksytty/allekirjoitettu viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Merkintä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.*

## 12 Liitteet

Liite 1 Lausunnot ja mielipiteet

Liite 2 Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

## Jakelu

Winda Energy Oy

Rejlers Finland Oy

Kruunupyyn kunta

## Tiedoksi

Tahot, joilta on pyydetty lausuntoa

Tämä asiakirja EPOELY/1141/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/1141/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Lummi-Lehtinen Tia 14.11.2025 12:49

Ratkaisija Lillberg-Puskala Jutta 14.11.2025 13:07

## **MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOHJE**

### **Viranomaisen, jolta oikaisua vaaditaan**

Maksun määräämistä koskevaan päätökseen saa vaatia oikaisua kirjallisesti Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus).

Valtion aluehallintouudistuksen myötä 1.1.2026 alkaen oikaisua vaaditaan valtakunnalliselta Lupa- ja valvontavirastolta.

### **Viranomaisen, jolle valituskirjelmä on toimitettava sekä oikaisuvaatimusaika**

Asian käsittelystä perittävää maksua koskeva oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirasto) kuuden (6) kuukauden kuluessa maksun määräämisestä. Oikaisuvaatimusaikaa laskettaessa ei antopäivää oteta lukuun. Jos oikaisuvaatimusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, oikaisuvaatimusaika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä.

### **Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava**

- päätös, johon oikaisua vaaditaan
- millaista oikaisua vaaditaan (miltä kohdin päätökseen haetaan oikaisua ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi)
- perusteet, joilla oikaisua vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen tekijän nimi ja kotikunta
- postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, johon asiaa koskevat ilmoitukset oikaisuvaatimuksen tekijälle voidaan toimittaa.

Jos oikaisuvaatimuksen tekijän puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos oikaisuvaatimuksen laatijana on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta. Oikaisuvaatimuksen tekijän, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava oikaisuvaatimuskirjelmä.

### **Oikaisuvaatimuskirjelmään on liitettävä**

- päätös, johon oikaisua haetaan, alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- asiakirjat, joihin oikaisuvaatimuksen tekijä vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- asiamiehen on liitettävä oikaisuvaatimuskirjelmään valtakirja (Asianajajan ja yleisen oikeusavustajan tulee kuitenkin esittää valtakirja ainoastaan, jos oikaisuvaatimusviranomaisen niin määrää.)

### **Oikaisuvaatimuksen perille toimittaminen**

Oikaisuvaatimus on toimitettava oikaisuvaatimusviranomaisen kirjaamoon. Oikaisuvaatimuskirjelmän voi tuoda perille vaatimuksen tekijä itse tai hänen valtuuttamansa asiamies. Sen voi omalla vastuullaan lähettää myös postitse tai sähköpostitse tai toimittaa lähetin välityksellä. Oikaisuvaatimuksen on oltava perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Oikaisuvaatimuksen toimittamisesta sähköpostitse säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003).

### **Yhteystiedot 31.12.2025 asti**

#### **Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue**

käyntiosoite:  
Alvar Aallon katu 5, SEINÄJOKI  
Wolffintie 35, VAASA  
Pitkäsillankatu 15, KOKKOLA  
Aukioloaika: kello 8.00 – 16.15

postiosoite:  
PL 156, 60101 SEINÄJOKI  
PL 262, 65101 VAASA  
PL 77, 67101 KOKKOLA

puhelin: 0295 027 500  
sähköposti: [kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi)

Sähköinen asiointi –lomake: [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)

OIKOPOLUT > Sähköinen asiointi ja lomakkeet > ELY-keskusten yleinen asiointilomake yrityksille, yhdistyksille ja toiminnanharjoittajille. Tähdellä merkityt kohdat ovat pakollisia. Esim. skannatun lomakkeen voi lähettää sähköisen palvelun kautta.

## Yhteystiedot 1.1.2026 alkaen

### **Lupa- ja valvontavirasto**

käyntiosoite:  
Yliopistonkatu 38, Tampere

postiosoite:  
PL 20, 13035 LVV

puhelin: 0295 254 000 (vaihde)  
sähköposti: [kirjaamo@lvv.fi](mailto:kirjaamo@lvv.fi)