



Liite 1., Tulijokilan YVA-ohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisena toimiva Kainuun elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus pyysi lausunnot hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta toimijoilta, joiden toimintaan tuulivoimahankkeella ja siihen liittyvällä sähkönsiirrolla voi olla vaikutusta. Tämän lisäksi kaikilla kiinnostuneilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä tuulivoimahankkeesta ja siihen liittyvästä sähkönsiirrosta kuulutuksessa mainitun nähtävillä oloajan kuluessa.

Yhteysviranomainen vastaanotti yhteensä 21 lausuntoa ja 15 mielipidettä. Lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu tietosuojalain (1050/2018) 2 §:n mukaisesti henkilötiedoiksi katsotut tiedot sekä julkisuuslain (621/1999) 24.1 § 14 kohdan perusteella salassa pidettäväksi katsottavat tiedot.

Axpo Renewable Finland

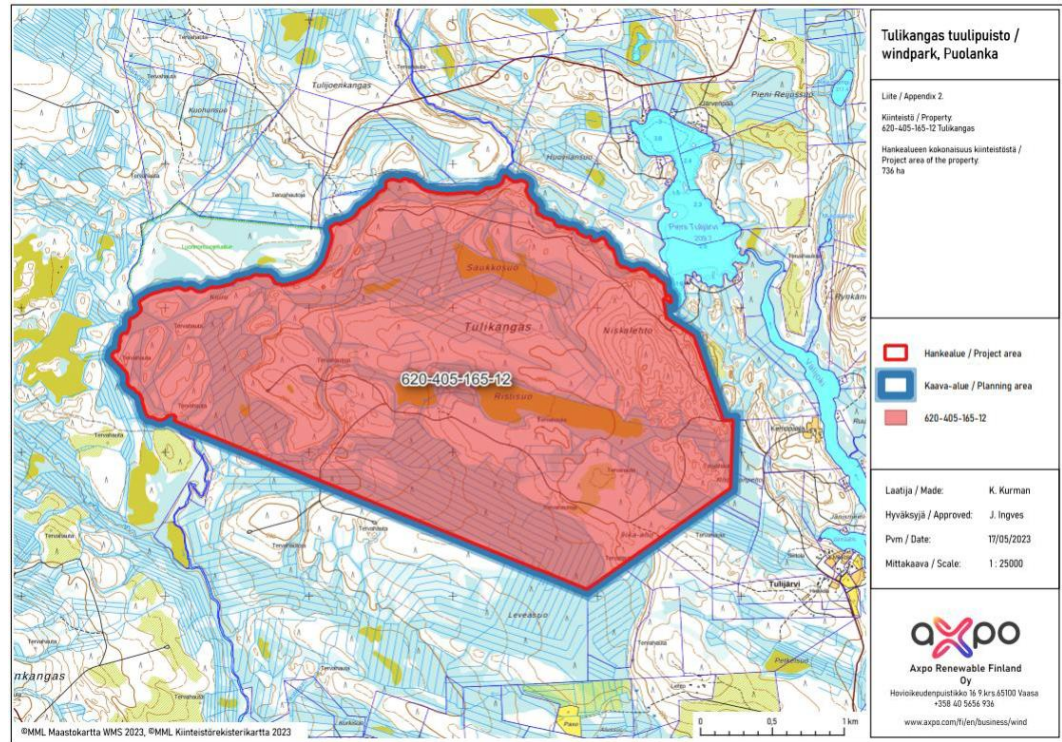
Lausunto koskien Tulijokilan tuulivoimapuiston YVA- ohjelma /diaarinumero KAIELY/419/2024

Taustatieto lausunnon antajasta: Axpo Renewable Finland Oy:n omistaja, saksalainen Volkswind GmbH, on perustanut Puolangan kuntaan tuulivoimahankeyhtiön nimeltä Tulikankaan Tuulivoimahanke Oy. Tulikankaan Tuulivoimahanke Oy on rekisteröity Puolangan kuntaan.

Axpo Renewable Finland Oy (myöhemmänä Axpo) toimii hankekehittäjänä Tulikankaan tuulivoimahankkeessa.

Nordstu AS, joka omistaa palstan 620-405-165-12 on allekirjoittanut Axpo Renewable Finland Oy:n kanssa maanvuokrasopimuksen 13.06.2023, joka kattaa koko alueen, eli 736 hehtaaria.

Kuva 1, vuokrattu alue sekä Tulikankaan tuulivoimahanke Oy hanke-alue:



Kiinteistölle 620-405-165-12 on haettu kunnasta lupaa aloittaa suunnittelu tuulivoimapuiston rakentamiseksi, 14.08.2024 lähettämämme kaavoitusaloitteen merkeissä. Kunta on ilmoittanut Axpolle 08.09.2024, että hakeamus otetaan käsittelyyn kuntavaalien jälkeen alkukesästä 2025. Tästä johdun Axpo Renewable Finland on laatinut kirjallisen huomautuksen, jotta molempia hankkeita voidaan edistää.

Lausunto:

UB Uusiutuva Energia (myöhemmin UB) ei ole ottanut huomioon Axpon vuokramaa maata. Axpo on ilmoittanut UB:lle ja kunnalle, että UB:n turbiinien numerovaihtoehto sininen (VE1 tuulivoimalat) 1, 2, 3, 4 ja vaihtoehto punainen (VE2 tuulivoimalat) 1, 2 ja 3 sijaitsevat näiden kahden maa-alueiden rajalla. Nordstu AS:lla ja Axpo:lla on allekirjoitettu maanvuokrasopimus, joten UB ei voi sijoittaa turbiineja Nordstu AS:n kiinteistön rajalle. Tuulivoimaloiden tuulenottoalue / pyyhintäalue on oltava omien vuokrattujen maapalstojen sisällä.

UB on siirrettävä turbiinit 4-5x roottorin halkaisija (4-5x200m) Nordstu AS:n maaalueen rajalta. Axpo / Tulikankaan tuulivoimahanke Oy ei hyväksy sitä, että Tulijokilan hanke sijoittaa turbiinit lähemmäksi kuin 800 - 1000 metrin päähän näiden kahden maa-alueiden rajasta. Sekä UB että Axpo voivat siirron jälkeen jatkaa hankkeidensa suunnittelua ilman ongelmia.

Hankealueen rajan (Hankealue) on pysyttävä UB:n vuokratuilla maa-alueilla, eikä saa ylittyä Nordstu AS:n maa-alueelle, sillä UB:lla ei ole oikeuksia suunnitella Nordstu AS omistamaa maata. Nordstu AS:lla on, kuten edellä mainittu, jo olemassa oleva allekirjoitettu maanvuokrasopimus

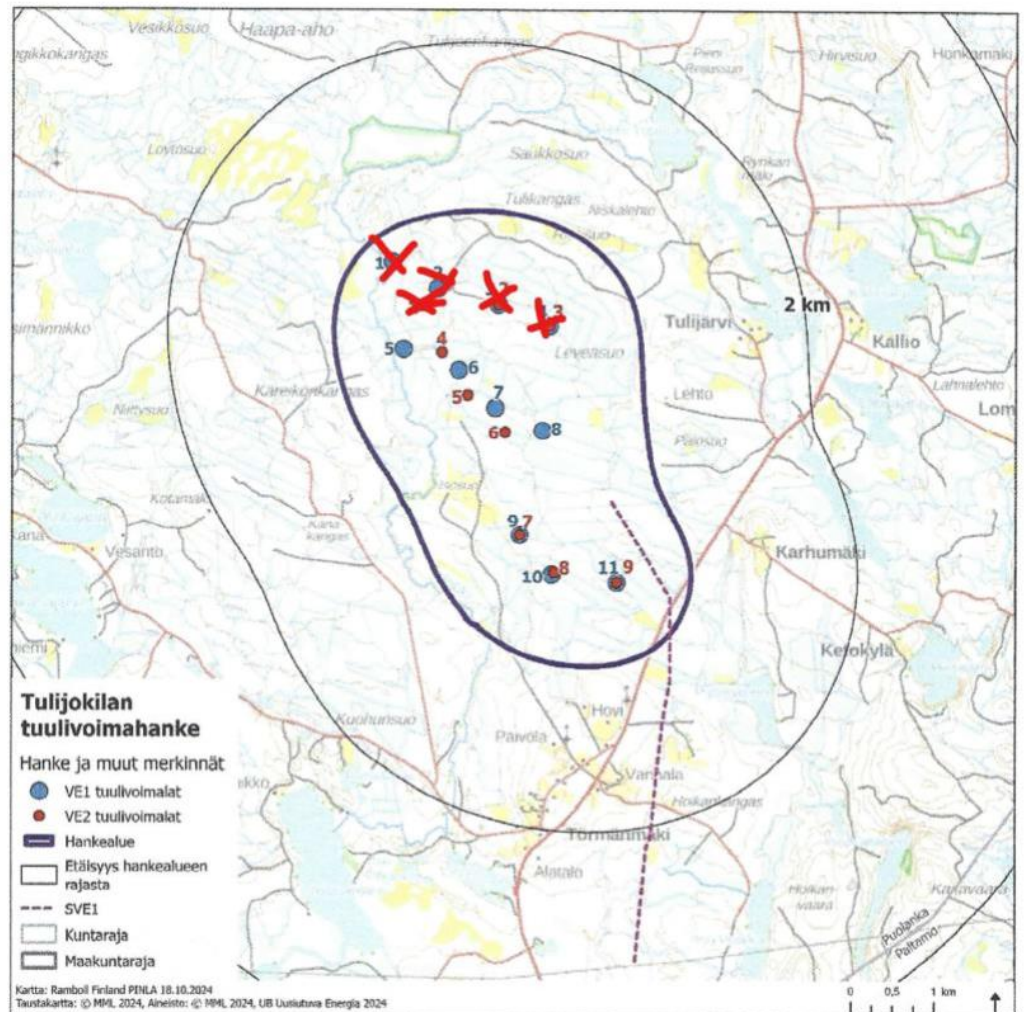
Axpon kanssa. Tämä rajaa UB:n mahdollisuutta suunnitella aluetta niiden käyttöön.

Puolangan kunnalle on ilmoitettu Axpo:n suunnitelmista ja kunta on puolestaan ilmoittanut Axpo:lle, että tulevat vaatimaan UB:a siirtämään edellä mainitut turbiinit ja että UB:n hankealue ei voi mennä Norstu As omistamalle kiinteistölle 620-405- 165-12. Tästä huolimatta UB ja niiden konsultti jatkavat suunnittelua ilman maaomistajien lupaa.

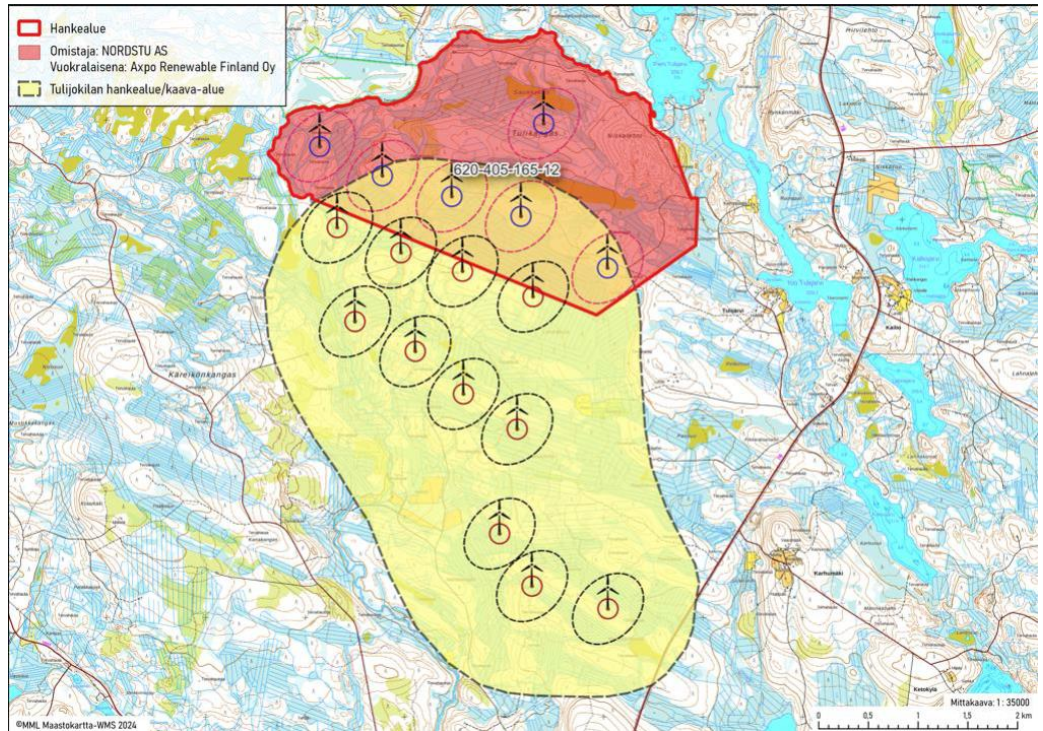
Ottaen huomioon Puolangassa tapahtuneet ”raakkutuho”- luonnonsuojelurikosta, YVA ohjelman kartoissa turbiineja on sijoitettu liian lähelle jokea missä todennäköisesti raakkuja löytyy huomioitava myös YVA:ssa. Turbiinien siirrolle on tämän myötä painava syy.

Kuva 2, karttaote nähtävillä olevasta YVA ohjelmassa. Siirrettävät turbiinit ovat merkattu punaisella X:llä.

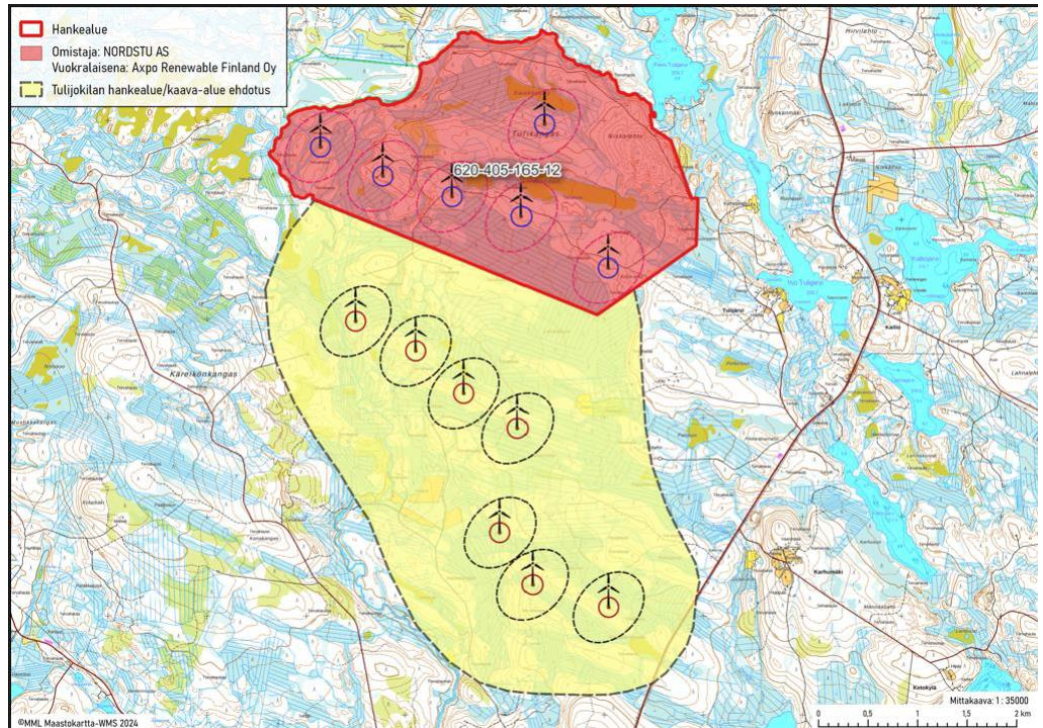
Liite 1. Suunnittelualueen sijainti.



Kuva 3, karttaote missä näkyy molemmat hankkeet sekä niiden rajaukset. Kartassa näkyy, että Axpo:n hankealue ja turbiinit sijoittuvat vuokratulle maa-alueelle, kun taas UB:n hankeraja sekä turbiinit eivät.



Kuva 4, karttaotteesta uusi luonnos. Hankerajan siirtäminen ja turbiinien poisto / siirtäminen mahdollistavat molempien hankkeiden jatkoa ilman ongelmia



Lausunnon päätelmä:

Axpo / Tulikankaan tuulivoimahanke Oy vaatii, että kaikki edellä mainitut seikat huomioidaan tulevassa YVA prosessissa. Edellytämme että lähtökohtana on, että kaikki alueella toimivat voivat saada omia hankkeitaan eteenpäin ilman yllä mainittuja esteitä.

Cinia Oy

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä viestiverkkoja Puolangalla sijaitsevan Tulijokilan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman suunnittelualueella. Toteutuessaan tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Cinialla on hankealueella viestiliikennekaapeleista sekä hankkeeseen suunnitellun sähkönsiirtolinjaus risteää Cinian kaapeliverkkoa. Sähkönsiirtojohtoista tulee tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteseelvitys lähellä olevien Cinian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Cinian teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuihin tuulivoimapuistohankkeeseen.

Digita Oy

Kainuun ELY-keskus on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Tulijokilan tuulivoimahankkeeseen. Digita Oy (jäljempänä Digita) kiittää lausuntomahdollisuudesta ja lausuu seuraavaa:

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

Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.

Antenni-tv -lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

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

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

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

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

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

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

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

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

Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv- lähetysasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Elisa Oyj

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teliikenteelle aiheutuvat haitat.

Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkki-järjestelmiä.

Fingrid Oy

Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua hankkeesta. Fingrid antaa yhden yhteisen lausunnon YVA-ohjelmasta sekä osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä. Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

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

Hanketta ja sen liittymistä kantaverkkoon olisi hyvä käydä läpi Fingridin kanssa. Pyydämme hankkeesta vastaavan yhteydenottoa (Kantaverkko-palvelut Fingrid, yhteyshenkilönä asiakaspäällikkö Markus Talka, puh. 030 395 5160, etunimi.sukunimi@fingrid.fi).

Meillä ei ole muutoin lausuttavaa nähtävilläolevista materiaaleista. Tässä YVA- ja kaavalausunnossa ei oteta kuitenkaan kantaa sähkötekniisiin asioihin.

Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta. Sähköaseman tai voimajohtojen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto myös suunnitelmien päivittyessä ks. www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot.

YVA-asiakirjat sekä yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnolle osoitteen kirjaamo@fingrid.fi.

Geologian tutkimuskeskus

Geologian tutkimuskeskus (GTK) kiittää saadessaan mahdollisuuden antaa lausunnon Tulijokilan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta. Lausunnossa käsitellään vain kallioperän/maaperän mustaliuskeiden huomiointia siltä osin, kun se on GTK:n asiantuntijoiden toimialaa.

Taustaa

UBRE Wind Kilo Ky / Erikoissijoitusrahasto UB Uusiutuva Energia suunnittelee enimmillään 11 tuulivoimalan tuulivoimapuistoa Puolangan kunnan Tulijokilan alueelle. Hankealueen kokonaispinta-ala on noin 1670 ha ja se

on pääasiassa ojittua suota ja talousmetsää. Alue sijaitsee 170-210 m korkeustasolla nykyisen merenpinnan yläpuolella.

Hankealueen maaperä on pääasiassa sekalajitteista maalajia ja turvetta. Hankealueella ei todennäköisesti ole happamia sulfaattimaita. Alueen kallioperä on pääasiassa biotiittiparaliusketta ja mustaliusketta.

Hankealueen maankäyttöön liittyy muun muassa tiestön perusparannusta / uusien teiden rakentamista, väliaikaisten varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueiden rakentaminen, sähkönsiirron sekä perustusten rakentaminen ja voimaloiden pystytys.

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan YVA-lain ja -asetuksen mukaisesti. Hankkeen kuvaus, vaihtoehdot sekä hankkeen vaikutusten arvioimiseksi tarvittavat selvitykset ja arviointimenettelyn järjestäminen kuvataan ympäristövaikutusten ohjelmassa. Varsinainen arviointityö tehdään arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).

GTK:n kommentit

Hankealueella ei ole GTK:n arvion mukaan merellistä alkuperää olevia happamia sulfaattimaita. Alueella on kuitenkin GTK:n mustaliusketietokannan mukaan kallioperän mustaliuskevyöhykkeitä, joista on voinut rapautua ja kulkeutua mustaliuskeainesta alueen maaperään. Mustaliuskeet voivat aiheuttaa happamiin sulfaattimaihin rinnastettavissa olevan happamoitumisriskin maaperään ja vesistöihin. Lisäksi mustaliuskeista tai mustaliuskepitoisesta maaperästä voi vapautua ympäristöön haitallisia metalleja ja maaperä voi muodostaa tavanomaisesta poikkeavan korroosioympäristön teräs- ja betonirakenteille.

Mustaliuskeperäiset riskit liittyvät maankäyttöön, jossa maaperää kuivataan tai kaivetut massat / paljastunut kallioperä altistuvat hapettumiselle. Arviointiohjelmassa esitetyt rakentamisen toimenpiteet voivat GTK:n arvion mukaan muodostaa paikallisen happamoitumis- ja metallikuormitusriskin, mikäli rakennuskohteiden maaperässä on runsaasti rikkiä.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että hankkeen vaikutukset pintavesiin (laatu ja määrä) arvioidaan asiantuntija-arviona tuulivoimapuiston suunnitelmien, ympäristöhallinnon aineistojen, kartta- ja tarvittaessa maastotarkastelun perusteella. GTK:n arvion mukaan arvioinnissa ja suunnitelmissa olisi hyvä huomioida GTK:n mustaliusketietokannan (<https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search>) tiedot sekä täydentää niitä maastotutkimuksilla. GTK:n mustaliusketietokannan viivamainen aineistotasoo kuvaa karkeasti mustaliuskeen esiintymistä kallioperässä, eikä sen perusteella voida todeta mustaliuskeaineksen esiintymistä maaperässä. Maastotutkimuksiin olisi hyvä sisällyttää maanäytteenottoa sekä tarvittaessa vesinäytteitä alueen ojista. Riskinarvioinnissa on hyvä huomioida maaperän ominaisuuksien lisäksi muun muassa rakentamisen toimenpiteiden vaikutukset ja ympäristön herkkyys.

Ilmatieteen laitos

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Tulijokilan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Ilmatieteen laitos on perehtynyt esitykseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Tulijokilan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Kainuun hyvinvointialue

Tuulivoimahankkeiden yhteydessä on syytä pohtia, onko tuulivoimaloilla vaikutuksia ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on selvittää tuulivoimahankkeiden vaikutuksia ihmisten hyvinvointiin, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) ja terveysvaikutusten arviointi (TVA) on tärkeä osa ympäristövaikutusten arviointia. Ympäristövaikutusten arvioinnista säädetään laissa (252/2017 ja 556/2021).

Sosiaali- ja terveysministeriön ympäristövaikutusten arviointioppaan (1999:1) mukaan ympäristövaikutusten arviointi koskee hankkeita, joilla todennäköisesti on merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Hankkeista, joita arviointimenettely koskee, säädetään tarkemmin asetuksella. Ympäristövaikutusten arviointi ja selvittäminen kuuluu hankkeesta vastaavalle toiminnanharjoittajalle.

Sosiaali- ja terveysviranomaiset voivat tuoda asiantuntemuksensa arviointimenettelyyn esimerkiksi lausumalla käsityksensä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Sosiaali- ja terveysviranomaiset voivat tarvittaessa osallistua ympäristövaikutusten arvioinnista pidettäviin tilaisuuksiin TVA:n ja SVA:n asiantuntijoina.

Tuulivoiman melun aiheuttamia vaikutuksia ihmisten terveyteen on tutkittu jonkin verran. Terveysten- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) mukaan tuulivoimalan melu voi häiritä unta. Ympäristömelun yleisimpiä haittoja ovat häiritsevyys ja unen häiriintyminen. Nämä haitat ovat samoja riippumatta melun lähteestä. Äänen voimakkuuden lisäksi häiritsevyyteen vaikuttavat näköyhteys melulähteeseen, asenteet melulähdettä kohtaan ja huoli terveyshaittoista.

Tuulivoimaloiden aiheuttamaa infraääntä on ehdotettu tuulivoimaloiden mahdollisten terveyshaittojen aiheuttajaksi. Tuulivoimalat tuottavat laajakaistaista ääntä, joka sisältää myös pieniä taajuuksia ja infraääntä. Infraääni tarkoittaa hyvin pientaajuisia eli matalaa ääntä. Osa tuulivoimatuotantoalueiden läheisyydessä asuvista henkilöistä on kertonut monenlaisista

elämänlaatua heikentävistä oireista, jotka he ovat yhdistäneet tuulivoimaloiden infraääneen.

Yleisimpiä heidän kuvaamiaan oireita ovat päänsärky ja muut säryt, pahoinvointi, huimaus, uupumus, paineen tunne korvassa, tinnitus, korkea verenpaine ja rytmihäiriöt.

Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuoteen 2030 linjattiin, että tuulivoiman terveys- ja ympäristöhaitoista on tehtävä riippumaton ja kattava selvitys. THL osallistui vuonna 2017 selvityksen ensimmäiseen vaiheeseen. Selvityksen johtopäätös oli, että tieteellistä näyttöä tuulivoimaloiden tuottaman infraäänen terveysvaikutuksista ei ole, mutta asiaa on tois-
taiseksi tutkittu hyvin vähän, eikä pitkäaikaisen altistumisen haittoja voida täysin sulkea pois.

Tuulivoimaloiden infraäänen mahdollisia haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen tutkittiin selvityksen toisessa vaiheessa vuosina 2018–2020. Tutkimuksessa selvisi, että tuulivoimalat muuttivat asuntojen ääniympäristöä kaupunkimaiseen suuntaan. Tuulivoimaloiden infraääneen oireitaan liittävät henkilöt muun muassa asuivat keskimäärin lähempänä tuulivoimaloita ja heillä oli yleisemmin kroonisia sairauksia sekä toiminnallisia oireita ja häiriöitä.

Puolangan Tulijokilan tuulivoimahankkeen YVA-arviointiohjelmassa tulee arvioida ohjelman sosiaalisia terveysvaikutuksia.

Kainuun liitto

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on laadittu selkeästi ja siinä on tunnistettu Kainuun voimassa olevat maakuntakaavat ja Tulijokilan tuulivoimahanketta koskevat maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset pääasiassa riittävällä tarkkuudella. Kainuun liitto tarkentaa voimassa olevien maakuntakaavojen osalta, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on kuulutettu voimaan muutoksenhausta huolimatta 6.3.2024. Maakuntakaavamerkintöjen osalta on hyvä tuoda esille selkeämmin myös at-
merkinnällä osoitettu kylä ja pohjavesialue, jota koskee suunnittelumääräys.

Kuten YVA-ohjelmassa on todettu, suunniteltua Tulijokilan tuulivoima-alue-
etta ei ole osoitettu voimassa olevissa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavoissa 2030 tai 2035. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan lähtökohtaisesti vähintään kymmenen (10) teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulivoimarakentamista, mikäli se ei ole merkitykseltään seudullista. Kunta tai kaupunki voi siten tutkia omalla kaavoituksella paikallista tuulivoimaloiden aluetta muut maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset huomioiden.

Suunniteltu hankealue sijoittuu maa- ja metsävaltaiselle alueelle M, jota koskee suunnittelumääräys. Hankealueen välittömässä läheisyydessä on useita muita suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita, joista voimassa olevissa maakuntakaavoissa on osoitettu mm. Iso Koirakangas (tv-11), Varsavaara (tv-9) ja Varsavaara laajennus (tv-29), Murtiovaara (tv-10) ja Hukkalanalo (tv-27). Lähialueelle on suunnitteilla myös muuta tuulivoimatuotantoa, mitä ei ole osoitettu maakuntakaavassa. Kainuun liitto esittää, että YVA-menettelyn yhteydessä selvitetään, muodostaako Tulijokilan hanke yhdessä muiden lähellä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa laajemman seudullisesti merkittävän tuulivoimahankealuekokonaisuuden.

Kainuun liitto korostaa yhteisvaikutusten arvioinnin merkitystä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. On tärkeänä, että tuulivoimahanketta suunniteltaessa huomioidaan kyseisen hankealueen ja sen sähkönsiirron lisäksi muut lähialueelle suunnitteilla olevat energiantuotanto- tai -siirtohankkeiden yhteisvaikutukset ja esitetään tarvittaessa keinoja haitallisten vaikutusten lieventämiseksi yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on erityisesti huomioitava vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologiaan yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön. Myös vaikutukset radiojärjestelmiin ja säätutkahavaintojen ennustettavuuteen on hyvä arvioida ja huomioida.

Kainuun liitto ehdottaa, että YVA-selostuksen kuvaan 19-1 esitetään valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen (RKY) ohella maakunnallisesti merkittävät kohteet ja alueet. Kainuun voimassa olevat maakuntakaavat paikkatietomuodossa on ladattavissa Avoindata.fi -palvelusta.

Kainuun liitto toteaa, että YVA-ohjelmassa mainitun (s. 51) Ekologiset yhteydet, luontomatkailu ja hiljaiset alueet Kainuun aluekehityksessä ja maakuntakaavoituksessa (ELMA) (Kainuun liitto 2016) -selvityksen lisäksi Kainuussa on laadittu Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa -selvitys (Kainuun liitto 2023). Selvitykseen on mahdollista tutustua Kainuun liiton verkkosivuilla osoitteessa: www.kainuunliitto.fi Etusivu Aluesuunnittelu Voimassa olevat kaavat Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 Selvitykset otsikon alla.

Kainuun liitto korostaa avoimen tiedottamisen ja vuoropuhelun sekä eri kanavien viestimisen tärkeyttä kaikissa tuulivoima-aluesuunnittelu- ja toteuttamisvaiheissa. Kainuun liitto pitää tärkeänä, että tuulivoimahankkeen toteutuksessa sen vaikutuksia seurataan luotettavasti ja pitkäaikaisella seuranta-menettelyllä. Tarvittaessa on tärkeää ryhtyä toimenpiteisiin, joilla mahdollisia haitallisia vaikutuksia lievennetään tai poistetaan.

Kainuun liitolla ei ole muuta huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Kainuun Museo

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt Kainuun Museolta lausuntoa Puolangalle sijoittuvan Tulijokilan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Erikoissijoitusrahasto UB Uusiutuva energia suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Puolangan kuntaan Tulijokilan alueelle. Hankealue sijaitsee noin 25 kilometriä Puolangan keskustasta etelään ja noin kilometrin Törmänmäen kylästä pohjoiseen. Hankealueelle suunnitellaan enintään 11 tuulivoimalan rakentamista.

Hankkeen YVA-ohjelmassa tarkastellaan kahta tuulivoimapuiston toteutusvaihtoehtoa. Lisäksi tarkastelussa on ns. 0-vaihtoehto, jossa tuulivoimapuistoa ei toteuteta.

VE1: Tulijokilan alueelle rakennetaan enintään 11 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, napakorkeus 200 metriä ja roottorin halkaisija 200 metriä. Voimaloiden yksikköteho on 7 MW.

VE2: Tulijokilan alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, napakorkeus 200 metriä ja roottorin halkaisija 200 metriä. Voimaloiden yksikköteho on 7 MW.

Sähkön siirron osalta tarkastellaan vain yhtä vaihtoehtoa, jossa hankealueelta rakennetaan noin 4 kilometrin mittainen 110 kV:n voimajohto, joka liittyy Pyhäkoski-Seitenoikea-voimajohtoon hankealueen eteläpuolella. Hankkeessa selvitetään myös sähkön varastoinnin mahdollisuutta.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueena. Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan vähintään 10 teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Maakuntakaavan suunnittelumääräysten mukaan kaavan tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulivoimarakentamista, mikäli se ei ole merkitykseltään seudullista (ts. alle 10 voimalaa). Hankealueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai maisemia. Hankealuetta lähimpänä sijaitsevat maakunnallisesti arvokas Latvan kylämaisema noin 10 kilometriä hankealueelta itään, Kainuun puromyllyjen RKY-kokonaisuuteen kuuluva Karppalan turbiinimylly noin 11 kilometriä hankealueelta kaakkoon sekä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat noin 13 kilometriä hankealueelta etelään. Lisäksi alle 20 kilometrin säteelle sijoittuvat Leppikoksen voimalaitos, Rinteen hierinmylly, Karhulankylän viljelymaisema sekä Kivesjärven rautatieasema.

Maakunnallisista perinnemaisemakohteista Törmänmäen Alanteen laitumet ja Alanteen haka sijaitsevat alle 2 kilometrin etäisyydellä

hankealueelta. Lisäksi alle 15 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee useita maakunnallisia perinnemaisemakohteita.

Paikallisesti arvokkaista, Puolangan kulttuuriympäristöohjelmaa varten inventoituja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita sijaitsee lähimpänä hankealuetta Törmänmäen kylässä. Myös Törmänmäen kylämaisema on paikallisesti arvokas. Kulttuuriympäristöohjelmaa varten yli 20 vuotta sitten inventoitujen kohteiden osalta olisi syytä tehdä päivitysinventointi ja tarkistaa, mitkä kohteista ovat ylipäättään vielä olemassa.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat merkittävät kohteet on asianmukaisesti mainittu YVA-ohjelmassa sekä merkitty kartoille. Kainuun Museo katsoo, että lähialueiden merkittävistä kohteista on syytä tehdä kuvasovitteet, joista ilmenee voimaloiden näkyminen näissä arvokkaissa kohteissa. Lähialueelle on suunnitteilla myös useita muita tuulivoimapaistoja, joten myös yhteisvaikutukset on syytä ottaa vaikutusten tarkastelussa huomioon.

Arkeologia

Hankealueella ei sijaitse yhtään muinaismuistolain (1963/295) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännettä. Kainuun Museo katsoo, että arkeologinen inventointi Tulijokilan tuulivoimahankealueella ja sähkönsiirtoreitillä on tarpeen. Erilaisten muinaisjäännettötyyppien potentiaalisiksi katsotut maastonkohdat on tarkastettava. Inventoinnin jälkeen Kainuun Museolle on toimitettava raportti tarkastettavaksi, jolloin saadaan arkeologiset havainnot myös muinaisjäänösrekisteriin. Kainuun Museon mielestä hankesuunnitelmassa esitetty suunnitelma arkeologisesta inventoinnista on riittävä.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut

Paltamon, Ristijärven ja Hyrynsalmen terveydensuojeluviranomaisena toimiva Kainuun ympäristöterveyspalvelut toteaa Tulijokilan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta seuraavaa:

Arviointiohjelmassa on esitetty arvioitavat ympäristövaikutukset sekä laadittavat selvitykset. Terveydensuojeluviranomainen näkee arviointiohjelmassa puutteena, ettei seurantaohjelmaa ole esitetty laadittavaksi.

Terveydensuojeluviranomainen pitää tärkeänä, että samanaikaisesti toteutettavassa kaavoituksessa ja tuulivoima-alueiden suunnittelussa tarkastellaan huolellisesti ihmisten elinympäristöön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen ohjauksessa tulee huomioida pysyvä ja vapaa-ajan asutus sekä muut häiriintyvät kohteet myös kuntarajojen yli.

Alueella tai sen läheisyydessä on vireillä useampi tuulivoimahanke, jolloin tuulivoima-aluevarausten yhteisvaikutukset tulee selvittää myös terveysvaikutusten osalta. Arviointiselostuksessa on tuotava selkeästi esille perustelut, mikäli katsotaan, ettei terveysvaikutuksia hankkeesta synny. Vaikutusalueen laajuutta ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta (kolmen kilometrin

etäisyydellä) tulee laajentaa riittävän kauas, kun otetaan huomioon muiden hankkeiden läheisyys ja niistä aiheutuvat vaikutukset.

Tällaisten lähellä toisiaan olevien hankkeiden yksittäiset vaikutukset voivat kertaantua ja muodostaa merkittäviä haittavaikutuksia. Useat lähekkäiset tuulipuistot voivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia maisemaan, ääneen, väk-keeseen, lajistoon, luontoarvoihin sekä turvallisuuteen. Lähekkäisten hankkeiden yhteisvaikutukset tulee selvittää jokaisen hankkeen suunnitteluvaiheessa, jotta haitallisilta kerrannaisvaikutuksilta vältytään.

Tuulivoimaan liittyvät vaikutukset koetaan asukkaiden toimesta aina merkittäviksi, vaikka haitallisia vaikutuksia pyritään hallitsemaan ja lieventämään. Yleisesti ottaen vaikutuksia arvioitaessa on huomioitava, että terveysvaikutuksia voi syntyä, vaikka mittaustulokset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen. Vaikutukset koetaan merkittävinä varsinkin, mikäli asutus jää usean tuulivoimapuiston väliin tai lähistölle sijoittuu useampi tuulivoimapuisto. Terveystensuojeluviranomaisen mielestä haitallisten vaikutusten lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja siten suunnitella voimalapaikat huolellisesti. Riittävä etäisyys asutukseen on vaikuttavin hallintakeino.

Arvioinnin tueksi ja asukkaiden kuulemiseksi toteutettavassa asukaskyselyssä tulee ottaa myös kunta-/maakuntaraja huomioon ja ulottaa kysely kuntarajojen yli. Lisäksi kyselyyn on otettava mukaan myös muualla asuvia kiinteistöjen omistajia.

Raskaan liikenteen osuus tulee kasvamaan huomattavasti lähialueilla tuulivoimapuiston rakentamisaikana. Liikenteen vaikutukset kuljetusreittien varrelle sijoittuvalle asutukselle tulee arvioida riittävällä tasolla huomioiden erityisesti pölyvaikutukset sorateilla sekä melu- ja värinävaikutukset. Arviointiselostukseen tulee kuvata haittojen vähentäminen ja toteutuksen seuranta näiltä osin riittävän tarkasti. Liikennöinnistä aiheutuva melu ja sorapintaisen tien pölyäminen muiden liikennevaikutusten yhteydessä vaikuttavat paikallisen väestön kokemiin haittoihin.

Arviointiohjelmassa on s. 102 mainittu Ilmatieteenlaitoksen säätutkan sijainti virheellisesti suhteessa hankealueeseen. Hankealue sijaitsee itä-kaakkoon Utajärven sääasemasta eikä päinvastoin.

Hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi voimassa olevissa maakuntakaavoissa.

Viestintäverkkojen toimivuuden tarkkailu on syytä liittää laadittavaan seurantaohjelmaan, sillä toiminnassa olevien tuulivoima-alueiden vaikutusalueelta on tullut asukkailta palautetta voimaloiden aiheuttamista yhteysongelmista. Matkapuhelinverkon suuntauksesta ja riittävästä kapasiteetista tulee tuulivoimatoimijan huolehtia yhdessä operaattoreiden kanssa.

Muutoin ei terveydensuojeluviranomaisella ole huomautettavaa arviointiohjelmaan.

Luonnonvarakeskus

Johdanto

UBRE Wind Kilo Ky / Erikoissijoitusrahasto UB Uusiutuva energia suunnittelee Puolangan kunnan Leveäsuon alueelle 11 voimalan tuulivoimahanketta. Voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 m. Hankealueen pinta-ala on n. 1670 ha. Sähkönsiirto suunnitellaan toteutettavan n. 4 km pituisella 110 kV voimajohdolla Fingridin Pyhäkoski-Seitenoikea voimajohtoon.

Lausunto

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

Hankkeessa suunnitellaan tehtäväksi pesimälinnustokartoitukset, lumijälkilaskenta, muuttolintuselvitykset, metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitykset maastokaudella 2024. Lisäksi saukkoselvitys maastokaudella 2024.

On hyvä, että metsäkanalintujen osalta soidinselvitys toistetaan vuonna 2025 vuosittaisen vaihtelun arvioimiseksi. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee seuraavat Natura-alueet: Iso Kaitasen lehto (3,3 km), Mutalammen suot (7,2 km), Kiiminkijoki (8,4 km) ja Honkajoen lehto (8,4 km). On tärkeää huomioida läheiset Natura-alueet riistalajien elinympäristönä ja sitä myötä tulee kiinnittää huomiota riittäviin etäisyyksiin.

Ohjelman mukaan hanke sijoittuu valuma-alueelle, jolla sijaitsee potentiaalisia jokihelmisimpukka- eli raakkuesiintymiä. Lisäksi hankkeessa on syytä huomioida vaikutukset taimenelle. Taimen on kokonaisuudessaan leveyspiirin 67°00' eteläpuolella luokiteltu erittäin uhanalaiseksi. Taimenkantojen elinvoimaisuuden varmistamiseksi mm. säädellään kalastusta ja tehdään mittavia elinympäristökunnostuksia. On olennaista suunnitella työt ja rakenteet niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin: valumavesien ohjailu, ojien selkeytysaltaat, maansiirtotöiden ajoitus, voimaloiden, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoitus alueelle on tehtävä lähivesistöt huomioiden. Samoin on vältettävä esim. teiden rakentamista purojen ja muiden uomien yli, ja jos niitä tehdään, ne on toteutettava siten, ettei muodostu pysyviä eikä tilapäisiä vaellusesteitä.

Hankealueen ympäristöön (30 km säteellä) sijoittuu 19 eri vaiheissa olevaa tuulivoimahanketta (YVA-ohjelman s. 24, Kuva 6-5. Tulijokilan tuulivoimahankkeen ympäristöön noin 30 km säteelle sijoittuvat tuulivoimahankkeet). Osa hankkeista rajautuu toisiinsa ja muodostaa laajoja yhtenäisiä tuulivoima-alueita.

Tämän hankkeen tulevissa vaiheissa on tärkeää arvioida hankkeen yhteisvaikutuksia huolellisesti. Hankkeen vaikutuksia arvioidessa on tärkeää huomioida, että yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä ihmistointaa karttaville lajeille kuten suurpedot. Luke huomauttaa myös, että Natura2000 alueiden läheisyyteen sijoittuvassa tuulivoimarakentamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota sellaisiin herkkiin lajeihin, joiden tilankäyttö on laajaa ja/tai joiden laadukkaista elinympäristöistä on Suomessa puute.

Luke huomauttaa, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviereille (esim. suurpedot, metsäpeura) ja lajin esiintymisalueille suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita.

Lausunnon tiivistelmä

On tärkeää huomioida läheiset Natura-alueet riistalajien elinympäristönä ja sitä myötä tulee kiinnittää huomiota riittäviin etäisyyksiin. Selostusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota erityisesti ympärillä sijaitsevien tuulivoimahankkeiden ja tulevien tuulivoimasuunnitelmien yhteisvaikutuksiin laajemmassa mittakaavassa. Lisäksi on tärkeää keskittyä ekologisten yhteyksien säilyttämiseen. Luke huomauttaa myös, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviereille ja lajin esiintymisalueille (esim. suurpedot) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita. Pintavesistöjen kannalta on olennaista suunnitella hankkeen työt ja rakenteet niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin. Yhteisvaikutuksia tarkastellessa tulee huomioida, että jokivesistössä vesistöön päätyvä kuormitus vaikuttaa veden laatuun kuormituspisteestä alavirtaan päin koko joen matkalla, toki laimentuen virtaaman kasvaessa.

Oulunkaaren ympäristöpalvelut

Puolangan ympäristöterveydenhuollon viranomainen ei katso tarpeelliseksi antaa lausuntoa asiassa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue lausuu YVA-ohjelmasta seuraavaa:

Hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila liikenteen osalta on kuvattu pääosin riittävällä tavalla YVAohjelmassa. YVA-ohjelmassa hankealueen alustava sisään tuloreitti on kantatieltä 78 joko Tulijärventien tai Törmäntien ja Isosuontien kautta. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että Törmäntie on maantie (yhdystie 19094) ja se on syytä lisätä myös kuvaukseen hankealueen läheisistä maanteistä. YVA-selostukseen tulee tarkentaa kartalle, mitä reittejä pitkin liikennöinti hankealueelle tapahtuu. Maantiet hankealueen läheisyydessä on mainittu, mutta YVA-selostuksessa on syytä esittää myös kartalla hankealueen läheiset maantiet. Hankealueen läheisten maanteiden liikennemäärät on kuvattu kartalla. YVA-selostusta laadittaessa tulee pyrkiä

selkeään esitystapaan, huomiota kannattaa kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeinä taulukoina ja karttaesityksinä esimerkiksi kuljetusreittien ja parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta.

Liikenne ja infrastruktuuri- vastuualue huomauttaa, että YVAohjelmassa ei mainita liikenneosion laatimiseen osallistuneita henkilöitä. YVA-selostukseen tulee täydentää tieto liikennevaikutusten arviointiin osallistuneista henkilöistä ja heidän pätevyydestään.

YVA-ohjelmassa ei ole esitetty alustavia kuljetusreittejä satamasta eikä mahdollisia satamavaihtoehtoja ole mainittu. Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualue näkee tärkeänä, että YVA-selostuksessa kuvataan rakentamisen aikana käytettävät kuljetusreitit sekä parannettavat ja hankealueelle rakennettavat uudet tiet. Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualue huomauttaa, että liikenneosioon tulee lisätä YVA-selostukseen kartta, jossa näkyvät arvioidut kuljetusreitit hankealueelle erikoiskuljetusten lisäksi myös maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, mikäli niitä joudutaan kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. Arvioinnissa on syytä huomioida suurten erikoiskuljetusten reittien vaatimukset mm. vapaan aukon osalta. Mikäli maa-aineksia ei saada hankealueelta, on YVA-selostuksessa syytä esittää kartalla myös todennäköisimmät maa-ainesten ottoalueet hankealueen ympäristössä.

YVA-ohjelman mukaan liikennevaikutuksia tarkastellaan hankkeen lähteiden osalta keskittyen niihin reitteihin, joita pitkin liikennöinti alueelle on suunniteltu toteutettavan. YVA-ohjelmassa todetaan, että rakentamisvaiheen liikennevaikutukset (mm. erikoiskuljetukset) ulottuvat myös laajemmalle alueelle, yleensä valtaväylien varrelle. Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualue huomauttaa, että liikenteen osalta on syytä huomioida kuljetusten vaikutusten ulottuminen niin laajalle alueelle, mistä tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan satamien kautta hankealueelle. Näin ollen vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitin osalta, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä. Mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa YVA-selostusta laadittaessa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevien tiedoin mahdollista. Kun käytettävät kuljetus- ja sähkönsiirtoreitit tarkentuvat, kannattaa paikallisesta ELY-keskuksesta tiedustella, onko reittien alueelle mahdollisesti suunnitteilla tienparannushankkeita ja niiden toteutustilannetta.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen näkemyksen mukaan liikennevaikutusten osalta arviointimenetelmät on kuvattu YVAohjelmassa osin suppeasti. YVA-ohjelmassa liikennevaikutusten arvioinnin kuvataan tapahtuvan tarkastelemalla tuulivoima-alueen rakentamiseen ja toimintaan liittyvien kuljetusten määriä ja käytettyjä reittejä sekä vertaamalla kuljetusmääriä teiden nykyisiin liikennemääriin. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että hankkeen liikennevaikutukset arvioidaan YVA-selostuksessa huolellisesti. YVA-selostuksessa tulee vaikutukset arvioida tuulivoimapuiston rakentamiseen

liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maa-aines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. Arvioinnissa on syytä tarkastella hankkeen vaikutuksia myös liikenteen sujuvuuteen.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta YVA-selostuksessa arvioidaan vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. YVA-selostusvaiheessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, kuinka liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voidaan asutuksenkin näkökulmasta vähentää. Siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa. Kuljetusten ajoittuminen kelirikkoaikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. Toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti on syytä esittää ja vaikutukset arvioida YVA-selostuksessa sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida, ja esittää toimenpiteet riskien välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen näkemyksen mukaan hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys joko YVA-menettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Selvitys auttaa tunnistamaan tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyvien kuljetusten vuoksi mahdollisesti tarvittavat muutostarpeet maantieverkolla sekä niiden toteuttamisen aikataulullisesti riittävän ajoissa. Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia. Hanketoimijan tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualueeseen ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä. Lisätietoa energiahankkeen liikenteellisestä saavutettavuusselvityksestä löytyy ELY-keskuksen sivuilta osoitteesta Tiehankkeet - ely - ELY-keskus (oikopolut -kohta).

YVA-ohjelmassa kappaleessa 34.2 mainitaan liittymälupa maantiehen. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen joko Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa, ja se perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Pohjois-Pohjanmaan ELYkeskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että Kainuun maakunta kuuluu maantieverkon liikenneasioiden osalta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen vastuualueeseen. Mahdollisiin tarvittaviin lupiin on syytä lisätä maantien suoja-alueelle rakentamiselle vaadittava poikkeamislupa, joka haetaan ELY-keskukselta.

Väyläviraston Tuulivoimalaohjeesta (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), jossa on määritelty tuulivoimaloiden sijoittelu suhteessa liikenneväyliin. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Myös muut tuulivoimaa koskevat liikenteelliset selvitykset, kuten maakuntaliittojen laatimat liikenneitävyysselvitykset (Liikenneitävyysselvitys valmistui Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoituksessa tarkastelluille tuulivoima-alueille - Kainuun liitto) ja Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys on syytä huomioida.

YVA-ohjelmassa esitetyssä sähkönsiirtovaihtoehdossa linjaus näyttää riskeävän kantatien 78 kanssa. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että kantatie 78 on esitetty tuulivoimaosien pääkuljetusreitiksi Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien alueelle tehdyssä liikenneitävyysselvityksessä. Tämä tulee huomioida voimajohtoreitin yleissuunnittelussa mm. vapaan aukon osalta. Lisäksi Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue muistuttaa, että suunnittelussa tulee huomioida sähkönsiirtoreitin ja voimajohdon osalta Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

Pohjois-Pohjanmaan Museo

Hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi voimassa olevissa maakuntakaavoissa. YVA-Ohjelmassa on huomioitu hankealueen vaikutusalueella sijaitsevat arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristökohteet. Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat, joka sijaitsee Paltamon kunnan alueella noin 14 km hankealueelta etelään.

Puolangan kunnan alueelle laaditussa kulttuuriympäristöohjelmassa (2005) on inventoitu kahdeksan Törmänmäen kylään sijoittuvaa paikallisesti arvokasta kohdetta. Törmänmäen asutus on Puolangan maisemakuvassa

harvinaisen tiivis kylänraitti, jonka asutus on vanhaa ja maisemakuva kerroksellinen. Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueen arvokkaita kohteita ei sijaitse hankealueen läheisyydessä.

Tuulivoimahankkeen maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointia varten laaditaan selvitys, jossa tuodaan esille tuulivoimarakentamisen vaikutusten kannalta oleelliset ympäristön piirteet ja arvot. Tulijokilan ympäristöön noin 30 km säteelle sijoittuu 19 muuta tuulivoimahanketta, jotka tulisi huomioida vaikutusten arvioinnissa.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa YVA-ohjelmasta.

Suomen Erillisverkot

Viitaten lausuntopyyntöönne 7.11.2024 koskien Puolangassa sijaitsevan Tulijokela tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

Suomen Luonnonsuojeluliitto, Kainuun piiri

Tulijokilan tuulivoima-aluetta ei ole osoitettu Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035:ssa tuulivoimaloille soveltuvaksi alueeksi (tv). Tämä hanke on taas yksi Kainuun erämaisuuksista pirstovaa tuulivoimatilkkutäkkiä ja vaikeuttaa tuulivoimavaikutusten kokonaiskuvan hahmottamista luontoon ja lajistoon.

Tämän hankkeen luoteispuolella kilometrin päässä on maakuntakaavassa osoitettu Iso Koirakankaan tuulivoimaloiden alue (tv-11) ja kaakkoispuolella kolmen kilometrin päässä Varsavaaran tuulivoimaloiden alue (tv-9) ja (tv-29), reilun kahdeksan kilometrin etäisyydellä etelään sijaitsee Hukkalansalon tuulivoimaloiden alue (tv-27). Lisäksi vielä maakunnallisia tuulivoimala-alueet tv-10 (Murtiovaara, Puolanka), tv-21 (Kytölehto, Hyrynsalmi), tv-32 (Iso-lehto, Ristijärvi), tv-27 (Hukkalansalo, Paltamo), tv-28 (Takiankangas, Paltamo), tv-35 (Vaarinkangas, Puolanka) ja tv-31 (Ukonkangas, Puolanka) alle 30 kilometrin säteellä hankealueesta. Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevissa maakuntakaavoissa hankealueesta 30 kilometrin säteelle sijoittuu tuulivoimaloiden alueet 372 (Vaala) ja 373 (Kiviselkä-Pitkäsuu, Vaala).

Kaikkien näiden hankkeiden toteutuessa tilanne lajiston elinympäristöjen säilymisen ja maiseman edustavuuden kannalta käy kestäväksi.

Odotamme kattavia luontoselvityksiä hankealueelta niin luontotyyppien, direktiivilajien kuin muunkin Kainuun elinvoimaisen luonnon kannalta merkittävän lajiston osalta. Yhden inventointikauden selvityksiä emme voi pitää riittävinä, koska lajien kantojen vuosittaiset vaihtelut ja heilahtelut jäävät herkästi huomioitta (mm. myyräkannan vaihtelut ja kevään

eteneminen vaikuttavat kartoitustuloksiin). Törmäämisten lisäksi tuulivoiman häiriövaikutukset mm. petolintujen pesintämenestykseen voivat olla merkittäviä.

Hanke ei saa heikentää Tuli- ja Pienijoki -nimisiä yksityisiä luonnonsuojelualueita, eikä lähintä Natura-aluetta Iso Kaitasen lehtoa (FI1200451/SAC), joka sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueesta kaakkoon. Luonnonperintösäätiön Tulijoki -suojelualue (59 ha) sijaitsee aivan hankealueen tuntumassa Tulijoen rannalla.

Raakkuesiintymät tulee selvittää ja hanke ei saa heikentää lajin esiintymiä, vaan hanke syytä jättää toteutumatta ainakin näiltä osin missä raakkua esiintyy. Hanke ei saa muutoinkaan heikentää Tulijoen ja sen alapuolisiin vesistöjen hyvää ekologista tilaa ja mm. tammukkakantaan. Aivan Ainakin Tulijoen rantamilta on suunnitelman voimat syytä poistaa.

Herkästi rapautuva mustaliuske maaperässä aiheuttaa oman ongelman hankealueen suunnittelussa, joten tältä osin esiintymät on tutkittava ja hanke suunniteltava tarkoin vesiä pilaamatta.

Toivomme, että hankkeita suunniteltaessa pirstotaan mahdollisimman vähän luontoa uusien tiestöiden, pylväiden ja uusien voimajohdoin (mukaan lukien ympäristölle vaarallisia aineita sisältävät varastointialueet). Tuulivoiman vaikutusta alueen eläimistöön ja lajeihin sisämaassa ei tarkoin tunneta, joten tällöin on syytä noudattaa varovaisuusperiaatetta.

YVA-ohjelman sivu 51: *Kainuun maakuntakaavoituksen avuksi ekologistia yhteyksiä selvittäneen ELMA-hankkeen (Kainuun liitto 2016) tulosten perusteella hankealue sijoittuu pääosin ydinalueille tarkasteltaessa sekä laajojen yhtenäisten metsäalueiden että metsä-, suo- ja kosteikkoalueiden rakenteellista kytkeytyneisyyttä Kainuun maakunnan alueella.*

Tämän perusteella Tulijokilan tuulivoimahanke on hankala toteuttaa niin, että alueellinen ekologinen kestävyys säilyisi.

Telia Finland Oy

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole tuulivoimahankeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

TUKES

Tukes ilmoitti, ettei heillä ei ole lausuttavaa asiassa.

Törmänmäen kyläyhdistys

Aihe: Tulijokelan tuulivoimahanke, Puolanka.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2030 mukaan: *"Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon ko. tuulivoimahankkeen sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia..."*

TÖRMÄNMÄEN KYLÄYHDISTYS RY

pitää positiivisena sitä, että Kainuun ELY-keskus on edellyttänyt hankkeelta YVA-arviointia, mutta lausuu kantanaan edelleen:

1. Törmänmäen Kyläyhdistys ry:n säännöissä lausutaan yhdistyksen tarkoitukseksi muun muassa: **"edistää ja puolustaa asukkaiden viihtyvyyttä, hyvinvointia ja ympäristöterveyttä mukaanlukien luonnon ja maiseman hyvää tilaa"**.

Joudumme toteamaan, että vaikuttaa suoranaiselta kiusanteolta ja terrorilta (muodollisen laillisuuden suojassa) niin tuulivoimayhtiön kuin kunnan päättäjien taholta aloittaa jälleen uuden tuulivoimahankkeen suunnittelu Törmänmäen ympäristöön, ja nyt entistä lähemmäs; ihan kyläalueen välitörmään tuntumaan!

Törmänmäkeen on luettu kuuluvaksi myös Kallion, Tulijärven, Karhumäen ja Ketokylän kyläkulmat, Paakanan seutu ja Heiluanjärvi. Kainuussa kylärakenne on perinteisesti ollut verkkomainen toisin kuin Länsi-Suomessa. Törmänmäen Kyläyhdistyksen alueella asuinrakennuksia onkin noin 200, - vapaa-ajan asuntoja noin 400, mikä pitää sisällään ainakin tuhatkunta vapaa-ajan asukasta.

Kainuun maakuntakaavassa **Törmänmäki** on merkitty kaavamerkinnällä **at**, mistä seuraa suunnittelumääräyksenä: "Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee kiinnittää huomiota rakentamisen sopeuttamiseen olevaan kylärakenteeseen ja -ympäristöön..."

2. Noin 5 km:n säteellä Törmänmäestä on suunnitteilla 5 tuulivoimapuistoa sisältäen yli 80 tuulivoimalaa (Tulijokelan lisäksi Hietavaara, Varsavaara, Hukkalansalo, Koirakangas). Noin 20 kilometrin säteellä Törmänmäestä kaavaillaan ainakin 15 tuulivoimalapuistoa (edellisten lisäksi mm. Ukonkangas, Haarasuonkangas, Vaarinkangas, Takiankangas, Turkkiselkä, Hirvivaara-Murtiovaara, Pieni-Paljakka, Valkeisvaara, Isolehto), mikä sisältää yhteensä yli 300 Eiffel-tornin korkuista tuulivoimalaa – ja 30 km:n säteellä voimaloita on tulossa yli 400!

Tämä lienee valtakunnallinenkin kärkitulos tiheydessä!

3. On huomioitava, että **Lajitieto.fi sivusto ei anna missään määrin luotettavaa kuvaa alueella esiintyvistä eläimistä**. Paikalliset ovat kirjanneet sinne havainnoistaan vaan murto-osan – valistuneen arvauksen perusteella alle prosentin. Tämä lieneekin tuulivoimaoperaattorin ja konsultin intressi. He ovat taloudellisen intressinsä kera vastaamassa myös luontoselvityksistä ja niiden tulkinnasta kuin "pukki kaalimaan vartiana".

Esimerkiksi omia havaintojani Törmänmäen ja lähiympäristön alueelta ovat mm: ilves, ahma, susi, karhu, kettu, näättä, saukko, mäyrä, majava, kotka, kanahaukka, hiirihaukka, helmipöllö, pohjantikka, huuhkaja tai viirupöllö, lepakko, kuikka, kaakkuri, metsähanhi, joutsen, viitasammakko, liito-orava, tonko eli purotaimen...

Saukot liikkuvat Törmänmäen kylämäen kautta Tulijoen ja Hoikanjoen vesistöjen välillä. Keväthangilla ahman ja ilveksen jäljet ovat ihan yleisimpiä kylän pinnassa. Alueelta on myös mahdollisia vesikkoon (Mustela lutreola) liittyviä havaintoja. Liito-oravia asuu niin Törmänmäen kylämäen päällä kuin itärinteessä, minne suunnitellaan aluetta edelleen pirstovaa sähkölinjaa.

Arviointisuunnitelma toteaa itsekkin, että toteutuessaan Tulijokelan tuulivoimapuisto pikkoisi edelleen luonnon ydinalueita ja ekologisista verkostoja, mikä häiritsisi lajien liikkumista. Huomioimatta on, mitä "ydinalueiden" ja "ekologisille verkostojen" pilkkoutumiselle merkitsee se, että tuulivoimapuistoja on käytännössä tiivistä rinnakkain moneen suuntaan.

On vielä huomioitava näkökulman suoranainen "rasistisuus" lajikadosta ja ekologisesta kriisistämme huolimatta, kun arviointisuunnitelma puhuu mahdollisesti säilytettävänä vain "arvokkaista kohteista" - ja "huomionarvoisista lajeista" tarkoittaen EU:n direktiivilajeja. On irvokasta, että tavallinen luonto ja lajisto voidaan aina vaan lähtökohtaisesti uhrata taloudellisille intresseille.

4. Kainuun metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) invaasion aikana 2004-2005 metsäpeurat levittäytyivät Paltamon luoteisosiin ja etelä-Puolangalle maantie n:ro 78 tuntumaan. Metsäpeuroja nähtiin niin Törmänmäen kylämäen tuntumassa kuin Heiluanjärvellä. - Alueelta inventoidut pyynikuopat viittaavatkin metsäpeuran pyyntiin ja sen vuosituhantiseen biotooppiin. Tulijokelan alueen suometsät ja kuusikot kuuluvat metsäpeuran luontaiseen kesä- ja vasomisbiotooppiin - Törmänmäen eteläpuoliset jäkäläkankaat sensijaan talvibiotooppiin.

Suomella on globaali vastuu metsäpeuran säilymisenä lajina. Tuulivoimahankkeet tullenevat antamaan kuoliniskun Kainuun metsäpeuran jo hiipuvalle populaatiolle. Kannan väheneminen on lähtenyt liikkeelle jo tehometsätalouden vaikutuksesta; vasomisbiotooppiin kuuluvien vanhojen metsien tuhoamisesta ja pirstomisesta.

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/metsapeuran-vasatuotto-laski-kainuussa-jyrkasti-%e2%88%92-peurat-vaeltavat-nyt-talvilaitumille>

Ja nyt lisäksi tuulivoimapuistot ja sähkölinjat estävät metsäpeurapopulaation leviämistä vastoin kannanhoitosuunnitelmaa - kuten myös Suomenselällä <https://www.youtube.com/watch?v=hotEOvaA2Uw>

Hoitosuunnitelma esitti aikoinaan toiveen, että Kainuun metsäpeurapopulaatio löytää Oulujärven länsipuolelta Vaalan ja Utajärven soille edenneet Suomenselän metsäpeurat. "On vain kymmenistä kilometreistä kiinni, että

Kainuun ja Suomenselän populaatioiden uloimmat yksilöt kohtaavat ja alkavat muodostaa yhteisiä laumoja. Vielä näin ei kuitenkaan ole tiettävästi käynyt.”

<https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeura/levinneisyys.html>

https://mmm.fi/documents/1410837/1516659/Metsäpeurakannan+hoito-suunitelma+9_2007/209f011e-61f9-43fb-b799-7475c6675f76

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/tuulivoiman-sijoittelussa-pitaa-huomioida-uhanalaiset-lajit-metsapeuralle-maakuntakaavat-ovat-ratkaisevan-tarkeita-266696225/>

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/tuulivoimaa-tarvitaan-mutta-iyraavatko-myllyt-alleen-metsien-elaimet-nalkamaasta-podcast-selvittaa-260274825/>

Poronhoitoalueen ja Oulujärven väliset tuulivoimalapuistohankkeet voimalinjoinen tulevat toteutuessaan sulkemaan lopullisesti mahdollisuuden, että Kainuun ja Suomenselän populaatiot kohtaisivat Oulujärven pohjoispuolisilla metsä- ja suoalueilla. **Tämä kaikki on kohtalokasta Suomen Peuran eli Kainuun Petran elinmahdollisuuksille ja kannalle!**

5. On myös pöyristyttävää, että suunnitelmaan ei kuulu tehdä **raakkuja eli jokihelmisimpukkaa** (*Margaritifera margaritifera*) koskevaa inventointia – arvatenkin koska niitä ei haluta löytää projektia estämään / hidastamaan. Katsotaan, että minimivarautumiseen riittää tuo mitätön 50m:n suoja-alue vesistöön.

Kuitenkin Tulijokelan YVA-arviointisuunnitelmassakin tunnustetaan vesistön kohdistuva mustaliuskeen (s.37), happaman valunnan (s.43) - ja myös kemikaalien aiheuttama riski siinä tapauksessa, että tuulivoimala kaatuu. Tälläistakin on Suomessa jo tapahtunut. Myös Kainuussa mitattiin syksyllä 2024 tuulilukemia hirmumyrskytaoa 30-40 m/s. Alue kuuluu Suomen lumisimpiin, jossa myös metsien lumituhot ovat joka talvisia. Entä mikä riski olisi Venäjän ilmahyökkäyksillä energiainfrastruktuuria vastaan?

Edellä mainitut vesistöön liittyvät riskit uhkaavat myös Tulijoen tonkoa eli purotainta, joka on raakun lisääntymisen ehdoton edellytys. Lisäksi alue on pohjavesialuetta.

6. LUKE:n tutkijat julkaisivat kansainvälisessä tiedejulkaisussa loppuvuodesta 2023 artikkelin:

Biological Conservation Volume 288, December 2023

How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review Anne Tolonen – Henri Rautavaara – Mika Jokikokko – Parvez Rana

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320723004834?fbclid=IwAR2azPSwjdMzipR9JqF5lkXhID-KiTMA2UPHrs9J-K8Wq-bmGY-haoA8lgC0>

Tiedetoimittaja Jani Kaaron referaattia (HS 18.12.2023) siteeraten:

”Luonnonvarakeskuksen (Luke) tutkijat ovat laatineet toistaiseksi laajimman katsauksen tuulivoiman vaikutuksesta eläinten siirtymiseen tuulivoiman vaikutusalueelta.

Mukana on yli 84 koejärjestelyä ja 160 tapausta eri puolilta maailmaa, kertoo tiedote.

Herkimmiksi linnuista tuulivoimahäiriöille osoittautuivat **kurjet, pöllöt ja kanalinnut**. Katsaus osoittaa, että **suurin osa tutkituista eläimistä välttää tuulivoimaa**. Osa siirtyy kilometrien päähän tuulivoima-alueilta, osa pienemmän matkan. Lintututkimuksissa 63 prosenttia tutkituista lajeista siirtyi pois tuulivoima-alueilta

Yllättävä tulos oli myös se, että kanalinnut törmäilevät usein tuulivoimaloihin – ei roottoreihin, vaan pylväisiin. ”On spekuloitu, että valkoinen pylvästummaa taustaa vasten voi kanalinnun silmin näyttää aukolta metsässä”, sanoo Tolvanen.

Tuulivoimalla voi olla samaan lajiin kahtalaiset vaikutukset, toisaalta siirtyminen ja toisaalta houkutus. Sora voi houkutella kanalintuja turbiinien läheisyyteen, koska se on kanalintujen ruoansulatukselle tärkeää.

Toinen ryhmä, jota äänet näyttävät häiritsevän, ovat tarkkakuuloiset pöllöt. Norjassa seurattiin 48 huuhkajareviiriä ennen ja jälkeen tuulivoima-alueen rakentamisen. Jos huuhkajan reviiri sijaitsi 4–5 kilometriä lähimmästä tuulivoima-alueesta, **huuhkajan todennäköisyys reviirin hylkäämiselle lisääntyi** merkittävästi.

Melko dramaattinen tulos saatiin myös espanjalaistutkimuksessa, jossa selvitettiin **lehtopöllön** elinympäristövalintaa. Tutkijat eivät löytäneet tuulivoima-alueiden läheisyydestä ensimmäistään pöllöreviiriä.

Vesilinnuista herkin tuulivoimalle vaikuttaa olevan hiljaisten salolampien lintu, **kaakkuri**. Näyttöä on siitä, että kaakkuri karttaa tuulivoimaa pesimäalueilla, mutta etenkin talvehtimisalueilla.

Kymmenet tuhannet kaakkurit viettävät talvensa Pohjanmeren kaakkoisosassa, jonne on viime vuosina rakennettu paljon tuulivoimaa.

Kaakkurit ovat joutuneet pitkälti hylkäämään talvehtimisalueensa. Kilometrin päässä tuulivoimaloista populaatio on supistunut 94 prosenttia ja vielä kymmenenkin kilometrin päässä yli 50 prosenttia.

Nisäkkäistä eniten on tutkittu **poroja ja lepakoita**. Porojen kohdalla tutkimus on miltei yksimielistä. Porot välttelevät tuulivoimaa selkeästi. Joissakin tutkimuksissa **porot pitävät jopa 15 kilometrin** hajurakoa lähimpiin tuulivoimaloihin.

Miksi porot suhtautuvat tuulivoimaan näin, ei vielä tiedetä. Yksi mahdollisuus on, että porot reagoivat tuulivoiman aiheuttamiin infraääniin. Monien suurten nisäkkäiden tiedetään kommunikoivan infraäänillä.

Joissakin tutkimuksissa porot vetäytyvät pois tuulivoimaloiden läheisyydestä erityisesti vasomisaikana. Se voi johtua siitä, että tuulivoima **haittaa emon ja vasan kommunikaatiota**.

Turun yliopiston tutkimuksessa **metsälepakot** välttelivät tuulivoimaloita pysytellen niistä keskimäärin kilometrin päässä.

Kaikki eläimet eivät voi liikkua pois tuulivoima-alueilta, joten jos ne eivät sopeudu tuulivoimaympäristöön, ne kantavat seuraukset nahoissaan.

Hyvä esimerkki ovat lierot, jotka aistivat herkästi maaperän tärinää.

Groningenin yliopiston tutkimuksessa vuodelta 2021 havaittiin, että **lierot katoavat** tuulivoimaloiden ympäristöstä. Tuulivoimaloiden lähellä olevissa mittauspisteissä oli 40 prosenttia vähemmän lieroja kuin kaukaisimmissa mittauspisteissä.

Lierot ovat ympäristönsä avainlajeja, joten niiden vähenemisellä voi olla ekosysteemitason seurauksia.

Tuulivoiman vaikutukset eläimiin voivat tänä päivänä olla Tolvasen mukaan paljon suuremmat kuin tuoreesta tutkimuksesta voi päätellä. Tämä johtuu siitä, että ehdoton valtaosa tämän katsauksen tutkimuksista on tehty aikana, jolloin tuulivoimalat ovat olleet napakorkeudeltaan 50–100 metrin korkuisia.

Nykyiset tuulivoimalat ovat 200–250 metriä (**po. 300-350m**) korkeita ja samalla ovat kasvaneet niiden aiheuttama melu ja infraäänit.

Miten arviointisuunnitelmassa huomioidaan nämä kansainväliset tutkimustulokset – kun jopa avainlaji lierot pakanevat tuulivoimala-alueelta?

7. Tuulivoiman aiheuttamiin meteorologisiin mikroilmaston muutoksia ja niiden vaikutuksia vaarabiotooppien ja ekosysteemien kasvi- ja eläinpulaatioihin ei YVA-suunnitelmassa käsitellä ollenkaan. Kasvit ja eläimet ovat sopeutuneet näihin vuosituhansien aikana. Esimerkiksi lämpötilaerot voivat olla jopa 10 C astetta, kun maasto korkeus muuttuu lyhyellä matkalla vertikaalisessa suunnassa vain 50-100m.

Myös ihminen aikoinaan aloitti maanviljelyksensä vaaranlakien supra-akvaattisilla (veden koskemattomilla) lounaaseen tai etelään avautuvilla rinteillä. Törmänmäen pohjoispuolelta Kotilan Vasikkasuosta on jopa Suomen vanhimpia siitepölyhavaintoja maanviljelyksestä.

8. Hankkeita on arvioitava ennen muuta KOKONAISVAIKUTUSTEN kannalta!

Tulijokelan tuulivoimapuisto sijoittuisi tiiviisti kahden tuulivoimapuiston Koirakankaan ja Hietavaaran väliin, mutta se muodostasi edelleen kaukovaikutuksia kymmenien tuulipuistojen kanssa kymmenien kilometrien etäisyydellä.

Tulijokelan YVA -arviointisuunnitelmassa asiaan ei ole esitetty riittävän kattavasti menetelmiä, aineistoja ja kriteerejä, millä tavalla tämä kokonaisarviointi vaikutuksista mm. luonnon pirstoutumiseen, luonnon monimuotoisuudelle, ihmisten elinkeino- ja vapaa-ajan toiminnalle, asuntojen käytölle ja arvolle, pohjavesille, ilmastopäästöihin, kierrätettävän ja ongelmajätteen määrälle sekä melun määrälle tullaan suorittamaan.

Erämainen alue muuttuu luonteeltaan **teolliseksi** rakennetuksi. **Tämä on täysin kestämatonta niin luonnon monimuotoisuuden, maiseman kuin alueella asuvien ihmisten kannalta. Kainuun luonto ei kestä tätä!** Ei ole mieltä siinä, että ilmastoa pelastetaan tuhoamalla luontoa ja sen monimuotoisuutta, - mikä on vastoin esim. luonnon monimuotoisuuden ja kestävän käytön strategiaa! Suomen **tavoitteena on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden väheneminen vuoteen 2030 mennessä!**

Äskettäin 17.6. 2024 EU:ssa on hyväksytty **luonnon ennallistamisasetus**. <https://yle.fi/a/74-20094549> <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/metsa/63ba1498-8ce9-44c7-add7-36a0e7934b1a>

"Ennallistamisasetus on osa Euroopan unionin eli EU:n biodiversiteettistrategiaa, jonka jäsenmaat hyväksyivät vuonna 2020. Sen tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä."

Ennallistusasetus tulee voimaan jo 1.7. 2024. - Aikataulu on nopea: *"Vuoteen 2040 mennessä pitää ennallistaa 60 prosenttia ja vuoteen 2050 mennessä 90 prosenttia niistä alueista, joiden luontoarvoja on heikennetty."*

Yksittäisiä esimerkkejä kertautuvista kokonaisvaikutuksista, joiden vaikutuksiin arviointisuunnitelmassa ei kiinnitetä asiaan kuuluvaa huomioita:

- 1) Betonikorroosion vaikutus pohjavesistöön: jos yksi voimala vaatii perustuksiin betonia ainakin 5 miljoonaa kiloa (300 voimalaa → **1,5 miljardia kg betonia** + satoja tuhansia tonneja harjaterästä). Sementin valmistus on yksi suurimpia ilmastopäästöjen lähteitä.

Voimalan perustusten käyttöikä on n. 50 vuotta, jonka jälkeen ne on purettava räjäyttämällä tai ne jätetään maahan, jolloin betoni-rautakorroosio liukenevine muine kemiallisine aineineen turmelee alueen (pohja)vedet. Perustukset muuttavat maaperägeologisesti jalusta-alueet totaalisesti ja lopullisesti.

- 2) Rakentamisvaiheessa 300 voimalaa merkitsee alueelle 40 000 - 50 000 rekka- tai kuorma-autokuljetusta päästöineen ja meluhaittoineen vuosikymmeniksi – niin pitkäksi venyvän rakentamisen kuin purkamisen ajaksi. Tällä on **valtava häiritsevä vaikutus alueen luonnolle ja ihmisille!**

3) Äskettäinen uutinen kertoi ihmisen elimistöön kertyneestä mikromuovin määrästä <https://yle.fi/a/74-20106941> - Tuulivoimalan roottorin lapoja joudutaan vaihtamaan kulumisen vuoksi. Tuulieroosio irroittaa yhden voimalan roottorin lavoista vuodessa jopa kymmeniä kg muovin mikro- ja nanohiukkasia luontoon, mikä 300 voimalan osalta jo 20 vuodessa merkitsisi satoja tuhansia kg, mikä siirtyisi veden, marjojen, kalan ja riistan kautta viimein ihmisiin.

4) Nestemäisiä kemiallisia aineita pisaroisi ja leviäisi ympäristöön 300 voimalasta 20 vuodessa merkittävä haitallinen määrä.

5) Esim. propellien tuhovaikutuksesta: saksalaisen tutkimuksen mukaan <https://tekniikanmaailma.fi/tuuliturbiinit-tappavat-yllattavan-paljon-lepakoita-saksalaiset-tutkijat-havaitsivat>

yksi tuulimylly tappoi 2 kk:n seuranta-ajalla 70 lepakkoa (vuodessa → 500, laskennallisesti alueen 300 voimalaa / 20 vuodessa → voivat tappaa 3 miljoonaa lepakkoa).

6) **Visuaalisen maiseman** ohella myös **äänimaisema** muuttuu ratkaisevasti, millä on suurta merkitystä niin paikalliselle ihmiselle kuin monille eläimille.

Tuulivoimanpuiston äänisaasteella, välkehtimisellä, valoilla, lapojen liikkeellä ja teiden sekä perustusten ja sähkölinjojen rakentamisella on suuri häiritsevä ja pirstova vaikutus alueen eläimistöön ja luontoon. Luonnon monimuotoisuus laskee edelleen. Vilkkuvat valot muuttavat myös yötaivaan näkymän ja vaikuttavat yöllä muuttavien lintujen suunnistusta.

9. Arviointisuunnitelma ei huomioi riittävän vakavasti turvallisuusriskejä.

Talviaikaan liikkuvilla on todellinen riski tapaturmiin putoavasta jäästä. **Alijäähtynyt jäinen sade on erittäin yleinen alueella talviaikaan!**

Tuulivoimapuistot häiritsevät matkapuhelinliikennettä mukaanlukien 112-yhteydet samoin kuin viranomaisien hätätiedottamista. - Venäjän mahdollisen agression suhteen sähkölinjatkin ovat erittäin haavoittuvaisia. Ne ovat helposti tuhottavissa ja sen suhteen varoalue jokaisen pylvään ympärillä tulisi olla laaja.

10. Perustuslain vastaisuus - 15§ sisältää omaisuuden suojan: ”Jokaisen omaisuus on turvattu.”

Arviointisuunnitelmassa asiasta vaietaan. - On täysin ennakoitavissa, että tuulivoimapuistojen vaikutusalueella asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen jälleenmyyntiarvo ja vakuusarvo romahtaa ja laskee vähintäänkin useita kymmeniä prosentteja – lähimpänä voimaloita käytännössä nolautunee. Etelän tilannetta, jossa suuren kysynnän vuoksi on myyjän markkinat, ei voida verrata Kainuun tilanteeseen, jossa suuren tarjonnan vuoksi on ostajan markkinat. Kenenkään ei tarvitse ostaa vapaa-ajan asuntoa,

jonka vieressä on tuulivoimala, koska vapaa-ajan asuntoja tarjolla paljon muissakin ympäristöissä.

Ruotsissa tehty lähes 100 000 kauppaan pohjaava tutkimus osoitti selkeästi tuulivoimaloiden vaikutuksen kiinteistöjen hintoihin:

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

<https://www.sttinfo.fi/tiedote/69995251/tuulivoimalat-laskevat-tutkitusti-asuntojen-ja-loma-asuntojen-arvoa?publisherId=69819944>

Nykyisten vapaa-ajan asuntojen virkistyskäyttömahdollisuudet suorastaan leikkautuvat kuten myös (ranta)rakennusoikeudet. **Kaikkiaan hanke merkitsee valtavaa tulonsiirtoa lähialueen kiinteistönomistajien kustannuksella tuulivoimayhtiölle, kunnalle (verotulot) ja muutamille maanomistajille (vuokratulot). Niin kaava- kuin YVA -suunnitelmista puuttuu, miten tätä kompensoidaan vaikutusalueen kiinteistönomistajien enemmistölle.**

KHO:2013:184 ratkaisu ei ole enää vertailukelpoinen, kun voimaloiden korkeudet ovat kasvaneet kolminkertaiseksi ja voimaloita suunnitellaan myös 2 km lähemmäksi kiinteistöjä.

Miten YVA-arviointisuunnitelmassa arvioidaan ja otetaan huomioon vaikutukset kiinteistöjen hintoihin?

11. Kainuussakin markkinoitu "vihreä ja oikeudenmukainen" siirtymä **ei ole sen enempää reilu kuin vihreäkään**, vaan se on savuverho, joka on luotu jatkuvaan kulutuksen ja tuotannon kasvuun pohjautuvan ja tähtäävän taloudellisen saalistamisen suojaksi.

Arviointisuunnitelmassa tunnustetaan, ettei päästötaseeseen huomioida raaka-aineiden, osien ja komponenttien valmistusta – eikä myöskään kuljetuksia muualla kuin hankealueella. Tämähän on harhaanjohtavaa, mutta tietysti tuulivoimayhtiöiden kannalta tarkoituksenmukaista, jotta laskelmat saataisiin vahvistamaan positiivisia mielikuvia!

Merkittäviä raaka-aineita joudutaan tuomaan pakkotyöllä tuotettuna Afrikan Kongosta ja Kiinan uiguurialueelta. Lisäksi kaikkiaan globaali "vihreä" siirtymä vaatisi maametalleja saman verran lisää, kuin mitä ihmiskunta on tähän astisen historian aikana hyödyntänyt!

Erilaisten vaikutusten suuruuden ja merkittävyyden arviointi tapahtuu tuulivoimayhtiön ja konsulttiyhtiön tulkitsemana, vaikka heillä on voimakas oma intressi vähätellä vaikutuksia. - Psykologiseen peliin kuuluu myös, että vaihtoehtoihin kuuluu 1-2 myllyä pienempi vaihtoehto, ikäänkuin koukkuna ja mukamuka myönnytyksenä paikallisille asianosaisille.

12. Muu lainvastaisuus

Tuulivoimahankkeet ovat lainvastaisia myös:

Kuntalain suhteen (1§ /1):

*Kunta edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa sekä järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja **ympäristöllisesti kestävällä tavalla***

Ympäristönsuojelulain suhteen: lain tarkoituksena on (1§ /1):

- 1) ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa, ehkäistä ja vähentää päästöjä sekä poistaa pilaantumisesta aiheutuvia haittoja ja **torjua ympäristövahinkoja**;
- 2) turvata **terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö, tukea kestävää kehitystä** sekä torjua ilmastomuutosta;
- 3) **edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä** sekä vähentää jätteiden määrää ja haitallisuutta ja ehkäistä jätteistä aiheutuvia **haitallisia vaikutuksia**;
- 4) tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomiointia **kokonaisuutena**; sekä
- 5) parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon.

laissa tarkoitetaan (5§ /1):

- 1) **päästöillä** ihmisen toiminnasta aiheutuvaa aineen, energian, **melun, tärinän**, säteilyn, valon, lämmön tai hajun päästämistä, johtamista tai jättämistä yhdestä tai useammasta kohdasta suoraan tai epäsuorasti ilmaan, veteen tai maaperään;
- 2) **ympäristön pilaantumisella** sellaista päästöä, jonka seurauksena aiheutuu joko yksin tai yhdessä muiden päästöjen kanssa:

a) terveyshaittaa;

b) haittaa luonnolle ja sen toiminnoille;

c) luonnonvarojen käyttämisen estymistä tai melkoista vaikeutumista;

d) ympäristön yleisen viihtyisyyden tai erityisten kulttuuriarvojen vähentymistä; e) ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä;

f) vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle; tai

g) muu näihin rinnastettava yleisen tai yksityisen edun loukkaus;

3) **ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavalla toiminnalla** laitoksen perustamista tai käyttämistä sekä siihen teknisesti ja toiminnallisesti kiinteästi liittyvää toimintaa taikka alueen käyttämistä tai toiminnan järjestämistä siten, että siitä **saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista;**

4) **terveyshaitalla** ihmisessä todettavaa sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi **vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä; ...**

Eläinsuojelulain suhteen:

Tämän lain tarkoituksena on suojella eläimiä parhaalla mahdollisella tavalla kärsimykseltä, kivulta ja tuskalta (1§)

*Tätä lakia sovelletaan **kaikkiin eläimiin** (2§)*

Lopuksi:

Kaiken edellämainitun pohjalta Törmänmäen Kyläyhdistys ry pitää riittämättömänä Tulijokelan tuulivoimapuiston YVA -arviointisuunnitelmaa ja vastustaa alueen kaavoitusta tuulivoimalapuistoksi.

Kunnioittavasti

Törmänmäen Kyläyhdistys ry.

Väylävirasto

Väylävirasto esittää lausuntonaan:

Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien.

Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastoinnin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvista 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 levantämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väli-aikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueelle. Liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

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

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet, jotka löytyvät sivulta: <https://vayla.fi/suunnittelu-rakentaminen>.

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen

sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tiealueelle. Lupa voidaan myöntää, jos toimenpiteestä ei aiheudu vaaraa liikenteelle eikä haittaa tienpidolle. Työluvalla voidaan myöntää myös tieliikennelain 187 §:ssä tarkoitettu lupa tien tilapäiseen sulkemiseen silloin, kun sulkeminen liittyy tiealueella työskentelyyn.

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasaiset ohjeet on aina tarkistettava ohjeluettelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>).

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

Mielipide 1

Mökkimme sijaitsee aivan tuulivoimahankkeen kupeessa. Vastustamme tuulivoiman rakentamista alueelle, koska käyttövetemme otamme lähteestä, meillä ei ole kunnallista vesijohtoverkostoa. Meluhaitta, näköhaitta, mökin arvonalennus on myös asioita, joiden vuoksi vastustamme tuulivoimaloiden rakentamista alueelle.

Mielipide 2

Tulijokilan hankealueelle suunnitellaan enimmillään vaihtoehto VE1 mukaan 11 voimalaa. Noin 15 hehtaarin tilastamme (xxx-xyy) on hankealueeseen otettu noin 5,5 hehtaaria. Pyysimme United Bankersin hankevastavaa Niina Kotomäkeä irrottamaan omistamamme tilan suunnittelualueesta (sähköpostin vaihto hlö xxx-xxx/Niina Kotomäki 16. - 17.9.2024). Se ei kuitenkaan ole Kotomäen mukaan mahdollista. YVA-suunnitelman mukaan lähimmät voimalat (VE1/8 ja VE1/4) tulisivat sijoittumaan noin 1500 ja 1600 metrin päähän xxx-xxx talosta. Lisäksi kesämökkikiinteistömme xxx-xxx sijoittuu noin 1500 metrin päähän hankealueen rajasta ja noin 2600

metrin päähän lähimmästä voimalasta (VE1/4). Yksi hankealueelta tava-
tuista lähteistä sijaitsee omistamallamme kiinteistöllä.

YVA-suunnitelman mukaan kullekin voimalalle toteutetaan ko. paikan poh-
jaolosuhteisiin soveltuva perustus, jonka päälle voimala pystytetään. Mah-
dolliset eri perustusvaihtoehdot on esitetty suunnitelmassa. Suunnitel-
massa kuitenkin todetaan, että hankkeen maa- ja kallioperään kohdistu-
vien vaikutusten arviointi tehdään pääosin vain karttatarkasteluna. Kartta-
tarkastelu ei ole missään nimessä riittävä peruste millainen perustusmuoto
soveltuu kullekin voimalalle, koska alueen kallio- ja maaperää ei kunnolla
tunneta. Alueen kallioperä koostuu suurelta osin mustaliuskeesta, joka on
voimakkaasti rikastunut rikin ja eri metallien suhteen. Lisäksi Geologian
tutkimuskeskuksen (GTK) laatima geologinen kartta hankealueen kalliope-
rystä ei ole tarkka esitys kivilajien kontaktien suhteen. Kartan laatiminen
perustuu pääosin geofysikaalisten matalalentojen magneettisen ja sähkön-
magneettisten komponenttien tulkintaan, koska alueella ei ole kalliopaljas-
tumia. Geofysikaalisten matalalentojen tarkkuus on noin +/- 50 metriä, jo-
ten siksi kivilajien esiintymisalueet eivät ole täysin tarkkoja. Mustaliuske voi
siten olla vallitseva kivilaji suunnitellun voimalan kohdalla, vaikka se olisikin
esitetty esimerkiksi biotiittiparaliuskeena tai dolomiittisena kalkkikivenä.

Suomen mustaliuskeet kerrostuivat alun perin mätällejuina merenpohjaan
hapettomissa olosuhteissa noin kaksi miljardia vuotta sitten. Diageneesin
ja metamorfoosin läpikäymisen jälkeen päämineraaleiksi muodostuivat
kvartsi, kiilteet, grafiitti ja sulfidimineraalit, kuten magneetti-, rikki- ja kupari-
kiisu sekä joskus sinkkivälke. Sulfidimineraaleista reaktiivinen magneetti-
kiisu on yleisin. Mustaliuskeet sisältävät näin ollen yli prosentin verran
sekä rikkiä että eloperäistä hiiltä, joka on nykyisessä muodossaan grafiittia.
Lisäksi mustaliuskeille on tyypillistä, että ne sisältävät usein poikkeavan
suuria määriä eri metalleja, kuten kuparia, mangaania, molybdeenä, nik-
keliä, uraania, vanadiinia, kadmiumia ja sinkkiä. Näitä metalleja on erilai-
sissa suhteissa eri mustaliuske-esiintymissä. Yksi hyvä esimerkki musta-
liuskeisiin rikastuneista metalleista on Talvivaara, joka osoittaa, että metal-
lien rikastuminen mustaliuskeisiin on voinut olla niin voimakasta, että jopa
kaivostoiminta on mahdollista. Tulijokilan hankealueen mustaliuskeet kuu-
luvat mitä todennäköisimmin samaan geologiseen vyöhykkeeseen kuin
Talvivaarakin, mutta hankealueen metalli- ja rikkipitoisuuksia ei yksityis-
kohdissaan tunneta.

Myös hankealueen maaperän sisältämiä rikki- ja eri metallipitoisuuksia ei
tunneta, koska maaperän muodostumia ei ole tutkittu ja luokiteltu. Maape-
rämuodostumat ovat suurella todennäköisyydellä moreenia, jossa voi olla
merkittäviä määriä mustaliuskeista peräisin olevaa mineraaliainesta.
Runsaasti rikkiä sisältävät mustaliuskemuodostumat heijastuvat maaperän
pinta- ja pohjavesien kemiallisessa koostumuksessa, joten mustaliuskeet
ja mustaliuskepohjainen maaperä voivat aiheuttaa korroosiota rakentamis-
kohteissa. Korroosio vaikuttaa erityisesti maanalaisiin teräs- ja betonira-
kenteisiin. Korroosio voi olla erityisen voimakasta, jos perustus rakenne-
taan suoraan mustaliuskekallion päälle eikä huolellista neutralointia suori-
teta.

Geologisen kartan mukaan biotiittiparaliuske on suorassa kontaktissa mustaliuskeisiin. Vaikka se ei alun perin olisikaan rikastunut rikin ja eri metallien suhteen, on se saattanut sen tehdä paikoitellen myöhemmissä hydrotermisissä malminmuodostusprosesseissa, sillä hankealue on hyvin malminpotentiaalista aluetta. Dolomiittisella karbonaattikivellä on onneksi neutraloiva vaikutus sulfideihin vähentämällä happamoitumista. Mafinen tuffi saattaa sisältää jonkun verran sulfideja, mutta se tuskin aiheuttaa ympäristöriskiä. Kvartsivakka, arkoosikvartsiitti ja migmatoitunut tonaliitti eivät aiheuta ongelmia.

Mustaliuskeen sisältämän rikin vuoksi se rapautuu herkästi, mikäli pintavedet huuhtelevat kalliroleikkauksia ja lohkareita. Runsaasti rikkiä sisältävät mustaliuskemuodostumat heijastuvat maaperän ja pinta- ja pohjavesien kemiallisessa koostumuksessa. Sen vuoksi luonnontilaisista pinta- ja pohjavesistä on tehtävä kattava näytteenotto ja kemiallinen analysointi ennen rakennustoiminnan aloittamista. Tämä palvelee myös myöhemmin toteutettavaa seurantaa.

Koska hankealueen mustaliuskeet muodostavat ympäristöriskin, on jokaisen kaavaillun voimalan rakentamisalue tutkittava huolellisesti ennen sen hyväksymistä rakennuspaikaksi. Paikalla on suoritettava riittävän hyvä näytteenotto, jolla varmistetaan maaperän paksuus ja laatu. Jos moreeni sisältää mustaliuskeainesta näytteiden kemiallinen koostumus määritetään sekä tehdään tarvittaessa hapontuottopotentiaali, joka kuvaa maaperässä muodostuvaa ja siitä mahdollisesti vapautuvaa happamuutta. Jos perustus yltää kallioon asti on kivilaji määritettävä ja sen koostumus analysoitava yksityiskohtaisesti. Maa- ja kallioperästä saatujen tulosten perusteella arvioidaan paikan soveltuvuus rakennuspaikaksi. Tarvittaessa tulee suunnitella neutralisointitarve ja keinot hapettumisen ehkäisemiseksi.

Nykyisessä luonnoksessa Tulijokilan hankealueelle kaavailuista voimalapaikoista erityisen herkkiä paikkoja ovat voimaloiden VE1/1 ja VE1/5 paikat. Ne sijaitsevat Tulijoen välittömässä läheisyydessä alueen alavimmissa paikoissa, joista pintavesien virtaus tapahtuu suoraan Tulijokeen. Koska mustaliuskeet ovat yleensä voimakkaasti liuskettuneet ja kallioperäkartan mukaan hankealueen kallioperä sisältää erilaisia siirrosvyöhykkeitä, on kallioperä voimakkaasti tektonisoitunut ja sitä myötä rikkonainen. Tämän vuoksi vesi pääsee virtaamaan hyvin kalliossa, jossa veden purkautumispaine alavissa paikoissa on suurimmillaan. Jos rakennustoiminnan seurauksena rikkiä sisältävistä mineraaleista vapautuvat haitalliset aineet pääsevät virtaamaan Tulijokeen voivat ne vaarantaa joen tonkokannan (purotaminen) ja samalla myös joessa mahdollisesti esiintyvien raakkupopulaatioiden kasvun ja elinmahdollisuudet.

Tulijokilan tuulivoimahankkeen rakentamisen riskitekijöihin ja alueellemme tuulivoimala-alueen mukana tuleviin muihin haittavaikutuksiin vedoten emme rajanaapureina ja maanomistajina hyväksy lähialueillemme suunniteltua tuulivoimala-alueen toteuttamista. Tulemme vastustamaan hanketta. Myös Tulijärven ja Törmänmäen asukkailla tulee olla oikeus olemassa olevaan ympäristöönsä Puolangalla. Nykyisellään otamme kaikki

talousvetemme sekä xxx-xxx, että xxx-yyy pohjavesistä, joko lähteistä tai pihakaivoista.

Mielipide 3

Tulijokilan tuulimyllyjen sijoituksessa tulee huomioida Tulijoki. Myllyt nro 1 ja 5 ovat karttojen mukaan joen lähellä. Ottaen huomioon myllyjen pystytämiseen ja toimintaan tarvittavat maastolliset toimenpiteet, katson ettei näitä 1 ja 5 myllyjä tulisi pystyttää.

Muutoinkin luontoasiat tulee tarkasti selvittää -tutkimukset jatkuvat.

Mielipide 4

Kommentti koskien TULIJOKILAN TUULIVOIMAHANKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMAA

Olen vapaa-ajan asuja Törmänmäessä ja kotoisin tuolta kylältä. Vastustan tuulivoimapuistohanketta, sillä se väistämättä tuhoaa alueen luontoarvot ja viihtyvyyden. Olen pitkän linjan erämies ja kulkenut pienestä pitäen noissa Tulijoen ympäristön metsissä. Tiedän alueella olevat majanvanpesät, saukkojen purot ja metsojen soidinpaikat. Tuon alueen metsät ovat osa minua ja identiteettiäni. Mikäli tuulivoimalat sinne tulevat, tuo kaikki perinteinen kulttuuri loppuu paikallisten osalta.

Vapaa-ajallani käyn siellä yhä marjastamassa, kalastamassa ja metsästä-mässä. Tuulimyllyjen jälkeen alueesta olisi jäljellä tuhottu luonto, kadonneet eläimet ja paikallisten ihmisten ahdistus menetetyn metsän takia. Ilmeisesti Kainuun korvesta halutaan tehdä jokin tuulimyllyreservaatti. Mitä ekologista tässä on? Kainuun korvessa asutaan luonnonrauhan takia eikä sen kadottua asukkailla olisi kovin paljon syitä jatkaa asumista alueella.

Vastustan jyrkästi tätä Tulijokelan tuulivoimahanketta.

Seuraavaksi vielä muutama näkökulma asiaan liittyen, jotka tulisi käsitellä tarkemmin ympäristövaikutusten arvioinnissa.

1. Tuulivoimalat taannuttavat häiriötekijöillään entisestään useita jo alueella vaikeuksissa olevia eliölajeja (mm. metso, riekko, liito-orava, majava, saukko, valkoselkätikka, raakku, purotaimen). Moni "erämainen" eliölaji on jo nyt sietokykynsä äärirajoilla. Valtavat voimalat ovat eliöille "shokki", jonka vuoksi herkäät lajit katoavat alueelta.

2. Alueella olevat metson ja teeren soidinpaikat tuhoutuvat, mikäli hanke toteutetaan.

3. Maisema muuttuu radikaalisti. Vaaroilta näkyy jatkossa vain vilkkuvat valot ja siivet, rauhallisena siintävän maiseman sijasta. Ikiaikainen näkymä katoaa.

4. Välke ja äänet ovat todellisia ja haittaavat ihmisiä. Jokainen tuulimyllyn lähistöllä käynyt tietää tämän. Jäisellä kelillä siivet lisäksi paukkuvat jäätä ja myös lennättävät sitä vaarallisesti ympäristöön.

5. Alue on turvepitoinen ja vetinen, joten se aiheuttaa suuret valumat Tuli-jokeen tuhoten todennäköisesti taimenkannan lopullisesti.

6. Hirvenmetsästys alueella vaikeutuu tai loppuu kokonaan. Kokemuksesta voin sanoa (tuulimyllyalueella metsästäneenä) että myllyjen melu on niin voimakas, ettei ns. luonnonrauhasta ole tietoaakaan ihmisillä tai eläimillä 2 km sisällä.

7. Alueen virkistysarvot kärsivät. Sekä metsästystoiminta, mökkeily järvillä, marjastus ja retkeily kärsivät melu-, näkö- ja imagohaitoista.

8. Ihmiset alueella menettävät luonnonrauhan voimavarana, mikä on korvessa asuville henkisesti hyvin raskasta.

9. Alueen asunnot ja kiinteistöt kokevat arvonlaskun, mikäli hanke toteutetaan. Kuka maksaa asujille kiinteistön laskeneen arvon?

10. Voimalat ovat fyysisinä laitoksina riski ja rasite luonnolle tullessaan tiensä päähän. Valtava määrä betonia maassa aiheuttaa väistämättä herkälle maaperälle ja vesistölle ongelmia. Puhumattakaan järkyttävästä rekaliikenteen määrästä, jonka se pienille metsäteille toisi.

Mielipide 5

Asia: Mielipide ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta koskien UBRE Wind Kilo Ky:n Tulijokilan tuulivoimahanketta Puolangalla.

Viite: Kainuun ELY-keskuksen kuulutus 7.11.2024, KAIELY/419/2024

Mielipiteen esittäjät:

3 henkilöä, kiinteistöjen xxx-xxx ja xxx-xxx omistajina.

1 Yleistä

Tuulivoiman lisärakentamista Suomessa perustellaan vihreällä siirtymällä. Kuitenkin tuulivoiman rakentaminen suhteessa tuotettuun energiaan kuluttaa paljon uusiutumattomia luonnonvaroja ja tuottaa lyhyen käyttöikänsä jälkeen suuren määrän jätettä, jonka kierrätys ei ole suurilta osin mahdollista. Tuoreessa (15.9.2024) HS:n haastattelussa [1] maailman talousfoorumin johtaja sanoo, että meidän olisi pyrittävä irti lineaarisesta talousmallista, joka ahmii toisesta päästä luonnonvaroja ja syyttää ulos jätettä toisesta päästä. Tuulivoima on tästä mallista valitettavan hyvä esimerkki.

Suomen ollessa jo tuulisena aikana reilusti energiaomavarainen, sopii kysyä, miten teollisen tuulituotannon lisärakentaminen Kainuun erämaisiin

metsiin tukee vihreän siirtymän ideologista tarkoitusta, kun lopputuloksena on paitsi luonnonvarojen tuhlaus, myös lisääntyvä luontokato.

Miten ylimitoitettu tuulivoiman lisärakentaminen tukee EU:n biodiversiteetti-strategian tavoitteita, joiden mukaan jäsenmaiden on sitouduttava suojelemaan 30% pinta-alastaan? Vanhojen ja luonnontilaisten metsien tiukan suojelun tavoite sisältyy tähän kokonaisuuteen. Suomessa on tällä hetkellä suojeltuna vain 13,4% maa- ja sisävesialueista [2].

Toinen biodiversiteettistrategian sitoumus koskee jäsenmaiden toimia, joilla turvataan luonto- ja lintudirektiivin liitteiden lajien ja luontotyyppien suojelutaso sekä toimia, joilla suojelutasoa parannetaan 30:llä prosentilla lajeista ja luontotyypeistä. Tämä on täydessä ristiriidassa laajoja alueita vaativan tuulivoimarakentamisen kanssa - Luonnonvarakeskuksen tuoreen selvityksen mukaanhan eläinlajit pakenevat tuulivoimamelua jopa viiden kilometrin päähän [3]. Näin ollen on selvää, että tuulivoiman rakentaminen Kainuun erämaisille alueille uhkaa biodiversiteettistrategian edellyttämän suojelutason turvaamista, puhumattakaan sen parantumisesta.

1.1 Hankkeen kuvauksesta

UBRE Wind Kilo Ky suunnittelee Puolangan kuntaan Tulijokilan alueelle teollisen tuulivoimatuotantoalueen rakentamista. Hankealue sijaitsee alle kahden kilometrin päässä Törmänmäen kylästä (at-merkintä), ja alle viiden kilometrin säteellä lähimmistä voimaloista on peräti 185 asuin- ja lomarakennusta. Lähin asuinrakennus on n. 1500 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta.

Hankkeessa ehdotetaan kahta hyvin samanlaista vaihtoehtoa rakentamiselle. VE1:ssa rakennetaan 11 voimalaa, ja VE2:ssa yhdeksän voimalaa, jotka eivät eroa kooltaan tai teholtaan mitenkään (molemmissa tapauksissa yksittäisen voimalan koko on enintään 300 metriä ja teho noin 7 MW). Tämä on valitettavan tyypillinen käytäntö kaikissa Kainuun alueen tuulivoimahankkeissa, joissa käytännössä ei tarjota todellisia vaihtoehtoja rakentamiselle, missä ympäristövaikutusten suuruus eroaisi oleellisesti toisistaan.

On huomattavaa, että hanke ei sijaitse Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 tuulivoimatuotantoon merkityillä alueilla. Olemme jo aiemmin todenneet ko. kaavaa koskevassa vastaselityksessämme 18.7.2024 Pohjois-Suomen hallinto-oikeudelle maakuntakaavan pohjautuvan ylimitoitettulle tuulivoimatavoitteelle, joka vaarantaa em. maakuntakaavan sisältövaatimukset sekä VAT-tavoitteet alistaessaan erämaisen ympäristön laajalti teollisen toiminnan alueeksi. Kaavan tuulivoima-alueiden määrä, sijainti ja laajuus pirstovat erämaa-alueet tavalla, jota yksittäisiä alueita koskevilla määräyksillä ei voida ehkäistä. Kaavan ulkopuolinen Tulijokilan hanke lisääisi toteutuessaan entisestään Kainuun tuulivoimatuotannon ylimitoitusta, sekä pahentaisi erämaa-alueiden pirstoutumista ja voimala-alueiden yhteisvaikutuksia.

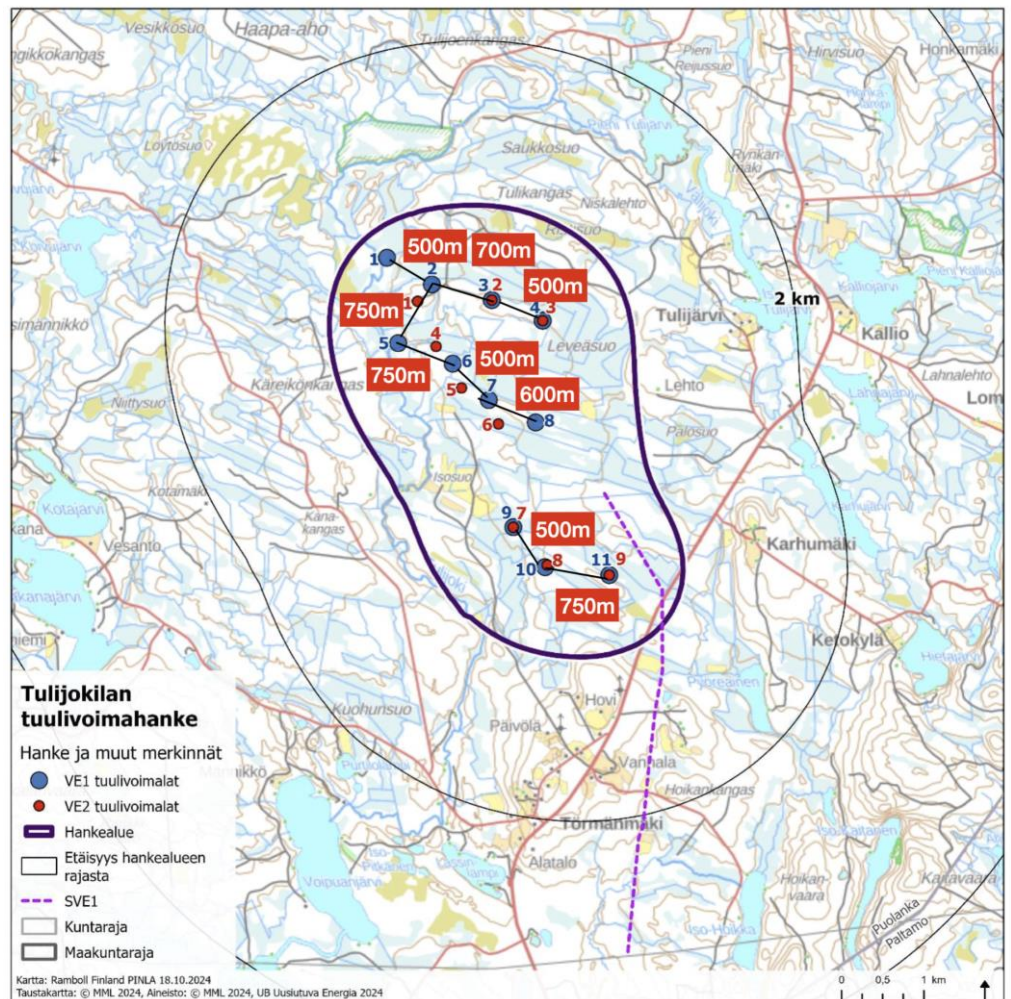
1.2 Hankkeen teknisestä kuvauksesta

Tuulivoimaloiden komposiittilavat sisältävät monia eri aineita yhdistelmänä, mm. lasi- ja hiilikuitua, epoksihartsia, balsapuuta ja muovivaahoja. Epoksihartsin valmistuksessa käytetään vaarallista BPA-yhdistettä (Bisfenoli A), minkä on osoitettu olevan erityisen vaarallista vesieliöille [4]. Voimaloiden lapojen etureunan eroosion (leading edge erosion) vaikutuksesta sekä mikromuoveja että BPA:ta irtoaa puhtaaseen luontoon merkittäviä määriä voimaloiden elinaikana. Lisäksi tuulivoimalat tarvitsevat harvinaisia maametalleja ja muita uusiutumattomia luonnonvaroja, joita kaivetaan ympäristövaikutuksista heikosti huolehtivissa maissa, kuten Kiinassa.

YVA-ohjelmassa esitetään voimaloiden kokonaiskorkeudeksi enintään 300 m, napakorkeudeksi 200 m ja roottorin halkaisijaksi 200 m. Tuulivoimalan etujärjestö, Suomen Uusiutuvat ry (ent. Suomen Tuulivoimayhdistys ry), suosittaa tehohäviöiden välttämiseksi tuulivoimaloiden väliseksi minimietäisyydeksi vähintään viisi kertaa roottorin halkaisija [5], mikä on Tulijokilan tapauksessa 1000 metriä.

Meluasiantuntija Hannu Nykänen kertoo tehohäviöiden syyksi tuulen yläpuolella olevan tuulivoimalan synnyttämän jättöpyörteen vaikutuksen tuulen alapuolella olevaan voimalaan [6]. Paitsi tehohäviöihin, tuulivoimaloiden liian tiivis sijoittelu vaikuttaa olennaisesti myös voimaloiden melupäästöihin, mitä nykyiset Suomessa tehtävät melumallinnukset eivät mitenkään huomioi. Nykänen suosittelee Australian New South Walesin tuulivoimarakentamisoppaan soveltamista Suomen oloihin (Suomessa tuulen suunta vaihtelee 360 astetta), jolloin minimietäisyyden tulisi olla vähintään kahdeksan kertaa roottorin halkaisija (1600 metriä hankkeen tapauksessa).

YVA-ohjelman kuvan 4-1 avulla arvioidut (alla) VE1-vaihtoehdon voimaloiden keskinäiset minimietäisyydet (500m - 750m) alittavat merkittävästi meluasiantuntijan minimisuosituksen sekä Suomen Uusiutuvat ry:n suosituksen. Voimaloiden välinen etäisyys tulisi jopa kaksin- tai kolminkertaistaa, jotta meluvaikutuksilta ja tehohäviöiltä voitaisiin välttyä. Tilanne ei ole yhtään parempi VE2:n tapauksessa. Kumpikaan VE1 tai VE2 ei tältä osin vaikuta toteutuskelpoiselta vaihtoehdolta.



Yksittäisen tuulivoimalan rakentaminen vaatii YVA-ohjelman mukaan 1,5 - 2 hehtaarin pinta-alan. Metsää siis kaadetaan pelkästään voimalapaikoilla jopa 22 hehtaaria, minkä lisäksi metsää kaadetaan 12-15 metrin leveydeltä huoltoteiden rakentamiseksi.

Voimalaperustusten halkaisija on noin 28 metriä, ja paksuus kolme - neljä metriä. Betonia näin ollen tarvitaan jopa 2600 kuutiometriä eli 6.5 miljoonaa kg (käytettäessä arviota 2500kg/m³) jokaista voimalaa kohti. Tämä vastaa noin sadan keskikokoisen omakotitalon perustusten vaatimaa betonimäärää.

Betoni saatetaan jättää maaperään voimalan käyttöön loputtua. Maaperään jätettynä betonista kuitenkin liukenee erilaisia kemikaaleja (raskasmetalleja, sulfaatteja, orgaanisia lisäaineita yms.) ympäristöön, ja se nostaa ympäröivän maaperän pH-tasoa, mikä voi vaikuttaa kasvillisuuteen ja maaperän mikro-organismeihin. Niin ikään teräksen korroosiotuotteet saastuttavaa maaperää ja voivat vaikuttaa alueen ekosysteemeihin. Huomattakoon lisäksi, että sementin valmistus on suurin yksittäinen ihmisen aiheuttama hiilidioksidipäästöjen lähde. Globaalisti sementtiteollisuuden

päästöjen arvioidaan vastaavan noin 8% koko maapallon hiilidioksidipäästöistä [7].

Lisäksi uuden tiestön, voimalapaikkojen, sähkönsiirtorakenteiden sekä sähkönvarastoinnin rakentaminen vaatii maa-ainesten poistoa, louhintaa, läjitystä ja mahdollisesti massanvaihtoa.

Kokonaisuudessaan edellä esitetyt faktat kyseenalaistavat hankkeen "vihreyden" ja tarpeellisuuden, etenkin kun päästöttömän sähköntuotannon suhteen Suomessa ollaan jo erittäin lähellä omavaraisuutta - tilastokeskuksen mukaan 92% vuonna 2023 tuotetusta sähköstä oli päästötöntä [8], ja vuosina 2024-2025 Suomeen on tulossa yhteensä 3300 megawattia uutta tuulivoimakapasiteettia aiempien investointipäätösten mukaisesti. Tuulivoiman lisätuotannon kyseenalainen hyöty omavaraisuustilanteessa suhteessa merkittäviin ympäristöhaittoihin tulisikin olla kriittisen tarkastelun kohteena niin kunnallisella kuin valtakunnallisellakin tasolla, edelleen EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteet huomioiden.

1.2 Vaikutusalueesta

Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat kuvauksen mukaan 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta, ja alle kahden kilometrin etäisyydellä on 15 asuin- tai lomarakennusta. Alle viiden kilometrin säteellä asuin- ja lomarakennuksia on jo 180 kappaletta. Näin ollen hankkeen haitoille altistuu merkittävä määrä asutusta.

2 YVA-ohjelmasta

2.1 Maisemavaikutuksista

Kainuussa on valtakunnallisesti katsottuna erityisiä, matkailun ja maiseman kokemisen kannalta merkittäviä arvoja. Alueen maisemalliset arvot perustuvat erämaisiin metsä- järvi- tai vaaramaisemiin ja maakunnan alueella on merkittäviä valtakunnallisia, maakunnallisia ja paikallisia maisemiarvoja. Vapaa-ajan asumisen sekä luontoturismin merkittävyys ovat kasvussa.

Hankkeen tuulivoimalat ja niiden lentoestevalot näkyvät yli 40 km kilometrin päähän. Puolangan lisäksi hankkeen vaikutusalueella ovat Ristijärven ja Paltamon kunnat. Voimalat näkyvät selvästi laajoille alueille Oulujärvellä YVA-ohjelman maisema-analyysin perusteella. Puolanka saa tuloja, Paltamo merkittäviä haittoja.

Maisemavaikutusten arvioinnissa tulisi käyttää korkealaatuista videomateriaalia, mallintaen myös voimaloiden liike ja välke, sekä pimeässä näkyvät vaikutukset. Kainuun maiseman perusselvityksessä (s. 34, kuva 14) esitetyt "Matkailun ja virkistymisen kannalta maisemallisesti merkittävät alueet" tulisi huomioida vaikutusarviointien kartoissa [9].

2.2 Melu- ja välkevaikutuksista

YVA-ohjelman mukaan tuulivoimaloiden meluvaikutukset arvioidaan melumallinnustuloksien perusteella, jotka laaditaan Ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 "tuulivoimaloiden melun mallintaminen" mukaisin menetelmin.

Edellä esitetysti on toivottavaa, että melumallinnuksessa huomioitaisiin voimaloiden keskinäisten etäisyyksien vaikutus meluun - on virheellistä ja suorastaan vaarallista olettaa, että kukin yksittäinen tuulivoimala toimisi pyörteettömässä tuulikentässä. 2/2014 ohje ei asiaa mainitse, koska sen laatimisessa on tapahtunut virhe, eikä siksi että asiaa ei olisi olemassa. Nyt kun ongelma on laajalti tunnistettu, melumallinnusta tekevien konsulttien tulisi se huomioida, eikä vaarantaa voimalamelulle altistuvien ihmisten terveyttä ulkomaisen tuulitoimittajan voittojen maksimoimiseksi.

Niinikään olisi toivottavaa, että jo toiminnassa olevien voimaloiden melumallinnusvirheistä otettaisiin opiksi, ja etenkin talviolosuhteiden meluvaikutukset huomioitaisiin. Esimerkkinä Ilmatar Oy:n Leppävirran tuulivoimalapuiston tapaus, jossa talviaikaan tehdyissä melumittauksissa kolmen 3,45 MW:n tehoisten tuulivoimaloiden melutaso ylitti 40 dB:n ohjearvon 17% mittauspäivistä. WSP toteaa 24.6.2019 päivätyssä raportissaan "Ilmatar Leppävirta Oy:n tuulivoimalapuiston melumittaukset 2018 - 2019" seuraa-vasti: *"Mittausten tulosten käsittelyssä havaittiin, että kaikilla mittausjaksoilla voimaloiden aiheuttama melutaso ei kasva lineaarisesti tuulen nopeuden ja tehontuohon kanssa. Syyksi tähän epäilemme jään kertymistä voimaloiden lapoihin"*. Jouluaattona 24.12.2018 WSP:n raportin mukaan mitattiin suurin melutaso, yli 50 dB, eli yli 10 dB ylitys raja-arvoon nähden.

Hankkeessa on huomioitava, että Kainuun alue on Suomen lumisimpia alueita, ja yli metrin lumikertymät talvikaudella ovat yleisiä. Näin ollen jäätävät olosuhteet ovat tavallisia, ja ne tulisi huomioida melumallinnuksen epävarmuustekijöissä.

Talviolosuhteiden huomiotta jättämisen lisäksi edellä esitettyssä tuulipuistossa on niinikään sijoitettu voimalat liian tiheästi - voimaloiden TV1 ja TV2 välinen etäisyys on vain 4,1 kertaa roottorin halkaisija, sekä TV1 ja TV3 välinen etäisyys n. 6 kertaa roottorin halkaisija. Tuulipuistolle on vaadittu 22.4.2022 ympäristölupaa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksessä 22/0005/3.

Yleisesti ottaen, Tulijokilan YVA-ohjelmassa on hyvin kyseenalaista edes ehdottaa 300-metrisiä, 7 MW:n tehoisia voimaloita rakennettavaksi vain 1,5 km päähän lähimmästä asuintalosta, kun Suomesta löytyy niin paljon varoittavia esimerkkejä, joissa puolet pienemmätkään voimalat eivät tuolla etäisyydellä alita melurajoja kentällä tehtyjen mittauksen perusteella. Eräät valvutuneemmat Suomen kunnat ovat sentään määritelleet voimalan ja asutuksen väliseksi minimietäisyydeksi 2 km. Valtakunnallisestikin tilanteeseen saataneen selvyys, sillä hallitusohjelmassa on sovittu, että kansalliset tuulivoiman etäisyyssäännöt määritellään ja otetaan käyttöön. Kansanedustaja Kaisa Garedeu on tehnyt eduskunnassa toimenpideoitteita rajasta, joka olisi kymmenen kertaa voimalan pyyhkäisykorkeus tai 2,5 kilometriä. 300 metriä korkeiden voimaloiden tapauksessa minimietäisyys

tulisi olla 3 km, aloitteen mennessä läpi. Mikäli näin käy, Tulijokilan voimaloiden kokoa täytyy pienentää merkittävästi, tai hanketta ei voida toteuttaa.

YVA-ohjelmassa mainitaan varjostus- ja välkevaikutuksen ulottuvan 1-3 kilometrin päähän tuulivoimalasta. Tälle etäisyydelle tulisi esittää laskenta-perusteet, huomioiden että viiden kilometrin säteellä on lähes 200 kiinteistöä. Mallinnuksessa tulisi selkeästi merkitä kaikki ne asuin- ja lomarakennukset, jotka voivat altistuvat välkkeelle sopivassa auringon kulmassa.

2.3 Luontovaikutuksista

Johtuen hankkeen em. runsaasta maanmuokkaus- ja metsänraivaustarpeesta, kiintoainekertymät pintavesistöihin ovat merkittäviä. Näin ollen toivomme, että alueen kaikkiin virtavesistöihin tehdään raakkuinventointi. Mm. Alueen virtavesissä esiintyy purotaimenta, mikä mahdollistaa raakkujen lisääntymisen raakuntoukkien loisiessa niiden kiduksissa. Hankkeen valuma-alueeseen kuuluvassa purossa on niinkään havaittu raakkuja.

Luken selvitys *"Katsaus: Useat lintu- ja nisäkäsrhyhmät väistävät tuulivoimaloita"* huomioiden, luontovaikutuksissa tulisi huomioida viiden kilometrin suojaetäisyys kaikkiin luonnonsuojelualueisiin, sekä EU-direktiivilajien (mm. liito-orava, karhu, susi, ilves, ahma, sauikko) esiintymisalueisiin.

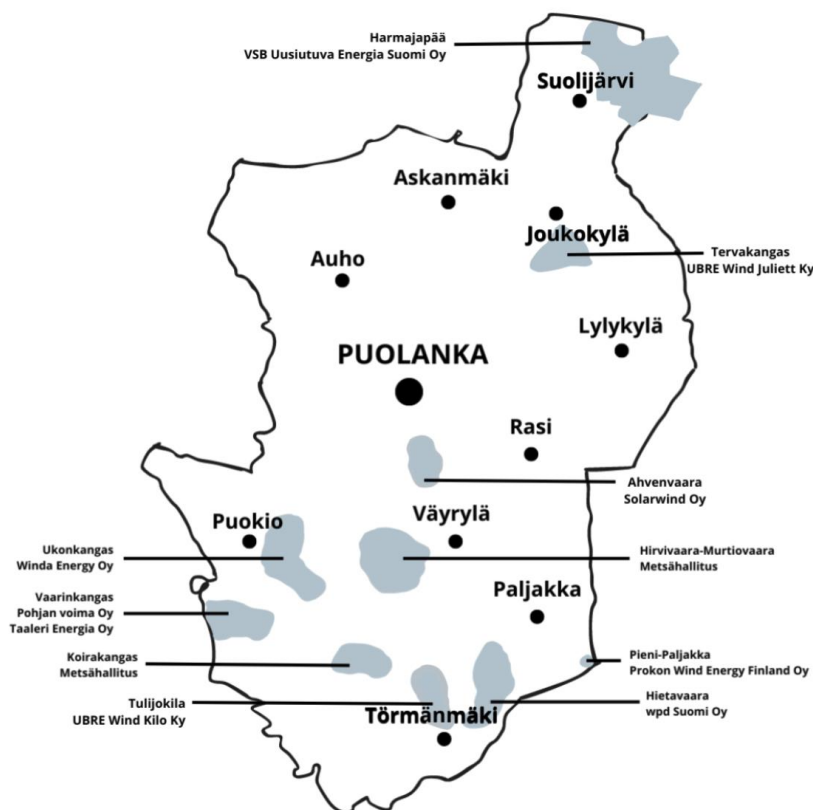
2.4 Yhteisvaikutuksista

TVKY ry kirjoittaa osuvasti Kalevassa 23.10.2024: *"Tuulivoiman sijoittamispäätökset tehdään kunnissa hanke kerrallaan, eikä kokonaisvaltaista valtakunnantason koordinoitua ole. Maakuntakaavojenkin ohjausvaikutusta aiotaan lieventää. Ympäristövaikutuksia arvioidaan kyllä hankkeiden kaava- ja YVA-selvityksissä, mutta kun selvitykset tilaa ja tuottaa hankkeen suunnittelija, niiden perimmäinen tarkoitus on osoittaa viranomaiselle, että suunniteltava hanke on toteuttamiskelpoinen.*

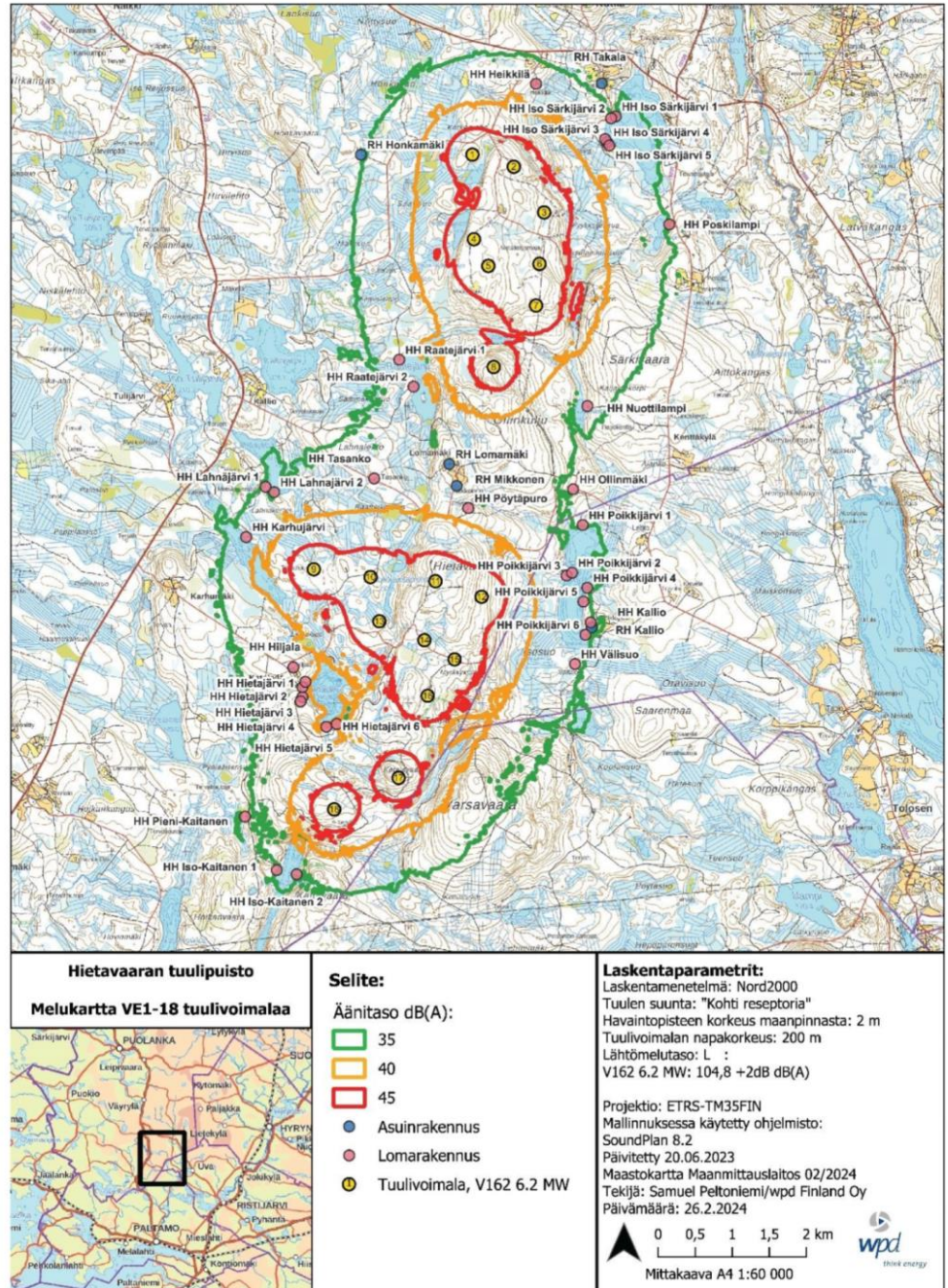
Selkeät pelisäännöt tuulivoima-alueiden sijoittelussa puuttuvat lainsäädännöstämme lähes kokonaan. Heikko ympäristösääntely yhdistettynä kuntien vahvoihin taloudellisiin intresseihin johtaa väistämättä ympäristöseikkojen jäämiseen sivurooliin ja haittojen kumuloitumiseen kunnissa ja kuntia laajemmilla alueilla. Raha on huono konsultti tuulivoimapäätöksissä.

Suomessa ei ole viranomaista, jonka vastuulle tuulivoiman yhteisvaikutukset kuuluisivat, eikä yhteisvaikutuksia säätelevää lainsäädäntöä."

Tulijokilan hanke sijaitsee tiukasti Koirakankaan ja Hietavaaran tuulivoimala-alueiden välissä alla esitetyn havainnekuvan mukaisesti (lähde www.puolanka.fi). Näin ollen hankkeen melu- ja välkevaikutukset ovat pahimmillaan hankealueen itä- ja länsipuolella. Yhteisvaikutuksia syntyy niinkään hankkeen pohjoispuolelle Hirvivaara-Murtiovaaran tuulituotantoalueen takia.



Jos esimerkiksi Tulijokilan meluarviointi näyttäisi, että asuintalot hankkeen itäpuolella olisivat 40 dB:n melutason tuntumassa, ja samoin Hietavaaran hankkeessa sen länsipuolelle niinikään arvioitaisiin 40 dB:n melutaso, näiden voimala-alueiden yhteisvaikutus olisi, että hankealueiden väliin jäävissä pisteissä melutaso olisikin n. 43 dB, selkeästi ylittäen melulle sallitun raja-arvon. On ilmiselvää, että molemmat hankkeista eivät voi sellaisenaan toteutua. Alla on Hietavaaran melunleviämiskartta, mistä on helppo nähdä, että länsipuolen asuin- ja lomarakennukset ovat 35-40 dB melualueella, ja siihen ei ole enää varaa lisätä Tulijokilan aiheuttamaa melua ilman rajojen ylittymistä.



Kuva 4. Melunleviämiskartta, Hietavaaran tuulipuisto, VE1 18 tuulivoimalaa.

Kainuun tuulivoimamaakuntavaava 2035:ssä esitetyllä mittakaavalla toteutettuna Kainuun maakunnan alueelle syntyy tuulivoimalakeskittymiä, joissa lähelle toisiaan asetettujen voimala-alueiden yhteisvaikutukset ovat erittäin merkittäviä. Tulijokilan hanke pahentaa tilannetta entisestään.

Maisemavaikutusten yhteisvaikutusten arvioinnissa tulisi käyttää korkealaatuista videomateriaalia, jossa mallinnetaan kaikkien lähialueiden voimailoien vaikutus maisemaan sekä pimeässä näkyvät vaikutukset. Vaarana

on se, että laajat alueet leimautuvat tekniseksi tuotantomaisemaksi, mikäli voimalaryhmien välillä ei ole riittävästi tilaa.

2.5 Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja ympäröivään maankäyttöön

Tuulivoimahankkeiden vaikutukset, erityisesti melu ja välke, rajoittavat rakentamista hankkeiden läheisyydessä. Esimerkiksi tuulivoimaloiden yli 40 desibelin melualueelle ei ole mahdollista sijoittaa asuin- tai lomarakentamista kuin osoittamalla erikseen, että melun ohjearvot alittuvat ja määräykset täyttyvät.

Ruotsin kuninkaallisen teknillisen korkeakoulun kesäkuussa 2021 julkaiseman tutkimuksen [10] mukaan tuulivoimaloiden läheisyys vaikuttaa laskevasti kiinteistöjen arvoon jopa 14 kilometrin etäisyyteen asti tuulivoimaloista:

- 0-2 km etäisyydellä kiinteistön arvo laskee noin 21%
- 2-4 km etäisyydellä noin 12%
- 4-6 km etäisyydellä noin 9%
- 6-8 km etäisyydellä noin 4%

Eräässä esimerkkilaskelmassa 8 km säteellä tuulivoima-alueesta kiinteistöjen yhteenlaskettu arvonalenema oli noin 7,5 miljoonaa euroa. Tutkimuksessa tarkasteltiin kaiken kaikkiaan 97 229 talokauppaa 20 kilometrin säteellä tuulivoima-alueista. (Ainoa suomalainen aiheesta tehty selvitys on tuulivoima-alan etujärjestön teettämä, eikä tarjoa luotettavaa, puolueetonta tietoa.)

Jos Tulijokilan hankkeen tapauksessa esimerkiksi oletetaan, että 8 km säteellä hankkeesta olisi 300 kiinteistöä, joiden keskimääräinen arvo olisi 50 000 euroa, 7% keskimääräinen arvonalenema olisi yhteensä yli miljoonaa euroa.

Päätöksenteossa olisi hyvä tarkastella, miten tuulivoimayhtiö tai Puolangan kunta aikoo korvata asukkailleen kyseisen arvonaleneman Suomen perustuslain 15 § mukaisesti: *"Jokaisen omaisuus on turvattu. Omaisuuksien pakollisesta yleiseen tarpeeseen täyttävä korvausta vastaan säädetään lailla."*

3 Yhteenveto

Tulijokilan tuulivoimahankkeen molemmat vaihtoehdot sisältävät merkittäviä negatiivisia maisema-, melu-, luonto-, ja alueenkäyttövaikutuksia, ja hankkeen toteuttaminen ei ole hyödyllistä vihreän siirtymän tavoittelussa ympäristöhaitat huomioiden, koska Suomi lähestyy muutenkin omavaraisuutta päästöttömän sähkön tuotannossa, ja tulee olemaan yliomavarainen viimeistään vuonna 2025 jo tehtyjen investointien perusteella.

Tuulivoiman lisätuotanto vaarantaa EU:n biodiversiteettistrategian toteutumisen, ja aiheuttaa jo ennaltaan ylimitoitettun tuulivoimarakentamisen aiheuttaman ympäristökadon pahenemista ja Kainuun erämaa-alueiden pirstoutumista.

Tulijokilan tuuliturbiinit ovat 2-3 kertaa liian lähellä toisiaan verrattuna suosituksiin, ja etäisyyttä lähimpiin asuintaloihin ei ole riittävästi voimalatyypin massiivinen koko huomioiden. Tulijokila itse on tiukasti Koirakankaan ja Hietavaaran tuulivoimahankkeen välissä. Viranomaisen tulisikin tarkastella kriittisesti, onko ko. paikassa oikeasti tilaa jälleen uudelle hankkeelle yhteisvaikutukset huomioiden.

4 Lähteet

- [1] Helsingin Sanomat, 15.9.2024, "Toukan elämää muistuttavasta talousjärjestelmästä pitää kiirehtiä pois", <https://www.hs.fi/talous/art-2000010694924.html>
- [2] Ympäristöministeriö, haettu 22.9.2024, "EU:n biodiversiteettistrategia", <https://ym.fi/eu-n-biodiversiteettistrategia>
- [3] Luonnonvarakeskus, 18.12.2023, "Katsaus: Useat lintu- ja nisäkäsrhytmät väistävät tuulivoimaloita", <https://www.luke.fi/fi/uutiset/katsaus-useat-lintu-ja-nisakasryhmat-vaistavat-tuulivoimaloita>
- [4] Canesi ja Fabbri, 2015, "Environment Effects if BPA", <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4674185/>
- [5] Suomen Tuulivoimayhdistys, haettu 22.9.2024, "Voimaloiden sijoittelu" <https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoimatuotanto/tuulivoimaloiden-sijoittelu>
- [6] Hannu Nykänen, Tuulivoimaloiden synnyttämän melun ja tärinän terveysriskit - esitutkimus. <https://pelastetaansuomenluonto.fi/wp-content/uploads/Tuulivoimaloiden-synnyttaman-melun-ja-tarinan-terveysriskit-esitutkimus-7-3-2023.pdf>
- [7] Lehne ja Preston, Chatham House, 2018, "Making Concrete Change", <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/2018-06-13-making-concrete-change-cement-lehne-preston-final.pdf>
- [8] Tilastokeskus, 16.4.2024, "Kotimaisella sähkön tuotannolla katettiin 98% Suomen sähköntarpeesta vuonna 2023", <https://stat.fi/julkaisu/cln2zc9wg8fgb0cut7vm9hil8>
- [9] Kainuun liitto, Kainuun maiseman perusselvitys 2021, [https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2021/12/Kainuun maiseman perusselvitys_08122021.pdf](https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2021/12/Kainuun_maiseman_perusselvitys_08122021.pdf)
- [10] Westlund ja Wilhelmsson, 2021, "The Socio-Economic Cost of Wind Turbines: A Swedish Case Study", <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892>

Mielipide 6

Kannatan vaihtoehtoa VE0, eli vastustan kyseistä Puolangan Tulijokilan tuulivoimahanketta. Tässä hankkeessa haitat jäävät kyläläisille ja rahallinen hyöty menee muualle.

Energian tarve

Julkisessa keskustelussa on tullut esille, että uusiutuvan energian lisäyksen perusteella Suomesta on tullut energian suhteen omavarainen ja osin energian tuotanto on kääntynyt ylijäämäiseksi.

Suomen lisäenergian tarve tulee toteuttaa säästä riippumattomalla energialla kuten pienydinvoimaloilla. Tämän takia on syytä epäillä tämän hankkeen taloudellisia menestysmahdollisuuksia.

Rakennettujen kiinteistöjen arvo

Toteutuessaan tuulivoimahanke romahduttaa vaikutusalueellaan ja lähi-seudulla rakennettujen kiinteistöjen arvon. Tuulimyllyt näkyvät kauas ja pi-laavat maiseman, jolloin rakennettuja kiinteistöjä ei saa kaupaksi tai ne on myytävä huomattavaan alihintaan.

Kylämaisema

Toteutuessaan tuulivoimahanke pilaa lopullisesti arvokkaan Törmänmäen kylän kylämaiseman. Törmänmäen kylä on ainutlaatuinen kainuulainen kylä ja kylämaisema.

Maaperä

Leveäsuon hankealue on pääosiltaan alavaa entistä suomaista maata, jossa on paljon lähteitä. Maaperä on kevytrakenteista turvemaata, jossa vesi liikkuu helposti, kiinteään maaperään verrattuna. Mittavat tuulivoi-mainfran tarvitsemat teiden rakennushankkeet ja tuulivoimaloiden perus-tusten rakentaminen muuttavat maaperän tilannetta ja veden virtausta. Tuulivoima-alueen vedet virtaavat Tulijoen kautta Voipuanjärveen ja sen alapuoliseen vesistöön, päätyen lopulta Oulujoen kautta Pohjanlahteen.

Pohjaveden liike

Kevytrakenteisen ja turveperäisen maaperän takia pintaveden liike on helppoa. Kevyen maaperän läpäisevyyden vuoksi syntyy paljon pohjavettä, josta koko kylä saa juoma- ja käyttövetensä. Vaadin sen takia vesilain mu-kaista vesilupaa ja sen selvittämistä, miten tuulivoiman tarvitsemien teiden ja tuulivoimaloiden perustusten rakentaminen vaikuttaa koko kylän tarvitse-maan pohjaveteen ja pohjaveden laatuun.

Veden käyttö

Törmänmäen kylällä ei ole kunnallista vesijohtoa, vaan jokaisella kiinteis-töllä on oma rengas- ja porakaivonsa. Kaikki kiinteistöt ovat riippuvaisia laadukkaasta pohjavedestä. Toteutimme syksyllä 2023 porakaivon huuhte-lun ja porakaivon puhdistusporauksen. Toimenpiteiden yhteydessä selvisi, että kallio on Törmänmäen kylän alueella rosoista. Kallion rosoisuuden vuoksi pohjavesi liikkuu helposti ja porakaivot menevät tukkoon huuhdelta-essa kiinteään kaivoon verrattuna.

Mustaliuske

Alueella on maaperässä mustaliusketta, minkä takia vaadin maaperän puolueetonta selvittämistä esimerkiksi Geologian tutkimuskeskuksen teke-mällä tutkimuksella. Tuulivoiman tarvitsemien teiden rakentaminen ja tuuli-voimaloiden perustusten rakentaminen vaikuttaa maaperässä olevaan mustaliuskeeseen, joka mahdollisesti pulaa pohjaveden ja tekee kylällä

asumisen mahdolliseksi ja romahduttaa rakennettujen kiinteistöjen arvon. Mustaliuske pilaa myös Tulijoen kautta Voipuanjärven ja sen alapuolisen vesistön ja aiheuttaa kalojen joukkokuoleman.

Pohjavesialue

Tulijoki virtaa Kongasmäen tien kohdalla pohjavesialueen läpi. Mikäli mustaliuske saastuttaa tuulivoima-alueella pohjaveden se saastuttaa myös Tulijoen kautta virratessaan myös tuolla alueella olevat pohjavesivarannot.

Rikas luonto ja eläimistö

Tämän tuulivoimahankkeen aikana minulle on selvinnyt kuinka puhdas, ainulaatuinen luonto ja eläimistö kylällä on. Olemme nähneet kylällä ahman, suden ja ilveksen. Kotini, osoitteessa xxx-xxx, pellot ovat olleet teerien soidinpaiikkana jo yli kymmenen vuoden ajan.

Ainakin tuulivoiman siipien liike voi surmata lentäviä lintuja, jotka eivät osaa varoa lentäessään siipien liikettä. Iso-Hoikkajärvestä laskevassa joessa on tammukoita, mikä kertoo siitä, että joessa on mahdollisesti myös raakkuja.

Etäisyys asuinkiinteistöihin ja meluhaitta

Tuulivoimaloiden etäisyys asuinkiinteistöihin on liian pieni, jonka vuoksi tuulivoimaloista aiheutuu meluhaittoja. VTT:n tutkijan tekniikan tohtori Panu Maijalan mukaan tuulivoimaloiden etäisyys asuinkiinteistöistä pitäisi olla kymmenen kertaa tuulivoiman pyyhkäisykorkeus eli tässä tapauksessa vähintään kolme kilometriä. Nyt vireillä olevan suunnitelman mukaan tuulivoimalan etäisyys lähimmistä asuinkiinteistöistä on 1,5 kilometriä. Lisäksi lähes koko Törmänmäen kylä sijaitsee 2 kilometrin etäisyydellä tuulivoimapuistosta. Tuulivoimalan lähinaapurina tulen vaatimaan ympäristölupaa tuulivoimalahankkeelle ennen sen rakentamista.

Ramboll Finland Oy

En pidä luotettavana Ramboll Finland Oy:n käyttämistä selvitysten tekijänä. Ramboll Finland Oy suorittaa tuulivoima-alueen kaavoituksen ja selvittää luonto- ja muut arvot.

Ramboll Finland Oy saa korvauksen tehtävästään UB Uusiutuvan Energian maksamana.

Vaadin että luontoarvot ja maaperän tutkimisen ja meluarvot ja melumittauksen suorittaa hankkeen rahoittajasta riippumaton taho.

Kainuun maakuntakaava

Tulijokelan tuulivoimapuisto puuttuu Kainuun maakuntakaavasta. Kuinka Tulijokelan tuulipuisto voidaan toteuttaa, kun se ei ole mukana Kainuun maakuntakaavassa. Tuulivoiman suunniteltu teho ylittää maakuntakaavassa vaadittavan tehon.

Sähkön siirto

Sähkön siirto toteutetaan rakentamalla 4 kilometrin pituisella 110 kV voimajohdolla. Rakennettava voimajohto vaatii noin 50 metrin levyisen voimansiirtolinjan. Myös rakennettava voimalinja näkyy ja pilaa ainutlaatuisen kylämaiseman.

Mielipide 7

Jakelu: Kainuun ELY-keskus Kirjaamo
Viite KAIELY/ 419 /2024

Lausuntomme Puolangan Tulijokilan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutuksista kiinteistöllemme: xxx-xxx

Kyseisen tuulivoimahankkeen toteutuessa se rikkoo ja pilaa Törmänmäen arvokkaan kylämaiseman pysyvästi. Samoin käy Karhunmäen ja Tulijärven kylämaisemille. Kylässä asuville ja vapaa-ajan asukkaille, jää vain haitta-vaikutukset kärsittäväksi, näin lähelle asutusta suunnitelluista tuulivoimaloista.

Lähin tuulivoimala on suunnitteilla n. 1,5 km:n päähän vakituisesta asunnostamme.

Tuulivoimaloista aiheutuvat haitat näin lähelle asutusta:

+ Kylämaisema rikkoontuu pysyvästi

+ Melu- ja valohaitat

+Haitat pohjaveden pilaantumiselle.

Maillamme oleva lähin hete on n. 600-700 m:n päässä lähimmästä tuulivoimalasta. Meille tulee talousvesi pihassa olevasta, hetteen päälle rakennetusta kaivosta. Lähialueella on runsaasti hetteitä.

+ Asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjen suuri ja pysyvä lasku.

+ Metsän eläimistölle aiheutuvat haitat

Raja- ja lähinaapurina vaadin ympäristölupaa tuulivoimahankkeelle ennen sen rakentamista. Näillä perusteilla ja tämän hetken näkemyksellä, vastustan kyseistä tuulivoimahanketta.

Pyydän toimittamaan kaiken tuulivoimahankkeeseen liittyvän informaation itselleni.

Mielipide 8

Lausunto Puolangan Tulijokilan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutuksista

Kiinteistö xxx-yyy

Lähin tuulivoimala on suunnitteilla n 1,5 km päähän vapaa-ajan asunnostani.

Haittatekijöitä: pohjaveden pilaantumiselle, alueella on myös hete, josta talousvesi tulee asuntoon. Lisäksi rajanaapurilla on hetteitä alueilla. Veden saastumisen seurauksena.

Asuin-vapaa-ajan kiinteistöjen suuri ja pysyvä arvonlasku.

Vaadin tuulivoimahankkeen muutosta. Tuulivoimalat kauemmaksi asutuksesta tai suunnitelman perumista.

Mielipide 9

Mielipide Tulijokilan tuulivoimapuiston YVA-ohjelmaan

1. Tulijokilan aluetta ei ole osoitettu tuulivoimalle soveltuvaksi alueeksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa. Alueelle ei sovellu teollisen luokan tuulivoimalat.
2. YVA-arviointiohjelman vaihtoehtoista ainoastaan VE0 on toteutuskelpoinen. VE1 on tuulivoimamaakuntakaavan vastainen. VE2 voimalat ovat 7 watin voimalatehollaan epäjärkeviä YVA-ohjelman sivu 8.
3. Vaihtoehdolle VE1 ja VE2 ei ole Puolangan kunnan kaavoitussopimusta. Tulijokilan alueen kaavoitussopimus on kahdeksalle tuulivoimalalle.
4. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan aivan liian lähelle Törmänmäen kyläkeskittymien asutusta. Tämä aiheuttaa naapuruussuhdelakiin perustuvaa riitaisuutta. Hankkeelta on edellytettävä jo heti alkuvaiheessa ympäristölupa.
5. YVA-arviointiohjelmassa on tarkoituksenhakuisesti jätetty Törmänmäen kylä useasta kartasta kokonaan pois. Maakuntakaavaan perustuvassa kartta-aineistossa Törmänmäen kylä on at-merkinnällä.
6. Kartta-aineiston pohjavesialueiden lisäksi on Törmänmäen talouskeskuksilla talousvedenottamot hankealueella tai sen läheisyydessä. Törmänmäen kallioperä on hyvin rikkonaista ja mustaliuskepitoista. Tulijokilan tuulivoimapuisto tuhoaa vedenottamot ja vedensääntämismahdollisuudet.
7. Alueen vesioikeuksia ei ole huomioitu saati arvioitu YVA-ohjelmassa. Hankkeelta tulee edellyttää vesilupaa.
8. Hankealue on liian lähellä Tulijoen luonnonsuojelualuetta. Luonnonsuojelun alueen eläin- eliöstö- ja kasvilajistoa ei ole huomioitu YVA-ohjelmassa.
9. YVA-ohjelman luontoselvitykset ja luontoarvokartoitukset ovat puutteellisia. Tulijokeen on tehtävä vesistötutkimus sisältäen vedenlaatukartoituksen, lajistokartoituksen ja raakkututkimuksen.
10. YVA-ohjelmassa ei ole huomioitu riittävästi yhteisvaikutuksia muiden suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden kanssa.
11. Alue on susireviirin reuna-aluetta. Tätä ei ole huomioitu YVA-ohjelmassa.
12. Törmänmäen asutus on keskittynyt suurilta osin korkeille paikoille. Melu, välke ja maisemavaikutuksia ei ole huomioitu, eikä arvioitu eri maastonkorkeuksilla.
13. Hankkeen vaikutuksia paikalliseen mikroilmastoon ei ole selvitetty YVA-ohjelmassa. Esimerkiksi tuulivoimaloiden jättöpyörrevaikutus.

Mielipide 10

Allekirjoittanut lausuu käsillä olevassa asiassa seuraavaa.

Kesästä 2021 lukien säännöllisesti havaintoja maakotkasta (*Aquila chrysaetos*) Törmänmäessä. Havaintoalue sijaitsee välittömästi suunnitellun tuuliteollisuusalueen länsipuolella.

Yksityiskohtaisemmin ko. asiasta tietoja allekirjoittaneelta

Mielipide 11

Hei nämä teidän sivut on todella vaikeita maallikon käyttää. toivottavasti menee nyt oikeeseen osoitteeseen eli Tulijokelan tuulivoimapuisto täytyy suoraan hylätä se rakennus suunnittelu syystä että ei niin lähelle kenenkään koteja voi sallia tuommoisia. No miksi? meluhaitat ja äänisaaste ja entä meidän asukkaitten vesi huolto. Meillä on täällä omat kaivot, mulla porakaivo, mutta on naapureita joilla pelkkä hetekaivo ja jos massiiviset maansiirtotyöt alueella, jossa on mustaliusketta niin hyvä tulee sitten. törmänmäen kallio on hyvin rikkonaista ja kokemusta on aikaisemmin, että kun naapuri tekee porakaivon niin toisen naapurin kaivo kuivuu. No mitä luulette käyvän jos nuin massiiviset maansiirto työt tehdään. Meidän kaivoja ei ole kartoitettu edes missä ne on, saatikka otettu veden laatumittauksia, ja määrämittauksia. Ja se mittaus täytyy tehdä vähintään 2 vuoden ajalta että saa luotettavan tuloksen ja sitten täytyisi selvittää kuka korvaa jos kaivot kuivuu tai pilaantuu.

TV asukas xxx-xxx

Mielipide 12

Tulijokelan alueelle ei voida rakentaa tuulivoimaa. Tuulivoimalat ovat suunniteltu liian lähelle asutusta. Huomioiden myllyjen suuruus tulisi etäisyys lähimpään asutukseen olla vähintään 3,2 km. Asutusta, vapaa-ajan viettoja ja matkailua häiritsevät tuulimyllyistä lähtevä valo, muutokset maisemaan sekä mahdolliset äänihaitat. Tuulivoimapuisto näkyy myös matkailukeskus Paljakkaan. Tulijokelan alue on puhdasta luontoa, jota tulisi suojella, vaalia ja säilyttää. Tuulivoimapuiston rakentaminen rikkoo alueen luontoarvoja. Tuulivoimalat tulisi rakentaa jo valmiiksi teollisuuskäytössä oleville alueille eikä asutuksen ja puhtaan luonnon yhteyteen.

Vietän vapaa-ajan asunnolla aikaa Puolangan Törmänmäessä ja itse koen, että tulevaisuudessa minulla ei olisi enää mitään syytä tulla Puolangalle viettämään vapaa-aikaa, jos täältä jättimäisten tuulivoimapuistojen myötä olisi kadonneet ne tärkeimmät syyt miksi tänne aina palaa: hiljaisuus, koskematon luonto, upeat maisemat ja mahdollisuus katsella täydessä pimeydessä upeita tähtitaivaita. Uskon, että myös muut vapaa-ajan viettäjä, mökkeilijät, sukutilojen perijät sekä kauempaa tulevat matkailijat ajattelevat samoin.

Mielipide 13

Vastustan Tulijokelan tuulivoimala hankkeen toteutumista

Vapaa-ajan asuntomme (Tulijärven rannassa) sekä metsäalueen omistajana vastustan suunniteltua tuulivoimalapuiston rakentamista. Tuulivoimala-alueen raja on noin 2 km mökistä ja järven yli näkyy selkeästi suunnitellut tuulimyllyt. Se aiheuttaa todennäköisesti näkymä ja välkehaittaa. Tuulen suunta on yleisimmin lännestä, joten äänihaitta järven yli on todennäköistä. Tuulivoimapuisto sijaitsee liian lähellä pysyvää asutusta (Tulijärven kylä) ja useiden järvien sekä Tulijoen ympäristön luontoarvot kärsivät.

Alueella on monimuotoinen eliöympäristö kasveineen ja eläimineen. Luonnontilainen Tulijoki edustaa harvinaista puromaista elinympäristöä ja antaa kasveille ja eläimistöille kasvupaikan ja elinolosuhteet. Alueella on tavattu niin metsäkanalintuja (metson elinpiiri vanhoissa metsissä) kuin pöllöjä sekä maakotka (useita näköhavaintoja kesällä 2024).

Kivesjärven susireviiri on laajentunut viime aikoina juurikin Tulijärven suuntaan. Nämä havainnot ovat myös vuodelta 2024.

Purotaimenen sekä raakkujen olemassaolo Tulijoessa on myös selvitetävää.

Luontoarvojen perusteellista ja uskottavaa selvitystä on jatkettava tulevien vuosien aikana!

Mielipide 14

Hanke kuuluu ympäristöluvan piiriin. Syy: Naapuruussuhdelaki ei toteudu. Tuulivoimalat tulee liian lähelle asutusta.

Alueen muu toiminta. Museoviraston avustamia kohteita on useita. Omitan Hovi nimellä olevan tilan Törmänmäen kylällä. Kylällä on paljon vielä 1800 - luvulta olemassa oleva kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia. Tulijoen varressa oleva mylly mainitakseni. Tulijoki vesistöineen on poistettava tuulivoimakaavasta. Kantatilan omistajana minulla on vesioikeus alueen vesistöihin, mihin Tulijoki kuuluu. Näin varmistetaan kylän taloihin hetevesipohjaisten kaivojen kautta tuleva päivittäinen puhdas käyttövesi. Vaadin tuulivoimayhtiöltä myös vesilupaa.

Tulijokela ja Törmänmäki kuuluvat myös mustaliuskekiveä sisältävään peruskallioalueeseen. Alueesta on geologisia ilmakuvakarttoja saatavana, jotka ovat epätarkkoja. Alueelle on tehtävä maaperätutkimus. Jo näillä tiedoilla alueen kaivannot koemielessä on ympäristörikos.

Mielipide 15

Kommentti TULIJOKILAN TUULIVOIMAHANKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMAAN

Tulijokelan massiivinen tuulivoimahanke tuhoaa luonnon.

Olen varttunut Törmänmäessä. Törmänmäen ympäristö, Tulijoki mukaan lukien, on ollut ja on edelleen minulle hyvin tärkeää aluetta. Olen kasvanut kyseisen seudun metsissä metsästäen, kalastaen, marjastaen, sienestäen tai muuten vain luonnossa liikkuen. Liikun alueella perheeni ja lasteni kanssa edelleen aktiivisesti lomilla vapaa-ajan asukkaana.

Huomiota massiivisesta tuulivoimalahankkeesta:

1. Tuulivoimaloista tulee voimakasta ääntä aina kun tuulee, vaikutelma on sama kuin asuisi vilkkaan moottoritien varressa. Tämä aiheuttaa stressiä sekä eläimille, että ihmisille.
2. Maisema pilaantuu. Kainuu on tunnettu juuri upeista vaaramaisemistaan. Tämä on paikallisille tärkeä arvo ja elinehto matkailulle. Päivisin maiseman pilaavat välkehtivät siivet, öisin maiseman pilaavat huomiovalot.
3. Tuulivoimalat tuhoavat harvalukuisen nuorison harrastusmahdollisuudet. Kainuussa nuorisolla on vähän harrastusmahdollisuuksia. Luontoharrastukset kuten metsästys ovat näistä tärkeimpiä. Tuulivoimaloiden lähellä ei voi metsästää luonnonrauhassa.
4. Tuulivoimalat tuhoavat Tulijoen harvinaisen luontoekosysteemin. Tulijoen ympäristö on poikkeuksellinen luontoekosysteemi. Alueella oleva Luonnonperintösäätiön suojeleman alueen luontoarvo tuhoutuu. Alueella on suuret tulvaniityt ja tästä johtuen rikas kasvillisuus. Tulvimisen seurauksena lahopuustoisella alueella on mm. uhanlaista valkoselkätikkaa. Lisäksi alueella on uhanalaisia liito-oravia.
5. Tulijokilan tuulivoimalat tuhoavat Tulijoen uhanalaisen taimenkannan. Tulijoessa on taimenkanta, joka ei selviä tuulivoimaloiden rakennuksesta syntyvistä valumista.
6. Valtavat tuulivoimalat aiheuttavat mainehaittaa. Tuulivoimaloita ei halua kukaan Etelä-Suomeen. Kukaan ei halua niitä kaupunkien laidoille. Puolanka haluaa profiloitua myös matkailussa mm. eteläsuomalaisille. Kuinka ihmiset, jotka eivät halua tuulivoimaloita pilaamaan oman lähi-seutunsa luontoarvoja voisivat arvostaa Puolankaa matkailukohteena, jos sen luonto on pirstottu tuulivoimaloilla?

Eteläpuolankalainen vapaa-ajanasukas