



Ilmatar Oy  
Timo Laitinen  
[timo.laitinen@ilmatar.fi](mailto:timo.laitinen@ilmatar.fi)

Muntterinkangas, Keitele ja Pielavesi

## 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 (252/2017) nojalla (jäljempänä YVA-laki).

## HANKETIEDOT

### Hankkeen nimi ja sijainti

Hankeesta vastaava Ilmatar Pielavesi Oy suunnittelee Muntterinkankaan tuulivoimapuistoa Pielaveden ja Keiteleen kuntien alueelle, kuntarajan molemmin puolin, Pielaveden Hirvenselän ja Nilakan Vuonamonlahden väliselle alueelle. Hankealueen koko on noin 3 000 hehtaaria, josta noin 2 500 hehtaaria on Pielaveden kunnan ja 500 hehtaaria Keiteleen kunnan alueella. Hankealue on pääosin metsätalousaluetta.

### Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

### Hankeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Hankealueelle suunnitellaan enintään 20 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 350 metriä ja voimalakohtainen yksikköteho on noin 6–10 MW (tuulivoimapuiston kokonaisteho noin 120–200 MW).

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta varsinaista toteutusvaihtoehtoa sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa eli hankkeen

toteuttamatta jättämistä. YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavat vaihtoehdot:

VE0: Hanketta ei toteuteta

VE1: Hankealueelle rakennetaan enintään 20 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloista 17 sijoittuu Pielaveden ja 3 Keiteleeseen kunnan alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 350 metriä ja yksikköteho noin 6-10 MW.

VE2: Hankealueelle rakennetaan enintään 17 uutta tuulivoimalaa. Kaikki tuulivoimalat sijoittuvat Pielaveden kunnan alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 350 metriä ja yksikköteho noin 6-10 MW.

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtävien luonto- ym. selvitysten perusteella tuulivoimaloiden sijoittelua tarkennetaan ja voimalapaikkojen lukumäärä voi muuttua jatkosuunnittelussa. Tuulivoimapuiston liittämiseksi valtakunnanverkkoon tarkastellaan yhtä sähkönsiirtovaihtoehtoa (SVE):

SVE: Hankkeen sähkönsiirtoa varten hankealueelle rakennetaan sähköasema. Hankealueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeleilla. Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan noin 10 km pitkä uusi 110 kV voimajohtolinja tuulivoimapuiston sähköasemalta Savon Voima Verkon 110 kV voimajohdolle. Liittyminen nykyiseen 110 kV voimajohtoon tapahtuu voimajohdon yhteyteen rakennettavalla uudella 110 kV sähköasemalla. Alustava liityntäpiste ja uuden sähköaseman paikka sijaitsee hankealueen etelä- kaakkoispuolella Länsi-Säviän länsipuolisella alueella.

## ASIAN VIREILLETULO

Hankkeesta vastaava Ilmatar Pielavesi Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 22.4.2022. Arviointiohjelma oli nähtävillä 4.5 - 3.6.2022 ja yhteysviranomaisen antoi siitä lausuntonsa 23.6.2022.

Hankkeesta vastaava toimitti 12.9.2023 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy YVA-lain liitteen 1 kohdan 7 e perusteella (POSELY/339/2022).

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 15.9 – 15.11.2023. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Muntterinkangas](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Muntterinkangas) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/MuntterinkangasgastuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/MuntterinkangasgastuulivoimaYVA). Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Keiteleeseen ja Pielaveden kunnille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu lisalmen Sanomissa ja Pielavesi- Keitele lehdissä 13.9.2023 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa Pielaveden ympäristöosastolla (Puustellintie 10) sekä Keiteleeseen kunnan toimistolla (Laituritie 1) em. virastojen aukioloaikoina.

Arviointiselostuksesta järjestettiin kaksi yleisötilaisuutta 31.10 Pielaveden Suojalan talossa klo 17-19:15, sekä Keiteleeseen Wanhassa Meijerissä 1.11. klo 17-19. etäyhteydellä osoitteessa Teamsissä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli Pielavedellä läsnä 15 henkilöä / mukana etäyhteydellä noin 30 kuulijaa. Keiteleellä läsnä 10 henkilöä/ mukana etäyhteydellä noin 30 henkilöä.

Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. maisemavaikutukset, erityisesti loma-asutukseen.

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 11 lausuntoa ja 19 mielipidettä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/muntterinkangasgastuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/muntterinkangasgastuulivoimaYVA). Verkkosivuilla julkaistuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

## Yhteenveto lausunnoista

### Yleistä/hankevaihtoehdot

Itä-Suomen AVI tuo lausunnossaan esille, että arviointiselostuksessa esitetyt vaihtoehdot eivät näyttäisi eroavan ohjelmavaiheessa esitetyistä. Ohjelmavaiheessa aluehallintovirasto on katsonut, että liittymistä muihin hankkeisiin oli kuvattu osin puutteellisesti sekä osin hieman harhaanjohtavasti.

Avi tuo lausunnossaan esille myös sen, että vähäisiä kielteisiä vaikutuksia arvioitiin aiheutuvan muun muassa väli- sekä kaukoalueiden maisemaan vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Myös arkeologiseen kulttuuriperintöön, maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin, kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin, pesimä- ja muuttolinnustoon, eläimistöön, asumisterveyteen, ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen alueiden virkistyskäyttöön, luontomatkailuun, majoitus- ja ravitsemuspalveluihin, metsätalouden harjoittamiseen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuu vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Vaihtoehdon VE0 osalta vähäiset kielteiset vaikutukset kohdistuvat ilmastoon.

Avi kiinnitti lausunnossaan myös huomioita siihen, että kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 arvioitiin kohdistuvan muun muassa lähialueen maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön. Lisäksi kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia kohdistuu liikenteeseen sekä metsästyksen. Hankkeella arvioitiin olevan suuria kielteisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja asutukseen.

### Osallistaminen

Iisalmen kaupungin ympäristönsuojelupalveluille ei ole tullut kutsua toiseen seurantaryhmän kokoukseen eikä kokoukseen ole näin ollen voitu osallistua. Iisalmen kaupungin ympäristönsuojelupalvelut on hoitanut Pielaveden kunnan ympäristönsuojelun tehtäviä 1.1.2023 alkaen.

Metsäkeskus tuo lausunnossaan esille, että alueen metsänomistajien osallistaminen hankeprosessiin tulisi varmistaa esimerkiksi erillisellä tiedottamisella maanomistajille. Huomioitavaa on, että kaikki maanomistajat eivät välttämättä asu kaavan vaikutusalueella, joten asukaskysely ei ole riittävä toimenpide.

Metsäkeskus lausui aiemmin, että selvityksenä voisi olla myös alueen maanomistajille lähetettävä kysely, koska maankäytön muutos voi koskettaa heidän omaisuuttaan ja sen käyttömahdollisuuksia esimerkiksi metsätalouden ja virkistyskäytön osalta.

Metsäkeskus katsoo, että kyselyn tarve maanomistajille on edelleen ilmeinen. Arviointiselostuksen liitteenä olevaan asukaskyselyyn vastanneista 27 % oli sitä mieltä, ettei Muntterinkankaan tuulivoimapuiston rakentamisella ole vaikutusta metsätalouden harjoittamiseen. Vaikutukset

metsätalouden harjoittamiseen arvioi 8 % kyselyyn vastanneista myönteisiksi tai erittäin myönteisiksi ja 48 % kielteisiksi tai erittäin kielteisiksi.

#### Kaavoitus ja asutus

Ylä-Savon ympäristölautakunta tuo lausunnossaan esille että, suunnittelualueelle ei sijoitu asuinrakennuksia, mutta kaava-alueen rajalle sijoittuu kaksi lomarakennusta, lähimmillään 0,7 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Lähin asuinrakennus sijoittuu noin 1,5 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Kaava-alueen itä- ja koillispuolella Pielaveden rannoilla sekä lounaispuolella Vuonamonlahden rannoilla sijaitsee runsaasti lomarakennuksia. Ylä-Savon ympäristölautakunta suosittelee, että etäisyys tuulivoimaloista vakituisiin asuinrakennuksiin ja lomarakennuksiin on vähintään kaksi kilometriä. Muilta osin ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta tai tuulivoimaosayleiskaavaluonnoksesta ei ole huomautettavaa.

Aluehallintovirasto esittää lausunnossaan, että maakuntakaavojen ohjausvaikutusten ylläpitämiseksi yleiskaavoituksessa tulisi huomioida laajemminkin valmistelussa olevien hankkeiden kaavanmukaisuus, tai ainakin maakuntakaavan tavoitteidenmukaisuus. Voimassa olevan maakuntakaavan tulisi ohjata yleiskaavoitusta, mutta nyt vaikuttaa siltä, että hankkeita on suunniteltu alueille, joita ei ole maakuntakaavassa tv-alueiksi kaavoitettu tai hankkeiden rajaukset eivät noudata maakuntakaavojen tv-merkintöjä. Tai sitten lausuntoaineistoissa on vanhentuneita materiaaleja, jotka vääristävät tilannekuvaa ja vaikuttaen heikentävästi myös tilannekuvan kokoamiseen, vaikutusmahdollisuuksien käyttämiseen sekä hankekokonaisuutta koskevaan läpinäkyvyyteen.

#### Kulttuuriympäristö ja maisemavaikutukset

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo toteaa lausunnossaan, että valikoituneet kuvauspaikat ovat muun muassa maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä ja maisema-alueita. Lähimmän valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) sijaan kuvauspaikaksi on valikoitunut Kirkkoniemi. Yhdeksi kuvauspaikaksi on valikoitunut Pielavedellä sijaitseva maakunnallisesti merkittävä kohde: Saarelan kartano (ma1 25.517), joka sijaitsee 2,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Sen sijaan hankkeen vaikutuksia ei ole mallinnettu suhteessa maakunnallisesti merkittävään Viinikkalan koulun rakennukseen (ma1 22.604), joka sijaitsee hankealueesta hieman kauempana.

YVA-selostuksessa arkeologinen kulttuuriperintö on tuotu esille ja hankkeen eri vaiheiden vaikutuksia siihen on arvioitu kiittävästi. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta YVA-selostuksen selkeyttä heikentää se, miten kiinteät muinaisjäännökset (muinaisjäännökset) ja muut kulttuuriperintökohteet sekoitetaan toisiinsa. Selostuksesta saa käsityksen,

että hankealueelta tunnettaisiin kiinteitä muinaisjäännoiksi, vaikka näin ei ole. Arkeologista kulttuuriperintöä koskevien termien käyttöön tulisi kiinnittää tarkempaa huomiota, sillä arkeologisen kulttuuriperinnön lajeja (kiinteä muinaisjäännos, muu kulttuuriperintökohde, muu kohde) koskee erilaiset suojelutavoitteet ja -määräykset.

Hankealueelta ei tunneta yhtään kiinteää muinaisjäännoista. Muita kulttuuriperintökohteita ei ole rauhoitettu muinaismuistolain (295/1963) nojalla, mutta vastuumuseo esittää, että ne huomioitaisiin tuulivoimahankkeessa niin, että niiden säilyminen pystyttäisiin turvaamaan tuulivoimapuiston rakentamisen ja käytön aikana.

YVA-selostuksesta käy selville, että YVA-ohjelman sekä tehdyn arkeologisen inventoinnin jälkeen, hankealueelta lähtevän sähkönsiirtoreitin linjausta on muutettu. Selostuksessa nostetaan jo esille täydennysinventoinnin tarve muuttuneen sähkönsiirtoreitin osalta, mikä on hyvä asia. Vastuumuseonkin kanta on, että muuttuneella reitillä tulee toteuttaa arkeologinen inventointi. Täydennysinventoinnin raportti tulee lähettää vastuumuseolla arvioitavaksi.

#### Yhteisvaikutukset

Itä-Suomen aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että Yhteisvaikutuksista on todettu taulukossa 6.1, että ”hankkeen vaikutuksia yhdessä muiden seudun tuulivoimahankkeiden tai muiden merkittävien hankkeiden kanssa on tarkasteltu vaikutustyypeittäin vaikutustyyppin edellyttämässä laajuudessa”. Kun yhteisvaikutuksia katsotaan vain ja ainoastaan vaikutustyyppin edellyttämässä laajuudessa jää kokonaisarvioinnin osalta hankkeiden välisten vuorovaikutusten mahdollisesti aiheuttamat kumuloituvat vaikutukset huomiotta. Tämä koskee ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia (suorat ja välilliset terveyteen kohdistuvat vaikutukset sekä etenkin sosiaaliset vaikutukset).

#### Luontovaikutukset

Lintuyhdistys Kuikka toteaa lausunnossaan, että Linnustoselvityksiin käytetty maastoaika on riittävä antamaan oikean kuvan sen hetken linnuston tilasta. Yhden pesintäkauden aikainen tarkkailu ei kuitenkaan anna käsitystä vaihteluvälistä, missä linnuston määrät hankealueella todellisuudessa vaihtelevat. Alueen linnuston lajistoa ja yksilömääriä tulee seurata pidemmällä ajanjaksolla. Vasta näistä tuloksista voidaan tehdä johtopäätöksiä siitä, miten hanke vaikuttaa linnustoon.

YVA selostuksen yhteenveto-osuudessa ilmenee Lintuyhdistys Kuikna mukaan, linnustovaikutusarvioihin liittyvä epäkohta. Selostuksessa on esitetty: ” Talousmetsien uhanalaisille lintulajeille hankkeen vaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi ja ovat merkityksettömiä suhteessa alueella harjoitettavaan metsätalouteen.” YVA-selostuksessa asiaa pitäisi mielestämme käsitellä näiden kahden elinkeinomuodon, metsätalouden ja

energiatuotannon, yhteisvaikutuksina. Selostuksessa tulisi selvittää mitä myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia tuulivoimahankkeella on yhdessä alueella harjoitetun metsätalouden kanssa koko tuulivoimalan toiminta-ajan paikalliselle linnustolle. Ilman kyseistä yhteisvaikutusten tarkastelua ei voida tehdä johtopäätöstä hankkeen vaikutusten merkityksettömyydestä linnustolle.

Selostuksesta puuttuu toimenpiteet, miten vaikutuksia linnustoon pyritään vähentämään. Lahopuun jättämäinen maastoon, lintujen pesintärauhan kunnioittaminen hanketoissa sekä rakentamisen että käytön aikana, tekopesien ja pönttöjen lisääminen hankealueelle ja sen laiduille voisivat olla konkreettisia toimenpiteitä, joilla hankeyhtiö voitaisiin velvoittaa pienentämään linnustoon kohdistuvia haittoja.

#### Vesistövaikutukset, pinta- ja pohjavedet

Ylä- Savon ympäristölautakunta huomauttaa lausunnossaan että, Keisarinkankaan (0859516) 2-luokan pohjavesialue sijaitsee vain noin sadan metrin etäisyydellä suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä. Hankealueella on useita lähteisiä ympäristöjä, joista osa on ennallistettu ja osa varsin luonnontilaisia. Pohjavesialueen ja lähteiden tila ei saa vaarantua rakentamisen johdosta. Selvityksessä ei mainita onko hankealueella tai suunnitellun sähkönsiirtoreitin alueella talousvesikaivoja.

Pielaveden kunnan terveydensuojeluviranomainen toteaa lausunnossa, että, selostuksessa sekä hankkeen suunnittelussa on otettu huomioon pohjavesien muodostumisalueet. Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimapuiston hankealue tai voimajohtoreitti eivät sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, joten suoria vaikutuksia pohjaveden laadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin ei ole. Lähin pohjavesialue on Viinikkalan luokkaan 1 kuuluva pohjavesialue, joka sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä hankevaihtoehdon VE1 lähimmästä voimalasta ja noin 2,5 kilometrin etäisyydellä hankevaihtoehdon VE2 lähimmästä voimalasta hankealueen eteläpuolella. Terveydensuojeluviranomainen muistuttaa kuitenkin, että hankkeen aikana missään vaiheessa, mikään toiminta ei saa pilata pohjavettä. Toiminta tai sen perustaminen ei saa aiheuttaa missään vaiheessa talousveden muodostumisalueen ja tuotantoketjun vaarantumista.

#### Melu- ja välkevaikutukset

Ylä-Savon ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, että melu- ja välkemallinnukset karttoineen ovat selkeät. Melu- ja välkemallinnuksissa on tehty erilaisilla voimalatyypeillä. Melu- ja välkemallinnusten mukaan vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 2 ei Pielaveden kunnan puolella olevilla tutkimuspisteillä esiinny yli 40 dB:n melun ylityksiä tai yli 8 tunnin vuotuisia välkemääriä, mutta Keiteleen kunnan puolella olevalla yhdellä tutkimuspisteellä molemmat ylittyvät. Korkeimmillaan melutasot ovat

Pielaveden kunnan puolella VE1:ssä laskentapisteissä C, L, O, Q ja R (38,3 dB, 37,4 dB, 37,3 dB, 37,9 dB ja 37,3 dB), myös VE2:ssa melutasot ovat kyseisillä pisteillä lähes samaa luokkaa. Välkehaittaa oli mallinnuksen mukaan enimmillään Pielaveden puolella olevissa kohteissa (R2 ja R3) noin 6 tuntia vuodessa. Ympäristölautakunta muistuttaa, että mikäli voimaloiden melu tai välke aiheuttaa naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa naapurustossa, voidaan yksittäiset voimalat vaatia luvitettavaksi myöhemmin ympäristönsuojelulain nojalla.

#### Liikennevaikutukset

Väylävirasto toteaa lausunnossaan, että vaikutuksia liikenteeseen aiheutuu erityisesti hankkeen rakentamisen aikaisista kuljetuksista. Liikennemäärät lisääntyvät rakentamisaikana hankealueen ympäristössä todennäköisesti ainakin yhdysteillä 16021 ja 16022, seututiellä 560 ja kantatiellä 77 sekä hankealueelle johtavilla yksityisteillä. Määrällisesti ja suhteellisesti liikenne lisääntyy eniten hankealueelle johtavilla yksityis- ja metsäautoteillä. Tarkastelluista maanteistä liikenne lisääntyy suhteessa eniten yhdystiellä 16022. Rakentamisesta aiheutuva liikenteen kasvu on kohtalaista suhteessa maanteiden kokonaisliikennemääriin seututiellä 560 ja kantatiellä 77, sekä suurta hankealuetta ympäröivällä yhdysteillä. Raskaan liikenteen lisääntyminen on suhteessa suurta yhdysteillä 16021 ja 16022, joiden nykyiset raskaan liikenteen määrät ovat vähäisiä. Muilla tarkastelluilla maanteillä suhteellinen raskaan liikenteen lisääntyminen on pienempää, sillä raskaan liikenteen kuljetukset painottuvat oletettavasti hankealueen läheisyyteen. Raskaan liikenteen lisääntyminen voi heikentää liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden koettua tasoa kuljetusreittien varrella. Rakentamisesta aiheutuva liikennehaitta tuulivoimapuiston lähiympäristössä on kuitenkin kestoaltaan melko lyhytaikainen ja luonteeltaan tilapäinen. Erikoiskuljetukset aiheuttavat todennäköisesti paikallisia häiriöitä liikenteen sujuvuuteen koko kuljetusreitillä. Molemmissa hankevaihtoehdoissa yhdystielle 16021, seututielle 560 ja kantatielle 77 kohdistuvan liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan kohtalaiseksi. Molemmissa hankevaihtoehdoissa yhdystielle 16022 kohdistuvan liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan vähäiseksi.

#### Muut vaikutukset

MTK Pohjois-Savo sekä Ylä- Savon ympäristölautakunta toteavat lausunnoissaan että, selostuksissa on esitetty, että perustukset jätetään maahan tai poistetaan sen mukaan mitä rakennusluvassa tai muilla sopimuksilla on sovittu, ja mitkä ovat purkamisajankohdan ympäristömääräykset. Ympäristölautakunnan näkemyksen mukaan, tämänhetkisen jätelainsäädännön hengen mukaisesti, perustukset tulee lähtökohtaisesti purkaa maasta pois, mikäli tilalle ei rakenneta uutta voimalaa. Hankkeen jatkototeutukseen lautakunta esittääkin, että myönnettävissä voimaloiden rakennusluvuissa huomioitaisiin myös rakenteiden purkamiseen liittyviä asioita.



## Yhteenveto mielipiteistä

Yhteysviranomaiselle jätettiin 19 mielipidettä Munterinkankaan arviointiselostuksesta. Mielipiteissä yleisesti kannatettiin hankkeen vaihtoehtoa VE0, hanketta ei toteuteta. Mielipiteissä nousi erityisesti huoli hankkeen maisemallisista vaikutuksista, yhteisvaikutuksista sekä melu- ja välkevaikutuksesta. Myös vaikutukset hankealueen pienvesistöihin, puroihin, lähteisiin ja noroihin nousi esille luotovaikutusten osalta.

### Osallistaminen

Mielipiteissä nostettiin esille, se että keskustellessa Munterinkankaan tuulivoimahankkeesta paikallisten ja vapaa- ajanasukkaiden kanssa on selvinnyt, että on useampia talouksia, joihin ei ollut tullut lainkaan mielipidekyselyä keväällä 2023, vaikka heidän kiinteistönsä sijaitsivat alueella, johon olisi pitänyt kysely lähettää. Myös näiden ihmisten mielipiteet tulee selvittää osana ympäristövaikutusten arviointia.

### Kaavoitus ja asutus

Mielipiteissä tuotiin esille mm. asukaskyselyssä nousi esille voimakas huoli lähiympäristön viihtyisyyden, maiseman, virkistyskäytön ja arvostuksen osalta. On perusteltua edellyttää, että hanketaho laatii tarkemmat toimenpiteet negatiivisten vaikutusten eliminoimiseksi. Keitele ja Pielavesi ovat muuttotappiokuntia ja on arvioitava, minkälainen vaikutus hankkeella on kyseisten kuntien asukasvirtoihin. Työllisyysvaikutukset tulee konkretisoida kuntatasolle ja esittää, miten työllisyysvaikutukset ja kasvavaksi arvioitu palvelukysyntä kohdistetaan nimenomaan Keiteleen ja Pielaveden kuntiin.

Mielipiteen jättäjät pohtivat, onko tuulivoimapuistojen rakentaminen näin lähelle vakituista ja loma-asutuksia perusteltua. Niille voidaan löytää syrjäisempiä paikkoja, kuten monissa muissa hankkeissa on tehty

### Maisemavaikutukset

Mielipiteen antajat katsovat, että koska selostuksen mukaan maisemavaikutusten kriittinen tekijä on voimaloiden korkeus, on tarpeellista tehdä maisemamallinnukset koskien myös kokonaiskorkeudeltaan matalampia voimalavaihtoehtoja ja arvioida vaihtoehdot maisemavaikutusten näkökulmasta sekä alita myös maisemavaikutusten kannalta optimaalinen voimalakorkeus. Voimaloiden sijaintia ei ole tarkennettu, mikä tulee tehdä ennen päätöksentekoa. Mielipiteessä kiinnitetään myös huomiota siihen, ettei 350 m korkeita voimaloita ole Suomeen rakennettu.

Mielipiteissä todetaan, ettei Mutterinkankaan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa ei ole otettu huomioon Vesi- ja ympäristöhallinnon

raporttia Rautalammin reitti — Kansallisvesi Kehittämissuunnitelma julkaisu 951-47-6365-3 0786-9592 — sarja A 108. Kehittämissuunnitelmassa arvioidaan vesistön käytön kehittämisen tulevaisuutta.

Rautalammin reitti, sen osa Pielavesi-Nilakka, esitetään Suomen pisimpänä luonnonvaraisena vesireittinä. Raportin määrittelyn mukaan luonnonvaraisuuteen liittyy itse vesistö ja sen ranta-alueet, jotka yhdessä muodostavat säilytettävän vesistöreitit kokonaisuuden. Ranta-alueiden käytölle edellytetään kattavaa kaavoitusta. Ranta-alueeseen on laskettava näkyvä maisemallinen kokonaisuus. Mutterikankaan tuulivoima suunnittelussa ei otettu huomioon julkaisussa esitettyjä näkökohtia luonnonvaraisuudesta. Jatkossa Ympäristöhallinnon raportin pitäisi olla oleellinen osa hankkeen YVA-arviointia ja hallinnolta tulee hakea lausunto Mutterikankaan suunnitelmasta.

#### Yhteisvaikutukset

Mielipiteissä todetaan, että yhteisvaikutuksia on selostuksessa käsitelty ylimalkaisesti. Mielipiteissä tuodaan esille, että toteutuessaan hankkeet ovat osin samoja teitä ja maisema-, melu- ja tuulivoimaloiden kanssa, joten yhteisvaikutukset ja toimenpiteet haittojen eliminoimiseksi tulee selvittää tarkemmin.

Mielipiteissä nostettiin lisäksi esille näkökulma, jossa koko Pohjois-Savon alueen tuulivoimahankkeita ja niiden vaikutuksia tulisi tarkastella samanaikaisesti. Mielipiteissä koettiin, ettei ole järkevää, että hankkeita käsitellään yksitellen, koska hankkeita on putkahtanut lyhyellä aikavälillä erittäin monta.

Mielipiteissä nostettiin esille, että yhteisvaikutuksia aiheutuisi ainakin melun, välkkeen, valosaasteen, maisemahaittojen, liikenteen ja maa-ainesten oton ympäristöä tuhoavan vaikutuksen vuoksi lisäksi eläimille, linnuille, suojelualueille ja vesistöille. Voimalinjoja rakennettaisiin useita, joten metsien hiilinielut vähenisivät useista kohdista ja yhtenäiset alueet pirstoutuisivat moninkertaisesti. Erittäin suurille, puista parturoiduille metsäaukoille voimala-alueiden ja sähkönsiirtoreittien reunoille syntyisi runsaasti esimerkiksi kirjanpainaja- ja myrskytuhoille alttiita paikkoja, jotka entisestään heikentäisivät alueen metsien tilaa ja aiheuttaisivat haittoja metsänomistajille.

#### Vaikutukset luonnonympäristöön

Mielipiteissä tuotiin esille, että selvityksestä ei käy kattavasti ilmi vaikutukset Mutterinkankaan ja sen läheisyydessä olevien alueiden lampiin, soihin ja muihin pieniin vesialueisiin. Erityisesti pienvedet, joita alueella on paljon, purot, norot, lähteet ovat alttiita ympäristön ja veden laadun muutoksille. Vesilain mukaan pienvesiä tulee korostetusti suojella ja luonnontilaisten ja luonnontilaisen kaltaisten pienvesiluontotyyppien tilan

heikentäminen on kiellettyä. Pienetkin muutokset lähiympäristössä voivat heikentää niiden tilaa. Muntterinkankaalle aiotut tuulivoimalat eivät voi olla vaikuttamatta haittaavasti pienvesiin.

Luonnontilaisten, vesilain mukaan suojeltujen purojen, pienvesi- ja lähdeympäristöjen varrella on rehevää kasvustoa ja mm. viitasammakon asuinalueita. Nämä alueet ovat vaarassa vahingoittua. Hankealueella ja johtokatualueella on myös joitain harvinaisia ja rauhoitettuja kasveja ja sammalia, jotka ovat valtakunnallisesti silmälläpidettävien (NT) lajien joukossa. Hankealueella tavattavien lintujen elinalue pirstaloituu, ravinnonsaanti ja pesimäpaikat kärsii. Sekä pesimälinnut että metsäkanalinnut ja petolinnut vähenevät. Varsinkin metsäkanalinnuista osa tuhoutuu törmäyksissä torneihin ja haruksiin. Niiden soidinpaikat eivät kokemuksen mukaan enää onnistu tuuliteollisuusalueella (tiedot Pihtiputaalta). Läheisyydessä pesivät petolinnut ja muut harvinaiset linnut on huomioitava.

Tuuliteollisuusalue on aina luonnolle uhka ja tuhoa aiheuttava. Lintujen kuten myös lepakoiden luontohavainnot vaikuttavat YVA-selosteessa nopeasti tehdyiltä, pidempiaikainen seuranta olisi antanut oikeamman kuvan. Lepakoiden elinolosuhteisiin ei selosteen mukaan tuulivoimalla ole kuin vähäinen vaikutus. Lepakot ovat kuitenkin herkkiä luonnon monimuotoisuuden muutoksille ja teollisuusalueen tuomiselle niiden elinalueelle. Liito-oravan kohdalla on syytä olla huolestunut, niiden elinmahdollisuudet ovat todellisessa vaarassa. Puita kaadetaan ja ravinnon kannalta tärkeät lehtipuut poistetaan. Selosteen mukaan hankealueella ei ole suurpetojen elinalueita; Pielavedellä on kuitenkin niitä ja ne liikkuvat isolla alueella. Paikallisten olosuhteiden ja luonnon parhaita asiantuntijoita ovat paikalliset asukkaat. Heillä on monien sukupolvien tietämys ympäröivästä luonnosta. Asukkaat olisivat mielihyvin ja jopa ilmaiseksi mukana kertomassa ja opastamassa luonnon olosuhteiden kartoituksessa. Ehkä silloin päästäisiin parempiin tuloksiin ja luottamus lisääntyisi.

### Vesistövaikutukset

Mielipiteen esittäjät kiinnittävät huomiota myös siihen, että selostuksen laatijoiden eittämään huoleen siitä, että tuulivoiman rakentaminen pohjavesialueiden reuna-alueille voi lisätä pohjaveden purkautumista ja laskea pohjaveden korkeutta. Tierakentaminen voi vaikuttaa pohjaveden laatuun. Tuulivoimapuistoon rajautuva Viinikkalan vedenottamo on koko Keiteleen pitäjän vesihuollon kannalta kriittinen. Tulee esittää, miten pohjaveden määrään ja laatuun liittyvät riskit hallitaan.

Pintavesien osalta erityisesti rakennusvaiheessa voi tapahtua maaperän eroosiota, pintavesiin kohdistuvaa valuntaa sekä kiintoainekuormitusta.

10.1.2024

Eriyisen ongelmallisia ovat turvemaat, jotka vaativat massanvaihtoja. Maapohjan koostumus, massanvaihtojen tarve ja niiden vaikutukset tulee selvittää mielipiteiden esittäjän näkemyksen mukaan ennakkoon. Tuulivoima-alueen ojaverkon yleisviettosuunta on länteen eli Nilakka-järven pohjoisosaan. Järven vesi on jo ennestään humuspitoista ja siinä on kiintoainekuormitusta. Vaikutukset pintavesiin tulee selvittää ja suunnitella ehkäisytoimet ennakkoon

Mielipiteissä tuodaan esille huoli hankkeen vaikutuksista pohjavesiin ja niiden laatuun. Selostuksessa todetaan sivulla 204, että ”Tuulivoimapuiston rakentaminen voi teoriassa vaikuttaa väliaikaisesti myös pohjavesien laatuun.” Hankealue sijoittuu liian lähelle Viinikkalan pohjavesialuetta. Pelkästään polttoaine- ja muiden kemikaalien kuljetus lisää riskejä pohjavesialueella tapahtuvalle onnettomuudelle. Voimaloiden 3-5 metriin tehtävä perustus herättää kysymyksiä muutenkin selvästi soisella ja lähteisellä ympäristöllä pohjavesivaikutuksesta. Selostuksen sivulla 218 tätä asiaa pyöritelläänkin: ”tuulivoimalan perustamissyvyys on tyypillisesti noin 3–5 metriä. Tapauskohtaisesti voimalan perustaminen voi vaatia pohjaveden alentamista, jotta saavutetaan rakennusteknisesti järkevä anturakoko ja perustamissyvyys. Haitallisten vaikutusten toteutumisen todennäköisyys ja merkittävyys riippuvat myös siitä, miten lähellä pohjavedenpinta on maan tasoa ja siitä, onko pohjavesi paineellista vai ei.” Miten siis voidaan todella varmistaa, että rakentaminen ei vaikuta pohjavesiin?

#### Melu- ja välkevaikutukset

Mielipiteissä nousi esille myös huoli siitä, että Melumallinnukset on selostuksen mukaan tehty vain kertaalleen. On kuitenkin tärkeää tarkastella melun muodostumista eri vuodenaikoina. Tulee myös esittää tarkemmin, mitä toimenpiteitä aiotaan tehdä meluhaittojen vähentämiseksi ja vertailla eri voimala- ja lapatyypin haittavaikutuksia. On myös hyödyllistä esittää vertailutietoja jo toiminnassa olevista tuulivoimaloista. Melumallinnuksia ei mielipiteen esittäjien mielestä, ole tehty tarpeeksi kattavasti. Yhtään mallinnuspistettä ei ole esimerkiksi Vuonamonlahden pohjoisosien itärannalta, vaan lähimmät mallinnukset ovat kohtalaisen kaukaiset E/Sihvo, H/ Kivimäki ja J/Kivimäki. Rakennusajalle tulee määritellä päivittäiset ja viikkokohtaiset maksimityöajat ja kesälomien aikaiset työseisokit. Myös rakennusajan kuljetukset tulee suunnitella ajankohtiin, jotka häiritsevät mahdollisimman vähän asukkaiden arkea ja lepoa.

#### Voimalarakenteet, tiestö ja siirtolinjat:

Mielipiteissä nousi esille huoli voimaloiden korkeudesta. Suunnitellut voimalat ovat suurempia kuin mitä Suomessa on koskaan rakennettu, kokonaiskorkeus 350 m. Käyttöiän lopussa purkutavara pitäisi pystyä kierrättämään, myös perustukset on purettava. Niitä ei voimassa olevan lain mukaan saa jättää maastoon. Myös tarvittava voimajohtolinjat (10,3 km) on liki 50 m leveydeltään; sen takia joudutaan poistamaan paljon

puustoa (hiilinielua). Myös sen käyttöikä on siten lyhyt. Erittäin suuri epäkohta on lain mitätön korvaus maanomistajille linjan alle jäävästä maasta. Olemassa olevien teiden leventäminen (22 m) ja uusien teiden rakentaminen tuhoaa myös puustoa ja maan pieneliöstöä.

## ARVIOINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU SEKÄ LAATIJOIDEN PÄTEVYYS

Yhteysviranomaisen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa. Selostus on laadittu aiemmin nähtävillä ollut arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto on huomioiden. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus arviointien suorittamiseen.

## YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Munterinkankaan tuulivoima hankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa.

Hankkeella voidaan arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön. Vaikutukset nousevat merkittäviksi hankealueen laajuudesta johtuen. Hankkeen toteutuessa pääosin metsätalouduskäytössä olevan hankealueen maankäyttö muuttuu pysyvästi tai pysyväisluonteisesti teollisempaan suuntaan. Vaikutusten merkittävyyttä lisää se, että sijainnista johtuen hanke vaikuttaa maankäyttöön kahden kunnan alueella. Lisäksi hankkeen toteutuminen edellyttää maakuntakaavan muuttamista eli käytännössä Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 (2. vaihe) päivityksen lainvoimaisuutta.

Voimaloiden lukumäärästä ja suunnittelussa korkeudesta johtuen hankkeella voidaan arvioida olevan todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia maisemaan. Kaavoitusvaiheessa on mahdollista vielä tarkastella, onko hankkeen maisemallisia vaikutuksia tarpeellista vähentää voimaloiden lukumäärää vähentämällä ja/tai niiden enimmäiskorkeutta rajoittamalla.

Edellä mainittujen lisäksi huomionarvoista on, että arviointiselostuksen mukaan joillakin melumallinnuksen havaintopisteillä meluarvot ovat lähellä 40 dB:n rajaa. Hankkeen jatkosuunnittelussa ja kaavoituksessa tulee huomioida myös ne kohteet, joissa selvitysten perusteella ollaan lähellä ko. arvojen ylittymistä. Vastaavaa suunnittelulähtökohtaa tulee noudattaa myös välkkeen osalta, vaikkei ko. vaikutukselle olekaan laissa säädettyjä raja- tai ohjearvoja.

Tulevassa kaavoituksessa kuten myös rakennuslupia myönnettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota myös mahdollisiin onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin varautumiseen. Kaavaselostuksesta sekä rakennuslupahakemuksista tulee pyytää lausunnot myös pelastusviranomaiselta.

Hankkeella voidaan arvioida olevan kohtalaisia vaikutuksia luontoon jo hankkeen laajuudesta johtuen. Jatkosuunnittelussa on riittävin selvityksin ja tarpeen vaatiessa hankesuunnitelmaa muokkaamalla varmistuttava mm. siitä, että hankkeesta ei aiheudu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia alueen pesimälinnustolle, luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille tai uhanalaisille ja/tai rauhoitetuille kasvilajeille tai luontotyypeille, kuten vesiluonto, lähteet purot ja norot.

Yhteysviranomaisen arvioi Muntterinkankaan tuulivoimahankkeen vaikutukset rakennettujen kulttuuriympäristöjen osalta valtaosin vähäisiksi. Näkymäanalyysissä on tunnistettu hankkeen mahdollisella vaikutusalueella sijaitsevat kulttuuriperintökohteet. Hankealueella ei sijaitse arvokkaita maisema-alueita, eikä hankealueella ole arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön alueita tai kohteita.

### **Yhteysviranomaisen yksityiskohtaisia huomioita arviointiselostuksesta**

#### *Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja asutukseen*

Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalousaluetta ja turvetuotantoaluetta rakennetuksi alueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille ja kosteikoille tyypilliseen virkistyskäyttöön.

Tuulivoimapuiston toteuttaminen edellyttää tuulivoimayleiskaavan laatimista. Hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat ristiriidassa voimassa olevan maakuntakaavan kanssa. Muntterinkankaan hankealue on Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 toisen vaiheen molemmissa luonnoksissa osoitettu suurimmaksi osaksi tuulivoimapotentiaalisiksi alueeksi. Kaavaluonnosvaihtoehto VE1:ssä hankealueelle on osoitettu viherverkoston alue, joka sijoittuu myös tuulivoimapotentiaalisen alueen sisälle. Hankevaihtoehtojen toteuttaminen edellyttää Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 toisen vaiheen lainvoimaisuutta.

Muntterinkankaan tuulivoimapuiston alueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja. Kaava-alueen läheisyydessä lähinnä olevat osayleiskaava-alueet ovat Keiteleen kunnan puolella Nilakka-Koutajärven rantaosayleiskaava, jonka aluerajaus ulottuu lähimmillään noin kolmen

kilometrin päähän kaava-alueen rajasta. Pielaveden kunnan puolella kaava-aluetta lähinnä sijaitsevat osayleiskaava-alueet ovat Pielavesijärven rantaosayleiskaava, Nilakan ja kunnan eteläosan järvien rantaosayleiskaava sekä Pielaveden pohjoisosan rantaosayleiskaava. Lähimmillään osayleiskaava-alueiden rajaukset ulottuvat alle kilometrin etäisyydelle kaava-alueen rajasta. Vaihtoehdossa VE1 tuulivoimaloiden lähialueella (kaksi kilometriä) asuu hieman enemmän ihmisiä kuin vaihtoehdossa VE2.

Yhteisviranomainen katsoo, että Keiteleen ja Pielaveden kuntien alueella voimassa olevat yleis- tai asemakaavat sijoittuvat sen verran etäälle tuulivoimaloista, että hankkeella ei ole suoria maankäytöllisiä vaikutuksia kaavoihin eivätkä suunnitellut voimat estä kaavojen toteutumista. Yhteisviranomainen katsoo, myös että arviointiselostuksessa esitetty arvio siitä, että hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei kohdistu sellaisia yhdyskuntarakenteen tai maankäytön kehittämistarpeita, jotka eivät olisi sovitettavissa yhteen tuulivoimarakentamisen kanssa, on oikea.

Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa on yhteisviranomaisen näkemyksen mukaan huomioitava se, kaikissa vaihtoehdoissa tuulivoimapuiston aiheuttama maankäytön muutos olisi merkittävä nykyiseen maankäyttöön verrattuna.

Arviointiselostuksessa on käsitelty varsin monipuolisesti ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia, ottaen huomioon sekä sosiaaliset että terveysvaikutukset. Asukaskyselyn tulokset nostetaan hyvin selostuksessa esiin. Selostuksessa kuvataan hyvin myös, miten annetut muistutukset, mielipiteet ja sidosryhmäkommentit ym. on huomioitu. Huomioitavaa on kuitenkin se, että YVA-vaiheen osallistumisaktiivisuus ei tässä hankkeessa näy muodostuneen erityisen korkeaksi. Tulevassa kaavoitusvaiheessa ja hankesuunnitelman konkretisoiduttua onkin syytä kiinnittää erityistä huomiota kaavavaiheen osallistumisjärjestelyihin.

#### *Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön*

Näkymäanalyysissä on tunnistettu hankkeen mahdollisella vaikutusalueella sijaitsevat kulttuuriperintökohteet. Hankealueella ei sijaitse arvokkaita maisema-alueita, eikä hankealueella ole arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön alueita tai kohteita. Lähin VAMA-alue sijoittuu 25 km päähän ja RKY-alue 13 km päähän. Maakunnallisista kohteista lähimmät sijaitsevat 3-14 km etäisyydellä voimaloista.

Analyysissä on esitetty tuulivoimaloiden näkyminen merkittäväksi paikallisesti arvokkaalle Levän kulttuurimaisemalle sekä maakunnallisesti arvokkaalle rakennetulle kulttuuriympäristökohteelle Uuravelle. Arvioidaan, että Levän kulttuurimaisemassa voimat näyttäivät kookkailta ja Uuraven pihapiiriin voimaloita näkyy runsaslukuisesti. Levän kulttuurimaisema on

voimaloiden dominanssialueella. Lisäksi ns. välialueen kohteista voimaloita näkyy parhaiten maakunnallisesti arvokkaalle Laukkalan alueelle, mutta vaihtelevissa määrin. Välialueella voimaloiden hallitsevuus maisemassa on jo vähäisempää kuin lähialueella sekä kasvillisuuden ja rakennusten näköestevaikutus voimakkaampaa.

Yhteysviranomaisen arvioi Muntterinkankaan tuulivoimahankkeen vaikutukset rakennettujen kulttuuriympäristöjen osalta valtaosin vähäisiksi. Etenkin Uuraven pihapiirin kulttuurihistorialliset arvot eivät merkittävästi heikentyisi vaihtoehtojen toteutumisen myötä. Laukkalan alueella taas taajamamainen ympäristö kestää kohtalaisen hyvin maiseman muutoksia.

Levän kulttuurimaisemaa ei näkymäalueanalyysin havainnekuviissa ole kuitenkaan esitetty. Levän kulttuurimaisemaan tuulivoimaloiden vaikutus on ilmeinen ja se voi heikentää kulttuurimaiseman luonnetta. Näkymäalueanalyysiä voisi täydentää Levän kulttuurimaiseman havainnekuvilla, jotta hankkeen mahdollista heikentävää vaikutusta voidaan paremmin arvioida.

Levän kulttuurimaiseman puuttuminen havainnekuvista jättää epävarmuuden hankkeen vaikutuksista ko. maisemaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen kaavoituksen ja jatkosuunnittelun yhteydessä tulee näkemäanalyysiä täydentää Levän kulttuurimaiseman havainnekuvilla.

#### *Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön*

YVA-selostuksessa arkeologinen kulttuuriperintö on tuotu esille ja hankkeen eri vaiheiden vaikutuksia siihen on arvioitu hyvin. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta YVA-selostuksen selkeyttä heikentää se, miten kiinteät muinaisjännökset (muinaisjännökset) ja muut kulttuuriperintökohteet sekoitetaan toisiinsa.

Muntterinkankaan tuulivoimanpuiston hankealueella sekä suunnitellulla uudella sähkösiirtoreitillä tehtiin arkeologinen inventointi lokakuussa 2022 Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelun toimesta. Inventoinnissa tarkastettiin alueelta jo tunnetut kaksi muuksi kulttuuriperintökohteeksi luettavaa kohdetta sekä kartoitettiin neljä uutta kohdetta, jotka myös arvioitiin muiksi kulttuuriperintökohteiksi. Yhteysviranomaisen tiedossa on, että vastuumuseo on käynyt läpi inventointiraportin ja arvioinut sen riittävyyden ja vienyt inventoinnissa havaitut kohteet muinaisjäännösrekisteriin.

YVA-selostuksesta käy selville, että YVA-ohjelman sekä tehdyn arkeologisen inventoinnin jälkeen, hankealueelta lähtevän sähkönsiirtoreitin linjausta on muutettu. Selostuksessa nostetaan jo esille täydennysinventoinnin tarve muuttuneen sähkönsiirtoreitin osalta, mikä on hyvä asia. Vastuumuseoon lausunnossaan todennut, että muuttuneella



reitillä tulee toteuttaa arkeologinen inventointi. Täydennysinventoinnin raportti tulee lähettää vastuumuseolla arvioitavaksi.

#### *Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin*

Hankealueelle ei sijoitu erityisiä geologisia arvoja, lukuun ottamatta kahta mahdollista muinaisrantaa, ja toiminnasta aiheutuu vain vähäistä haittaa maa- ja kallioperälle. Osin turveperäisistä maalajeista johtuen alueen rakentaminen voi vaatia paikoin huomattavia massanvaihtoja ja täyttöjä. Vaikutukset pintavesiin ilmenevät ainoastaan hankkeen rakentamisaikana voimalapaikkojen ja tiestön rakentamisen kautta syntyvänä kiintoainekuormituksena alueen ojaverkostoon ja alapuolisiin vesistöihin. Hankealue ei sijoitu pohjavesialueelle tai vaikuta alueelliseen vedenhankintaan. Suuremmasta voimalamäärästä ja rakennettavien huoltoteiden määrästä johtuen vaihtoehdon VE1 vaikutukset ovat hieman suurempia, kuin vaihtoehdon VE2.

#### *Vaikutukset ilmastoon*

Arviointiselostuksessa hankkeen merkittäviksi ilmastovaikutusten lähteiksi on tunnistettu tarvittavien rakenteiden materiaalien ja osien valmistus, rakentamisen energiankäyttö, maankäytön muutoksen vaikutukset puuston ja maaperän hiilensidontaan ja käytöstä poistovaihe. Suurin osa tuulivoimaloiden hiilijalanjäljestä syntyy elinkaaren alussa materiaalien ja osien valmistusvaiheessa.

Vaihtoehdon VE1 myönteisten vaikutusten määrä on hieman suurempi kuin vaihtoehdoissa VE2, koska suuremmalla voimalamäärällä voidaan tuottaa enemmän tuulivoimaa. Samalla vaihtoehdon VE1 isompi tuulivoimalamäärä merkitsee vaihtoehdon VE2 suurempia materiaalien ja komponenttien valmistuksen elinkaarivaiheessa aiheutuvia ilmastovaikutuksia. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 sähkönsiirron ilmastovaikutukset ovat yhtä suuret, koska vaihtoehdoissa käytettäisiin samaa siirtoyhteyttä.

Ilmastovaikutusten arviointi on tehty kattavasti ja arvioinnissa käytetyt lähteet mainittu hyvin. Arvioinnissa on huomioitu hyvin kansalliset ja alueelliset ilmastotavoitteet sekä hankkeen vaihtoehtojen vaikutukset niiden saavuttamiseen. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu ilmastomuutokseen sopeutuminen ja toimenpiteet negatiivisten ilmastovaikutusten vähentämiseksi. Yhteysviranomaisen pitää arviointiselostuksessa esitettyä arvioita hankkeen ilmastovaikutuksista riittävinä.

#### *Vaikutukset luonnonympäristöön*

Ympäristövaikutusten arviointi on luontovaikutusten osalta tehty kattavasti ja perusteellisesti. Myös käytetyt menetelmät vastaavat hyvin tarvetta ja selvitykset on tehty oikeana ajankohtana. Voimaloiden tarkemmalla sijoittelulla on voitu vaikuttaa positiivisesti luontoasioihin, verrattuna aikaisempiin sijoituspaikkasuunnitelmiin. Vaikutukset ei kokonaisuutena yllä merkittävälle tasolle.

Voimalinjan arvokkaaksi kuvattu puro tulee ylittää rakennusvaiheessa siltaratkaisulla tai maan ollessa jäässä sekä ottaa huomioon mahdolliset vesilain reunaehdot. Vesitalouteen vaikuttavat koneurat on syytä tasoitella, kuten selostuksessa esitetäänkin.

Lähelle liito-oravakohdetta sijoittuva voimalatie tulee sijoittaa siten, että se ei vaikuta lainkaan liito-oravaesiintymään, koska vaihtoehtoja tielle on tarjolla. Hankkeen tiivistelmässä on syytä nostaa esiin selostuksessa kerrotut muutamat huomionarvoiset lintulajit kuten riekko, hömötiainen sekä päivä- ja yöpetolinnut. Selostuksen liitteessä 5 kuvattuja lukuisia luontokohteita ei ole numeroitu mihinkään karttaan, mikä tulee korjata. Niissä on myös suojelunarvoisia kohteita kuten lettoja, korpia ja pienvesiä, joiden suojelutarpeen selvittämiseen tulee varautua yleiskaavavaiheessa.

#### *Melu- ja välkevaikutukset*

Arviointiselostuksen melumallinnusraportin mukaan, tuulivoimaloiden aiheuttamat A-painotetut äänitasot mallinnettiin WindPRO-laskentaohjelman Decibel-moduulilla ISO 9613-2 standardin mukaisesti. Ympäristöhallinnon tuulivoimaloiden melun mallintamista koskevan ohjeen 2/2014 mukaisesti tuulen nopeutena käytettiin 10 m korkeudella mitattuna 8 m/s, ilman lämpötilana 15 °C, ilmanpaineena 101,325 kPa, ilman suhteellisenä kosteutena 70 % ja maanpinnan kovuutena arvoa 0,4. Laskenta on tehty 4,0 m maan pinnan tasosta.

Tuulivoimaloiden tuottamat äänenpainetasot on mallinnettu käyttäen 7,2 MW:n voimalaitosta Vestas V172-7.2 kaikissa mallinnustilanteissa. Voimaloiden tuottaman äänen lähtöarvoina käytettiin voimalavalmistajan kyseisen voimalamallin asiakirjasta löytyviä äänitehotasoja (= melupäästö), joihin lisättiin tilaajalta saadun tiedon mukaan 2dB:n varmuusarvo. Varmuusarvo 2,0 dB lisätään muutoinkin ympäristöministeriön ohjeistuksen (YM9/5511/2016) mukaan, jos standardin IEC 61400-14 mukaista takuuarvoa ei ole käytettävissä.

Melu- ja välkemallinnukset karttoineen ovat selkeät. Melu- ja välkemallinnuksissa on tehty erilaisilla voimalatyypeillä. Melu- ja välkemallinnusten mukaan vaihtoehtoisissa VE 1 ja VE 2 ei Pielaveden kunnan puolella olevilla tutkimuspisteillä esiinny yli 40 dB:n melun ylityksiä, mutta Keiteleen kunnan puolella olevalla yhdellä tutkimuspisteellä molemmat ylittyvät. Korkeimmillaan melutasot ovat Pielaveden kunnan puolella VE1:ssä laskentapisteissä C, L, O, Q ja R (38,3 dB, 37,4 dB, 37,3 dB, 37,9 dB ja 37,3 dB), myös VE2:ssa melutasot ovat kyseisillä pisteillä lähes samaa luokkaa.

10.1.2024

Yhteysviranomaisen katsoo, että meluvaikutusten vähentämiseen on kiinnitettävä huomiota jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen katsoo, että meluvaikutusten vähentämiseen on kiinnitettävä huomiota jatkosuunnittelussa. Mikäli toteutukseen valittava voimalamalli on erilainen kuin melumallinnuksissa käytetty voimalamalli, on YVA-vaiheen melumallinnuksia tarvittaessa päivitettävä kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa siten, että selvitysten pohjalta voidaan riittävän luotettavasti varmistua siitä, ettei raja- tai ohjearvojen ylityksiä tapahdu. Erityistä huomiota on myös niihin kohteisiin, joissa ollaan lähellä em. arvojen ylittymistä. Jatkosuunnittelussa on syytä huomioida mahdollisuuksien mukaan myös muiden hankkeiden yhteismeluvaikutuksia. Alle 20 km etäisyydelle sijoittuu neljä suunnitteilla olevaa tuulivoimavoimahanketta, joista lähin noin 9 km etäisyydelle Muntterinkankaan hankealueesta.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnustarkastelu perustuu ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti melupäästön ylärajatarkasteluun. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että mikäli voimaloiden melu tai välke aiheuttaa naapurussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa naapurustossa, voidaan yksittäiset voimalat vaatia luvitettavaksi myöhemmin ympäristönsuojelulain nojalla.

### *Välke*

Suomessa välkevaikutukselle ei ole asetettu ohjearvoja. Ympäristöministeriön ohjeissa tuulivoimaloiden suunnitteluun suositellaan käytettäväksi muiden maiden ohjearvoja. Arviointiselostuksessa todetaan, että mallinnettujen välketasojen arvioinnissa on käytetty Ruotsin suunnitteluohjeissa annettuja arvoja. Ruotsissa vuotuisen välketuntimäärän suositusarvoksi on annettu 8h ja korkeintaan 30 min. päivässä.

Arviointiselostuksen mukaan välkelaskennassa voimaloille on käytetty napakorkeutta 225 m ja roottorin halkaisijaa 250 m. Voimaloiden lavan muodolle on käytetty profiilia, jonka maksimileveys on 5 m 10 % etäisyydellä lavan tyvestä. Lapa kapenee lineaariseen arvoon 2,0 m 90 % etäisyydellä lavan tyvestä. Mallinnuksissa ei ole huomioitu paikallisen puuston vaikutusta turbiinien näkyvyyteen ja välkevaikutukseen.

Mallinnusten perusteella vuotuinen välkevaikutus ylittää 8 tunnin ohjearvon yhden lähialueen rakennuksen kohdalla. Päiväkohtainen välkeaika jää alle 30 minuutin ohjearvon kaikkien alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla.

Yhteysviranomaisen katsoo, että välkevaikutusten mallinnus ja arviointi on tehty asianmukaisia menetelmiä ja ohjearvoja käyttäen. Suomenlainsäädännössä ei ole määritetty sitovia ohje- tai raja-arvoja tuulivoimaloiden aiheuttamalle välkkeelle. Mikäli tuulivoimaloiden todetaan aiheuttavan välkettä yli sallitun rajan, tulisi hankealueella välkevaikutuksien

vähentämiseksi tiettyjen voimaloiden toimintaa rajoittaa. Rajoitustoimet tulee kohdistaa voimaloihin, joilla on suurin vaikutus välkealueen ympäristön asuinrakennusten välkemäärään.

### *Liikennevaikutukset*

Hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia ja haitallisten vaikutusten ehkäisemistä ja lieventämistä on selostuksessa kuvattu kattavasti. Suurimmat liikenteelliset haitalliset vaikutukset kohdistuvat hankkeen rakennusaikaan.

Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan.

Erikoiskuljetusluvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. 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 Pohjois-Savon ELY-keskuksen maanteiden hoidon projektipäällikköön. Myös liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta on laadittu selvitys ”Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta”. Selvitys valmistui alkuvuonna 2023. Selvityksessä tuulivoimahankkeen liikenteelliset vaikutukset esitetään arvioitavan nykyistä yksityiskohtaisemmin saavutettavuusselvityksen avulla YVA-menettelyn yhteydessä.

Tuulivoimahankkeen saavutettavuusselvityksen laatiminen helpottaa tuulivoimahankkeen rakentamisen aikana reittiselvityksen laatimista. Reittiselvitys on saavutettavuusselvitystä tarkempi tuulivoima-alueen rakentamisen pääkomponenttien kuljetusreittisuunnitelma, jossa määritetään potentiaalisin kuljetusreitti sekä ratkaisut reitille kohdistuviin muutostoimenpiteisiin.

## **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 yhteysviranomaisesta 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 sekä valtioiden rajat ylittäviin vaikutuksiin liittyvät kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien ja mahdollisten 29 §:ssä tarkoitettujen kansainvälisten kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä ja mahdolliset 29 §:ssä tarkoitetut kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat 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/munsterinkagastuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/munsterinkagastuulivoimaYVA) sekä viranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-savo](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-savo).

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 11 000 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 määrittämisessä 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 ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullista suoritteista vuonna 2023.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt alueidenkäytön asiantuntija Laura Puoskari ja ratkaissut ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueen johtaja Kimmo Haapanen.

Edellä mainittujen lisäksi arviointiselostuksen tarkastamiseen ja perustellun päätelmän laatimiseen ovat Pohjois-Savon ELY-keskuksessa osallistuneet alueidenkäytön asiantuntija Sini Saarilahti, ympäristöylitarkastaja Jutta Mikkonen, ympäristölakimies Juha Perho, ilmastoasiantuntija Tapio Kettunen, luonnonsuojelunylitarkastaja Antti Lammi ja liikennejärjestelmäasiantuntija Raimo Kaikkonen.

### LIITTEET

Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje (hankkeesta vastaavalle) Laajempi lausunto- ja mielipidekooste (julkaistaan verkossa)

### JAKELU

Lausunnon/mielipiteen toimittaneet (s- postilla)

### TIEDOKSI

Pohjois-Savon ELY- keskus, liikenne ja infrastruktuurin -vastuualue

Tämä asiakirja POSELY/339/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POSELY/339/2022 har godkänts elektroniskt

Haapanen Kimmo 10.01.2024 15:13

Puoskari Laura 10.01.2024 15:03