



Varsavaaran tuulivoimahanke, YVA-selostus

### **Liite 1, 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 nähtävilläoloajan kuluessa.

Yhteysviranomaisen vastaanotti yhteensä 21 lausuntoa ja 11 mielipidettä. Lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot tietosuojalain 2 §:n mukaisesti (1050/2018).

Lausunnot arviointiselostuksesta

#### Cinia Oy

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Paltamon Varsavaaran tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman suunnittelualueella, mutta huomioitavaa on, että kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä tai telekaapelointeja. Toteutuessaan tuulivoimapuisto haittaa, ja jopa estää, radiotietä käyttävien viestiyhteyksien rakentamista.

Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuun tuulivoimapuisto-hankkeeseen.

#### Digita Oy

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.

28.2.2023

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

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

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

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

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

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

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

28.2.2023

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 tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan.

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

Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv-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 tärkeää, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

### Fingrid Oyj

Varsavaaran tuulivoima-alueen liityntäratkaisu vaatii edelleen lisäselvityksiä ja tarkentamista. YVA-selostuksessa esitetyt ratkaisut eivät vastaa keskusteluja Fingridin kanssa. Seitenoikean sähköasema on edelleen mahdollinen suunta liitynnälle. Fingrid selvittää toteutusmahdollisuuksia 400 kV liityntäasemalle myös Varsavaaran länsipuolella.

Huomiona, että tässä YVA-menettelyä koskevassa lausunnossa ei oteta kantaa esitettyihin teknisiin ratkaisuihin ja tuulivoiman sijoitukseen. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon Fingridin kehitettävä voimajohtoyhteys. Fingrid on käynnistämässä YVA-menettelyä 400+110 kV voimajohtohankkeelle Nujuankangas - Seitenoikea.

Lausumme mielellämme jatkossa hankkeen eri vaiheista, tietojen ja ratkaisun tarkentuessa.

Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä.

28.2.2023

### Fintraffic Lennonvarmistus Oy

Fintrafficin lennonvarmistus antaa ilmailulain 158 § mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. Lausunnossa otetaan kantaa kohteen mahdollisiin vaikutuksiin lentoturvallisuuteen sekä lentoliikenteen sujuvuuteen ja tarvittaessa rajoitetaan kohteen maksimikorkeutta. Lentoliikenteen sujuvuuden arvioinnissa Fintrafficin lennonvarmistus käyttää yhteistyössä Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien kanssa sovittuja lausuntoperiaatteita ja tarvittaessa rajoittaa esteiden korkeuksia niiden mukaisesti. ArcGIS -muotoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa Fintrafficin verkkosivustolta osoitteesta

[Lentoesteet paikkatietoaineistona | Fintraffic \(linkki\)](#)

Tätä aineistoa käyttämällä voi suunnittelija jo etukäteen arvioida kohteelleen mahdollisesti kohdistuvia korkeusrajoituksia.

### Geologian tutkimuskeskus GTK

Geologian tutkimuskeskus on lausunnossaan tarkastellut YVA-selostusta geologian näkökulmasta omia tietokantojaan apuna käyttäen.

#### **KALLIOPERÄ**

Varsavaaran suunnittelualueella ei sijaitse tunnettuja metallimalmi- eikä teollisuusmineraalikohteita, kuten ei myöskään tunnettuja rakennuskiviksi soveltuvia kohteita. Aluetta ei voida pitää malminetsinnällisesti mielenkiintoisena. Huomionarvoinen seikka on kuitenkin alueen pohjoisosan kuuluminen Latitude 66 Cobalt Oy:n kaivoslain mukaiseen varausalueeseen (VA2021:0037-01).

Suunnittelualueen halki kulkee useita mustaliuskevyyshyöhykkeitä. Vyöhykkeitä esiintyy myös mannerjäätikön tulosuunnassa lähellä alueen länsi- ja lounaisosia. Näin ollen on mahdollista, että alueen maaperässä, lähinnä moreenissa voi paikoin olla haitallisia määriä rikkiä ja sulfideja. YVA-selostuksessa alueella esiintyvät mustaliuskevyyshyöhykkeet on kuitenkin huomioitu riittävästi. Mustaliuskeita lukuun ottamatta alue ei sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle.

#### **POHJAVESI**

Alueelle sijoittuu kaksi pohjavesialuetta (Kylmäpuronharju ja Lehtoharju). YVA-selostuksessa hankkeen mahdolliset pohjavesivaikutukset (laatu ja merkittävyys) on huomioitu riittävästi ja arvioitu oikein. Yleisesti voidaan todeta, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset hankealueen maa- ja kallioperän pohjavesiolosuhteisiin ovat normaalitilanteessa pieniä, eikä merkittäviä pohjaveteen kohdistuvia haittavaikutuksia ole ennakoitavissa. Mahdollisten pohjavesivaikutusten voidaan arvioida ajoittuvan lähinnä tuulivoimapuiston rakentamisvaiheeseen ja rajoittuvan hankealueelle. Myös YVA-selostuksessa esitettyjen pohjavesihaittojen estämiseen/vähentämiseen tähtävien toimenpiteiden voidaan katsoa olevan riittäviä.

28.2.2023

### Ilmatieteen laitos

Kuten esityksessä on todettu sivulla 297, Ilmatieteen laitos on jo aikaisemmin antanut 26.1.2022 lausunnon (Dnro 9/020/2022), että Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Varsavaaran tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Olisi kuitenkin huomautettu, että sivulla 15 on todettu, että ”vaikutukset säätutkien toimintaan ovat merkityksettömiä.” Tämä toki pitää paikkaansa, että vaikutuksia ei tarvitse tarkastella YVA-selvityksessä, mutta tuulivoimalat näkyvät tutkimuksissa usein 100 km päähän, joten niillä on vaikutusta mittauksiin, varsinkin kun on kyseessä merkittävän isosta kokonaisuudesta sekä useista hankkeista tämän hankkeen läheisyydessä.

### Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Traficomilla ei ole asiasta uutta lausuttavaa, viittaamme aiempaan lausuntoomme 16.2.2022.

### Luonnonvarakeskus. Luke

Pyydettyinä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan.

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

Hankealueelta löydettiin yksi metson soidinpaikka ja 5 teeren soidinta. Tämänhetkisessä suunnitelmassa noin kuusi voimalaa sijoittuu 170–450 metrin etäisyydelle soitimista. Luke huomauttaa, että törmäysriskin lisäksi tuulivoimaloiden on osoitettu vaikuttavan mm. kanalintujen habitaatin valintaan ja äänen käyttöön soidessa. Vaikka voimala ei sijoittuisi soitimen päälle, tuulivoimalaa ympäröivää aluetta saatetaan välttää tai käyttää vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä (mm. Coppes et al. 2020A). Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyissä tutkimuksissa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana (Coppes et al. 2020B). Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle.

YVA-selostuksessa todetaan, että hirvieläinten osalta tutkitut tuulivoiman vaikutukset ovat olleet vähäisiä. Selostuksessa viitataan vain kahteen hirvieläimiin liittyvään tutkimukseen. Esimerkiksi poron osalta viitataan norjalaiseen tutkimukseen, jossa eläimet ovat olleet aidatuilla alueilla. Kyseisessä tutkimuksessa tutkijat toteavat, että porojen habitaatinvalintaa tulisi aidattujen eläinten sijaan tarkkailla suuremmalla alueella ja vapaasti liikkuvilla poroilla. Ympäristövaikutusten arviointia tehdessä olisi syytä käyttää laajempaa otantaa olemassa olevasta kirjallisuudesta. Tuulivoiman vaikutuksia poroihin on tutkittu Ruotsissa ja Norjassa, ja vaikutusten on havaittu vaihtelevan vuodenajan, porojen sukupuolen, petojen määrän ja

28.2.2023

elinympäristön mukaan. Vapaasti liikkuvien porojen osalta Ruotsissa tehdyt pitkäaikaistutkimukset viittaavat siihen, että tuulivoimalla on vaikutusta erityisesti porojen vasomisaikaiseen habitaatinvalintaan ja elinympäristön käyttöön (mm. Skarin ym. 2018). Vasovilla ja vasojaan hoitavilla porovaatimilla tilankäytön väheneminen havaittiin selkeimmin 5 km säteellä voimaloista, joka on samaa alueellista mittakaavaa kuin porojen tai karibujen kokeman muun ihmistoiminnan häiriövaikutus (Vistnes ja Nelleman 2008).

Lisäksi vasallisten vaadinten välttämiskäyttäytyminen oli voimakkaampaa turbiinien käytön aikana kuin voimaloiden rakentamisen aikana.

Hankkeen läheisyydessä (30 km säteellä) on 14 eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita. Hirvieläimistä metsäpeura olisi ollut syytä huomioida näiden yhteisvaikutuksia tarkastellessa, sillä hankealue sijoittuu metsäpeuran potentiaaliseen kauttakulkualueeseen Suomenselän ja Kainuun välillä.

YVA-selostuksessa vaikutukset riistaeläimistölle arvioidaan merkityksettömäksi tai vähäiseksi. Luke huomauttaa, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. On tärkeää tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.

#### Lausunnon tiivistelmä

Kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa, joten laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna saattaa antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle, jolloin tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Luke suosittelee tornien maalaamista tummiksi mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi. Hankealue sijoittuu metsäpeuran potentiaaliseen kauttakulkualueeseen Suomenselän ja Kainuun välillä. Yhteisvaikutusten tarkastelussa metsäpeura olisi syytä ottaa huomioon. YVA-selostuksessa vaikutukset eläimistölle arvioidaan merkityksettömäksi tai vähäiseksi. Luke huomauttaa, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. On tärkeää tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.

#### Kainuun liitto

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on laadittu kattavasti ja selkeästi. Vaikutusten arvioinnin ja niiden merkittävyyden perusteella sekä vaihtoehdon VE1 että VE2 vaikutukset ovat pääasiassa merkityksettömiä tai vähäisiä kielteisiä. Toteutusvaihtoehtojen vertailussa ja merkittävydessä

28.2.2023

on tunnistettu kuitenkin kielteisiä vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön lähivaikutusalueella sekä muinaisjäännöksiin molempien toteutusvaihtoehtojen osalta. Elinolojen ja viihtyvyyden sekä välkkeen osalta kielteisiä vaikutuksia on tunnistettu toteutusvaihtoehdon VE1 osalta. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE2 aiheuttaisi kielteisiä vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Elinkeinojen ja palveluiden sekä ilmanlaadun osalta on tunnistettu vähäisiä myönteisiä vaikutuksia molempien toteutusvaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta.

YVA-selostuksessa on huomioitu pääsääntöisesti Kainuun liiton YVA-ohjelmasta annettu lausunto 18.2.2022. Kainuun liiton YVA-ohjelmasta antamassa lausunnossa on käsitelty Alueidenkäyttö-kappaletta 3.3.2 jonka lisäksi YVA-selostuksessa on tehty tarkennukset 15.5.2 kohtaan. Tarkennusta ei ole huomioitu YVA-selostuksen kohdassa 5.5.2. Kainuun liiton YVA-ohjelmasta antamassa lausunnossa esille nostetut muutokset on tarpeen huomioida kaikissa maakuntakaavatilannetta käsittelevissä YVA-selostuksen kohdissa.

Kainuun liitto edellyttää, että hankkeen jatkosuunnittelussa huomioidaan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa ja vireillä olevan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 luonnoksessa annettu koko maakuntakaava-alueutta koskeva yleinen suunnittelumääräys liittyen tuulivoimarakentamiseen. Erityisesti Kainuun liitto pyytää kiinnittämään huomiota hankesuunnittelun jatkotyössä Varsavaaran tuulivoimahankkeen ja muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin ja haitallisten vaikutusten ehkäisemiseen asutuksen ja vapaa-ajan asutuksen näkökulmasta.

Kainuun liitolla ei ole muuta lausuttavaa YVA-selostuksesta.

### Kainuun museo

Suunnittelualueella on voimassa Kainuun maakuntakaava: Kainuun maakuntakaava 2020, Kainuun 1. vaihemaakuntakaava, Kainuun kaupan vaihe-maakuntakaava, Kainuun tuulivoimamaakuntakaava ja Kainuun vaihemaakuntakaava 2030.

Suunnittelualueelle ei ole voimassa olevia yleiskaavoja. Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Varsavaara on Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaluonnoksessa osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi tv-29. Lisäksi alueella ovat merkinnät pääsähköjohdon yhteystarpeesta ja ohjeellisesta pääsähköjohdosta.

Kainuun Museo on lausunut Varsavaaran ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan liittyen 14.2.2022. Kainuun Museo toteaa, että 14.2.2022 lausunnossa esitetyt korjausehdotukset ja täydennykset on huomioitu riittävällä tasolla ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

28.2.2023

### Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema

Hankealueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai muinaisjäänöksiä. Lähin valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisema, joka sijaitsee noin seitsemän kilometriä hankealueelta etelään. Maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista Karhunkylän rantaviiljelymaisema Ristijärvellä sijaitsee noin kahdeksan kilometrin päässä hankealueesta itään ja Latvan kylämaisema Puolangalla noin kahdeksan kilometriä pohjoiseen. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) on Karppalan mylly, joka sijaitsee hankealueelta n. 3 km itään. Karppalan mylly sijaitsee myös suunnitellulla sähkönsiirtoreitillä.

Arviointiselostuksen luvussa 16 (Maisema, kulttuuriympäristö ja muinaisjäänökset) sekä 29 (Yhteenveto vaihtoehtojen vertailusta) on arvioitu eri hankevaihtoehtojen vaikutuksia kulttuuriympäristöön, maisemaan ja muinaisjäänöksiin. Arvioinnin päätuloksena on huomio, että erityisesti hankevaihtoehdon VE1 vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan ovat erittäin kielteiset. Myös hankevaihtoehdolla VE2 on kielteisiä vaikutuksia.

Kainuun Museo huomauttaa, että merkittävimmät keinot kielteisten vaikutusten lieventämiseen ovat voimaloiden määrän vähentäminen ja napakorkeuden laskeminen. Sama huomio on tehty myös arviointiselostuksen sivulla 179 (Arvioinnin päätulokset).

### Muinaisjäänökset

Kainuun Museon lausunnossa (KAJDno-2022–120) vaadittu hankealueelle tehtävä arkeologinen inventointi on tehty kesäkuussa 2022 ja siitä tehdyn inventointiraportin on Kainuun Museo tarkastanut ja todennut tarpeeksi kattavaksi. Hankealueella on 34 muinaismuistolailia (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäänöstä ja kaksi muu kulttuuriperintökohdetta. Inventointiraportin mukaan tuulivoimahankkeen toteutumisella voisi olla vaikutusta kahteen kiinteään muinaisjäänökseen ja yhteen kulttuuriperintökohteeseen sekä yhteen RKY-kohteeseen. Kiinteitä muinaisjäänöksiä ovat Ruokosenlampi länsi (mjrek. 1000045712) ja Pöytäsuu luode (1000042827) sekä muu kulttuuriperintökohde Lehmiäki (1000045736). Tämän lisäksi voimalinjan alla sijaitsee Ristijärven Karppalan mylly (ID: 1293), mikä kuuluu RKY-kohteeseen Kainuun Puromyllyt. Se sijaitsee aivan voimalinjan alla.

### Kainuun ympäristöterveyspalvelut

Terveystieteiden tutkimuskeskuksena toimiva Kainuun ympäristöterveyspalvelut toteaa Varsavaaran tuulivoimahankkeen YVA-selostuksesta seuraavaa:

Arviointiselostukseen on koottu hankkeen vaikutukset kattavasti ja esitetty tehdyt selvitykset asianmukaisesti. Selostuksessa on tuotu esille myös haittojen vähentämis- ja lieventämistoimenpiteet sekä ehdotus



28.2.2023

seurantaohjelmaksi. Terveysturvaviranomaisen näkökulmasta katsottuna tärkeät ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset sekä terveysvaikutukset on myös tuotu esille arviointiselostuksessa. Hankkeen edetessä ja suunnitelmien tarkentuessa tulee ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia peilata jo tehtyihin arviointeihin ja sitä kautta edelleen pyrkiä vähentämään kyseisiä vaikutuksia.

Tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutukset tulee ottaa jatkosuunnittelussa edelleen huomioon, varsinkin mikäli tuulivoimaloiden koko (teho, korkeus ym.) sekä sijainnit tulee muuttumaan aiemmin selvitetystä. Tällöin tulee mallinnukset tehdä uudelleen.

Raskas liikenne tulee kasvamaan huomattavasti lähialueilla tuulivoimapuiston rakentamisaikana, koska teiden, perustusten ja muun infran rakentamiseen tarvitaan maa- ja kiviaineksia, betonia ja lisäksi liikennettä aiheuttaa myös tuulivoimaloiden osien erikoiskuljetukset. Tämä tulee lisäämään tienvarren asukkaille melun, värinän sekä pölyn aiheuttamaa haittaa varsinkin sorapintaisilla teillä. Tämä on otettava huomioon jatkosuunnittelussa, vaikka selostuksessa todetaan, että haitta on lyhytaikainen. Kyse on kuitenkin paikallisesti merkittävästä haitasta. Lisäksi on arvioinnin yhteydessä todettu yhteisvaikutuksia syntyvän eri tuulivoimahankkeiden toteutuessa.

Maa-ainesten ottoaikkojen osalta selostus on edelleen puutteellinen. Jatkosuunnittelussa mahdolliset haitat lähiasutukselle (maa-ainesten kuljetus, mahdollinen louhinta ja murskaus) on selvitettävä ja ehkäistävä niistä aiheutuvat haitalliset vaikutukset. Myöskään yhteisvaikutuksia ei ole arvioitu, mikäli samoja hankealueiden ulkopuolisia maa-ainesten ottoaikkoja käytetään useammassa hankkeessa.

Pohjavesialueiden suojaaminen ja käytön turvaaminen on edelleen otettava huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Tuulivoimaloihin 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. Asukkaiden huolta on lisännyt useat lähialueen vireillä olevat hankkeet, joten yhteisvaikutukset muiden alueiden kanssa on selvitettävä erityisen tarkasti jatkosuunnittelussa.

Terveysturvaviranomainen toteaa, että haitallisten vaikutusten lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja siten suunnitella voimalapaikat huolellisesti. Riittävä etäisyys asutukseen on vaikuttavin hallintakeino. Terveysturvaviranomainen näkee myönteisenä esitetyn seurantaohjelman ja varsinkin, jos se hankkeen valmistuttua toteutetaan.

Muutoin ei terveysturvaviranomaisella ole huomautettavaa Varsavaaran arviointiselostukseen.

28.2.2023

### Paltamon kunta

Paltamon kunta toteaa, että selostuksessa on riittävällä tavalla arvioitu hankkeen ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutukset alueen tiestöön. Lisäksi on arvioitava tarkemmin voimalinjojen sijoittelun ympäristövaikutuksia ja voimalinjojen alle jäävien maapohjien osalta niistä maksettavia korvauksia suhteessa varsinaisen hankealueen maapohjalle maksettavaan korvaukseen.

### Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri – vastuualue lausuu YVA-selostuksesta seuraavaa.

YVA-selostuksessa hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila on kuvattu riittävällä tasolla. Hankealuetta ympäröivät maantiet tienumeroineen on esitetty kartalla ja tekstissä. Selostuksesta löytyy kartta myös uusista ja parannettavista teistä sekä sähkönsiirtoreitin sijainnista. Maanteiden liikennemäärät hankealueen lähistöllä on esitetty kartalla ja taulukossa.

YVA-selostuksen mukaan erikoiskuljetuksina kuljetettavat tuulivoimaloiden osat arvioidaan saapuvan Raahen tai Kemin sataman kautta, mutta tarkempi tieto satamasta tarkentuu suunnittelun edetessä. Erikoiskuljetusreitti on esitetty kartalla molemmista satamista hankealueelle. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että YVA-selostuksessa on tunnistettu Uvantiellä olevat kaksi painorajoitettua siltää (Siirtolan ja Luttulan sillat) ja todettu, että erikoiskuljetusten paino ei saa ylittää silloille asetettuja painorajoja. Valtatie 8, valtatie 4 ja valtatie 22 Oulusta Vaalaan saakka ovat suurten erikoiskuljetusten runkoreittejä. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida niiden vaikutukset mm. vapaan aukon osalta. Kuljetusreittien suunnittelussa tulee lisäksi huomioida teiden kunto. Esimerkiksi Uvantiellä (mt 19205) päällystetyt tieosuudet ovat paikoin huonossa tai erittäin huonossa kunnossa.

YVA-selostuksessa todetaan, että hankkeen rakentamisvaihe kestää arviolta noin 1–2 vuotta ja tarvittavat kuljetukset jakautuvat melko tasaisesti koko rakentamisaikalle. Yhteensä kuljetuksia per arkipäivä on arvioitu VE1:ssä 38 kpl/pv (yhteensä 23 442 kuljetusta) ja VE2:ssa 14 kpl/päivä (yht. 8 286). Kuljetusmäärät ovat suurimmillaan silloin, kun alueen teitä ja asennuskenttiä rakennetaan ja perustuksia valetaan. Arvioinnissa ei ole huomioitu tarkemmin mahdollisia liikennehuippuja.

Hankkeen liikennevaikutukset on arvioitu sillä oletuksella, että kaikki rakennusmateriaalit tuodaan alueelle sen ulkopuolelta. YVA-selostuksessa ei ole kuitenkaan mainittu, mistä kiviaines- ja betonikuljetukset on hankealueelle tarkoitus toimittaa. Selostuksessa on ainoastaan todettu, että todennäköisesti suunnittelualueella on tarvetta tuoda maa-aineksia lähimmältä tarkoitukseen soveltuvalta maa-aineistenottoalueelta. ELY-keskus on todennut YVA-ohjelmasta annetussa lausunnossa, että selostusvaiheessa tulisi mahdollisuuksien mukaan esittää mm.

28.2.2023

hankkeeseen käytettävän maa-aineksen ottoalueet. YVA-selostuksessa kuitenkin todetaan, että näitä tietoja ei ole mahdollisuutta esittää.

Taulukoissa 19–4 ja 19–5 on esitetty liikennemäärien kasvu eri rakentamisvaihtoehdoissa. Kasvu on laskettu tasaisesti sekä hankealueen lähellä oleville teille että satamista lähteville kulkuyhteyksille. Hankkeesta aiheutuvaa liikennemäärien kasvua ei voi kuitenkaan jakaa tasaisesti kaikille teille, sillä hankkeen synnyttämästä liikenteestä valtaosa sijoittuu hankealueen lähistölle, ja vain murto-osa kuljetuksista ulottuu satamien lähelle valtateille. Erityisesti hankealueen lähellä maa-aines- ja betonikuljetuksilla saattaa olla merkittäviä paikallisia vaikutuksia, jonka vuoksi todennäköisimmät reitit olisi ollut syytä esittää YVA-selostuksessa ja arvioida niiden osalta vaikutukset. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue näkeekin liikenteen osalta vaikutusten arvioinnissa merkittävänä puutteena sitä, että maa-aines- ja betonikuljetusten reittejä ei ole YVA-selostuksessa määriteltä, eikä näin ollen arvioitu em. kuljetusten lisääntymisen vaikutuksia teittäin.

YVA-selostuksessa mainitaan, että merkittävimmät tuulivoimapuiston rakentamisen aikaiset vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat alueelle saapuvista erikoiskuljetuksista. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että maa-aines- ja betonikuljetuksilla on erikoiskuljetusten lisäksi merkittävä vaikutus liikenteen näkökulmasta erityisesti, jos maa-aines- ja betonikuljetukset tulevat hankealueen ulkopuolelta. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue toteaaakin, että hankkeen maa-aineskuljetusten toteuttaminen hankealueelta tai sen lähistöltä käyttökohteille olisi hyvä asia sekä liikenneturvallisuuden, liikenteensujuvuuden että ekologisuuden näkökulmasta.

Ympäristövaikutusten arvioinnin päätuloksena todetaan, että hankkeen keskeiset liikennevaikutukset ja -järjestelyt kohdistuvat tuulivoimaloiden rakentamisvaiheeseen. Hanke aiheuttaa vaikutuksia liikenteeseen etenkin sen rakennus- ja purkuvaiheen aikana, jolloin liikennemäärät ja erikoiskuljetukset hankealueella ja sen lähialueen teillä kasvavat huomattavasti. Hankkeen toiminnan aikana vaikutukset liikenteeseen ovat vähäisiä. Hankkeesta syntyvät vaikutukset on arvioitu hankevaihtoehdossa VE1 merkittävyydeltään kohtalaisiksi ja kielteisiksi, VE2:ssa vähäisen kielteisiksi. Sähkönsiirron vaikutukset liikenteelle syntyvät pääosin voimajohtojen rakennus- ja purkuvaiheessa, jolloin liikennemäärät lisääntyvät hetkellisesti. Sähkönsiirron vaikutukset liikenteelle ovat vähäisiä ja ajoittuvat laajalle alueelle. Sähkönsiirron vaihtoehdosta SVE1 ei muodostu vaikutuksia liikenteeseen, kun taas vaihtoehdosta SVE2 syntyvät vaikutukset liikenteeseen arvioitiin vähäisen kielteisiksi. Taulukko 19–6 on hieman vaikeatulkintainen verrattaessa sitä selostuksen tekstissä oleviin kuvauksiin, joten liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä tulisi pyrkiä kuvaamaan selkeämmin.

Suurimmat vaikutukset arvioidaan kohdistuvan Uvantielle (mt 19205), jossa liikenne kasvaisi suhteessa eniten sen nykyisen liikennemäärän ollessa vähäinen, varsinkin raskaan liikenteen osalta. Uvantien kohdalla vaikutukset arvioidaan VE1:ssa suuriksi ja kielteisiksi, VE2:ssa keskisuuriksi ja

28.2.2023

kielteisiksi rakentamis- ja purkuvaiheen aikana. Vaikutuksia aiheutuu niin liikenteen sujuvuuteen kuin liikenneturvallisuuteen. Uvantiehen kohdistuu toisaalta myös positiivisia vaikutuksia, kun tienkuntoa parannetaan kuljetuksia varten, jolloin pitkäaikaisten muutosten suuruus olisi keskisuuri ja positiivinen.

YVA-selostuksessa todetaan, että kuljetusreittien varrella sijaitsevat mahdollisesti häiriintyvät kohteet on selvitetty. Liikenneosiosta ei löydy kuitenkaan kuvausta, kuinka paljon asutusta kuljetusreittien varrella on ja millaisia vaikutuksia kuljetusten lisääntymisellä on asukkaiden näkökulmasta. Selostuksessa on mainittu ainoastaan, että tuulivoimapuiston rakentamisen aikaisen liikenteen aiheuttamia haittoja voidaan vähentää ajoittamalla liikenne sellaisiin aikoihin, jolloin siitä aiheutuu vähemmän haittaa. Myös tiedottamisella ja rakentamisen aikaisista kuljetuksista varoittavilla liikennemerkeillä voidaan osaltaan parantaa liikenneturvallisuutta. Liikenteen kasvun vaikutuksia häiriintyvien kohteiden osalta ei ole selostuksessa kunnolla arvioitu. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että kuljetuksia suunniteltaessa pyritään minimoidaan kuljetuksista aiheutuvat haitat (mm. liikenneturvallisuuden, pölyn, melun ja tärinän osalta) tienvarren asukkaiden ja muiden tienkäyttäjien näkökulmasta.

Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia liikenteen osalta muodostuu, mikäli voimaloiden rakennusvaiheet ajoittuvat samaan ajankohtaan muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Varsavaaran ja Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeiden rakentamisen on arvioitu olevan samaan aikaan. Alustavan suunnittelun mukaan hankkeet hyödyntävät osittain samoja reittejä. Hankealueen lounaispuolella, sijaitsee Hukkalansalo-Takiakankaan tuulivoimahanke, jonka rakennusvaihe ajoittuu osittain Varsavaaran rakennusvaiheen kanssa päällekkäin. Mahdollisesti hetkittäin, varsinkin erikoiskuljetusten osalta, valtatie 22 liikenteen sujuvuus heikkenee. Suurempia liikenteellisiä yhteisvaikutuksia aiheutuu Puolangantien (kantatie 78) ja Uvantien (19205) osalta, jolloin liikennemäärän voimakas kasvu vaikuttaa heikentävästi liikenneturvallisuuteen ja -sujuvuuteen. Liikenteen yhteisvaikutusten osalta hankevaihtoehdoissa on hieman eroa. Liikenteen yhteisvaikutusten suuruus riippuu voimakkaasti siitä, mikä hankkeiden vaihtoehdosta lopulta toteutuu.

YVA-selostuksessa ei ole esitetty arvioita tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista, tai esitetty toimenpiteitä riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää kuitenkin tärkeänä YVA-selostuksessa olevaa mainintaa, että jatkosuunnittelussa tulee tarkistaa kuljetusreitillä olevien siltojen, rumpujen ja teiden kantavuudet sekä alikulkujen alikulkukorkeudet erikoiskuljetusten vuoksi. Kuljetusten ajoittuminen kelirikkoaikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota myös tuulivoimalan osien varastointiin. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee jatkosuunnittelussa 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. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden parantamistoimien suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa.

Jos rakenteiden vahvistamiselle, liittymien tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Kuljetusreittejä suunniteltaessa kannattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta tiedustella mahdollisten kuljetusreitillä olevien maanteiden parantamishankkeiden (kuten silta- ja päällystystyöt sekä muut parantamistoimet ja investointikohteet) aikatauluja. Tuulivoimalan komponenttikuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erilaisista luvista (mm. erikoiskuljetuslupa, työlupa ja liittymälupa) lisätietoa löytyy ELY-keskuksen internetsivuilta.

Tuulivoimaloiden sijoittelussa suhteessa liikenneväyliin tulee huomioida Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012). Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikennejärjestelyselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta on valmistunut. Selvitys löytyy mm. Kainuun liiton sivuilta: <https://kainuunliitto.fi/liikennejärjestelyselvitysvalmistui-kainuun-ja-pohjois-pohjanmaan-maakuntakaavoituksessatarkastelluille-tuulivoima-alueille/> Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla ollaan laatimassa parhaillaan myös Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitystä, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2023 alkupuolella. Molempien selvitysten tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa.

Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että sähkösiirtoreitin ja voimajohdon suunnittelussa huomioidaan Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Tämä on tärkeää, koska mm. sähkönsiirtovaihtoehto SVE2 reitin varrella linja tulisi ylittämään hankealueella sijaitsevien voimaloille johtavien teiden lisäksi myös kolmesti Uvantien (mt 19205) sekä Puolangantien (mt 888). Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät 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. 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.

28.2.2023

YVA-selostuksen kappaleen 31.16 Lupaviranomaiset taulukossa 31–1 on hyvä mainita myös tarvittaessa tieverkon parantamiseen liittyen maanteiden osalta tarvittavat suunnittelu- ja työluvut. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskukselta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue näkee tärkeänä, että tuulivoimahankkeiden liikenteelliset vaikutukset arvioidaan huolella. Tuulivoimahankkeilla on rakentamisen aikana merkittäviä vaikutuksia liikenteen näkökulmasta erityisesti hankealueiden lähialueilla, kun rakentamisen myötä liikennemäärät voivat nousta huomattavasti aiemmin vähäliikenteisillä teillä. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue muistuttaa, että YVA-selostusvaiheessa on tuotava esille vähintään vaihtoehtoiset kuljetusreitit sekä erikoiskuljetusten että myös maa-aines- ja betonikuljetusten osalta. Mikäli selostusvaiheessa tarkat kuljetusreitit eivät ole vielä tiedossa, on arvioitava vaihtoehtoisten reittien osalta vaikutuksia vaikka suuntaa antavasti. Mikäli näin ei tehdä, hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia ei voi arvioida perusteellisesti. Kuljetusreittien varrella olevan asutuksen huomioiminen on myös tärkeää, ja jo YVA-selostusvaiheessa tulisi pyrkiä löytämään ratkaisuja, kuinka liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voi asutuksenkin näkökulmasta vähentää.

#### Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Pohjanmaan museo ei lausu asiasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

#### Pohjois-Pohjanmaan museo, Museo- ja tiedekeskus Luuppi

Tämä Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto koskee Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueella sijaitsevia arvokkaita maisema-alueita ja rakennettu kulttuuriympäristöä.

Varsavaaran tuulivoimahankkeen suunnittelualueita lähimmät Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueella sijaitsevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ovat Vaalan kunnan alueella Manamasalossa ja Jaalangan kylän alueella. Lähin valtakunnallisesti merkittävä maisema-alue Pohjois-Pohjanmaan puolella on Manamasalon kulttuurimaisemat Vaalassa. Välimatkaa niistä Varsavaaran tuulivoimahankkeen suunnittelualueelle on kuitenkin niin paljon, ettei hankkeella katsota olevan heikentävää vaikutusta niiden arvoille.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Paltamon kunnan alueelle suunnitteilla olevan Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta Pohjois-Pohjanmaan maakunnan

28.2.2023

alueella sijaitsevien arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

#### Suomen Erillisverkot Oy

Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkkoperaattoripalvelut liiketoimintaan.

#### Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry, Kainuun lintutieteellinen yhdistys ry ja Paltamon luonto ry

Kainuun tuulivoimahankkeet keskittyvät lähes yksinomaan rakentamattomaan erämaiseen ympäristöön. Luonnon kestävyys kannalta tämä on huonoa kehitystä. Tässä Paltamon Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja vertaillaan kolmea vaihtoehtoa. **Vaihtoehto VE0:** Hanketta ei toteuteta, **vaihtoehto VE1:** alueelle rakennetaan 21 tuulivoimalaa ja **vaihtoehto VE2:** alueelle rakennetaan 7 tuulivoimalaa.

Tämän Varsavaaran hankkeen lisäksi lähialueelle suunnitellaan useita luontoa ja ympäristöä muuttavia massiivisia teollisuusluokan tuulivoimala-alueita. Lähimmät tuulivoimalahankkeet ovat Puolangan Hietavaaran 18 voimalan hanke, Paltamon Takiankangas-Hukkalansalon 50 voimalan hanke, Puolangan ja Ristijärven Pieni-Paljakan 9 voimalan hanke sekä Paltamon Valkeisvaaran 6 voimalan hanke. Tähän kun lisätään Varsavaaran maksimissaan 21 voimalaa luontoa pirstova ja häiritsevä vaikutus näkyy ja kuuluukin hyvin laajalle alueelle. Hieman kauempaa löytyvät vielä Puolangan Koirakangas (35 voimalaa), Puolangan Hirvivaara-Murtiovaara (19 voimalaa), Hyrynsalmen kaksi Lumivaaran tuulivoimaluetta (8 ja 9 voimalaa) sekä vielä Hyrynsalmen Illevara (7 voimalaa). Toteutuessaan näiden tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ovat merkittävät.

Mielestämme tässä hankkeessa tulee ottaa huomioon useita ympäristön- ja luonnonsuojelullisia seikkoja.

- 1 Tuulivoimaloita ei tule rakentaa pohjavesialueille. Kylmäpuronharjun ja Lehtoharjun pohjavesialueet on syytä jättää kokonaan rakentamisen ulkopuolelle. Pohjavesialueiden tärkeys tulee vain kasvamaan tulevaisuudessa. Niitä ei saa pilata rakentamisella eikä altistaa mahdollisille tuulivoimaloiden kemikaalivuodoille.
- 2 Alueen raakkupurot ja joet tulee kartoittaa perusteellisesti ja jättää selkeästi rakentamisen ja vaarantamisen ulkopuolelle. Uhanalainen raakku eli jokihelmisimpukka kuuluu tiukan suojelun piiriin. VE1 vaihtoehdolla olisi raakkukannalle kohtalaisen kielteinen vaikutus, joka mielestämme on riittävä syy kieltää rakentaminen.
- 3 Latvavesien tilaa ei tule heikentää. Hankealueella sijaitsee myös jonkin verran lampia (Pieni-Poikkijärvi, Valkeaislampi, Virkkunen, Ahvenlampi,

28.2.2023

Lehmilampi, Peiposenmeri, Tervalampi, Ruokosenlampi) ja jokia (Kylmäpuro, Poikkijoki, Hietapuro, Lehmipuro, Ahvenjoki, Katajapuro, Hepopuro, Kahvelinpuro, Varsajoki, Mutajoki, Kotijoki ja Siltajoki), joiden ekologista tilaa ei ole luokiteltu. Virtavesistä lähes kaikki mainitaan potentiaalisina taimenen vaellusvesistöinä Oulujärveen laskevien vesistöjen selvitysraportissa (Havumäki 2010).

- 4 LSL 49 § 1 mom. mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lajit (mm. liito-orava) tulee selvittää riittävällä tarkkuudella eikä tähän yksi vuoden 2022 maastokausi yksinkertaisesti riitä vuosittaisten kannanvaihtelujen vuoksi. Tämä koskee myös muutakin lajistoa.
- 5 Alueella pesii harvalukuisia kookkaita lintulajeja, jotka ovat alttiita törmäyksille sekä lapojen että tornien kanssa ja myös karkottumiselle perinteisiltä erämaisilta pesimäpaikoilta (kaakkuri, taigametsähanhi ja suuret päiväpetolinnut). Näille lukuisille lajeille rauhalliset erämaiset elinympäristöt ovat elintärkeitä.
- 6 Muistutamme lisäksi, että hankealueen länsipuolelle perustettiin 2021 Taapurin luonnonsuojelualue, jossa elää useita suojellisesti merkittäviä kasvi- ja eläinlajeja mm. vanhan metsän lintulajeja. Tähän monimuotoiseen alueeseen rajautuu Valkeisvaaran hankealueella Paltamon puolella metsäalueita, joiden suojelu voisi tulla kyseeseen samoin perustein.
- 7 Varsavaaran alueella ei ole aiemmin tiettävästi tehty systemaattista muutonseurantaa ennen syksyä 2021, joten yhden kauden (syksy 2021 ja kevät 2022) tuloksia ei voi pitää riittävinä. Muutonseurantaa tulee jatkaa.

Voimakkaasti lisääntyvän tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutuksia ei ole riittävästi selvitetty alueiden elämistöön, kasvillisuuteen, ekologiin yhteyksiin, maisemaan, ekosysteemipalveluihin eikä virkistyskäyttöön. Tässä suhteessa rakentamisen mitoituksessa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta, joka koskee niin suunnittelua kuin hankkeiden toteuttamistakin.

### Suomen metsäkeskus

Metsäkeskus tarkastelee arviointiohjelmaa metsälain valvonnan ja kestäväan metsätalouteen perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta. Arviointiselostus on hyvin koostettu ja kattaa laajalti hankkeen vaikutuksia.

Lausumme asiasta seuraavaa:

- 1 Maastossa tehty kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys on kohdennettu suunnitelluille voimalapaikoille ja noin 1-2 ha alueelle niiden ympärillä,



28.2.2023

sekä lähtötietojen perusteella muualle alueiden ympäristöön. Voimalapaikoista on löytynyt myös uusia metsälakikohteita ja uhanalaisia kasveja, joiden osalta voimalapaikkoja on siirretty. Selvitystä ei ole tehty uusille rakennettaville tieosuuksille. Siltä osin selvitys on mitä ilmeisemmin puutteellinen.

- 2 Vaihtoehdon VE1 vaikutukset maa- ja metsätalouteen ovat muutoksen suuruudelta keskisuuria kielteisiä. Hankkeen metsäkadon määrää on verrattu Kainuun metsien kokonaispinta-alaan. Kun yksittäistä hanketta verrataan jokaisen hankkeen osalta samoin, tällöin haittavaikutus saadaan keskisuureksi, mutta kaikkien vireillä olevien tuulipuisto-hankkeiden ja siirtoverkon rakentamisen yhteisvaikutuksena haitalliset vaikutukset metsäkadolle ovat siten jo maakunnallisesti huomattavia.
- 3 Yhteisvaikutukset metsien hiilinieluun ja elinkeinoihin (huomioiden puunjalostuksen kerrannaisvaikutukset) puuttuvat yhteisvaikutusten arvioinnin osalta.
- 4 Tulisiko hankkeessa miten huomioida Luonnonsuojelulain uudistuksen mukainen luontoarvojen ekologinen kompensatio?
- 5 Selostukseen tulee huomioida, jotta toiminnan päätyttyä ja maankäytön palautuessa metsätalouden käyttöön alueet tulee metsälain mukaisesti metsittää.

#### Telia Finland Oyj

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

#### Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, TUKES

Tukesilla ei ole lausuttavaa Paltamon Varsavaaran tuulivoimahankkeen YVA-selostuksesta.

#### Väylävirasto

Väylävirasto pyytää huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa seuraavat asiat.

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

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

28.2.2023

luvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvat maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät 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.

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

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

Mielipiteet arviointiselostuksesta

#### Mielipide 1

Suunnitteilla olevan tuulivoimalapaluiston vaikutus alueella on Liito-oravien esiintymisalue, mikä ilmenee liitteenä olevasta kartasta. Liito-oravia olemme myös nähneet ko. alueella.

Havainnekuvia olisi ollut syytä kuvata Kurosenvaaran suunnalta, millä suunnalla on paljon loma-asutusta, mikä olisi havainnollistanut näin lähellä

28.2.2023

loma-asuntoja suunnitteilla olevien Tuulivoimaloiden sijainnin ja näkyvyyden?

Suhtaudumme näin lähelle vapaa-ajan asutusta suunnitteilla olevan tuulivoimalapuiston rakentamiseen **kielteisesti**.

Syyt:

- Liian lähellä loma-asutusalueita ja vakituista asutusta.
- Liian lähellä Liito-oravien esiintymisalueita.
- Häiritsevä ääni häiritsee vapaa-ajan virkistyskäyttöä.
- Häiritsevä maiseman muutos.
- Negatiiviset vaikutukset virkistyskäyttöön.
- Tuulimyllyjen rakentamisen aikana kova, häiritsevä liikenne. Nykyiselläänkin raskaan liikenteen äänet ovat häiritseviä.
- Tiestön huono kunto vilkastuvalle ja raskaalle liikenteelle.
- Kiinteistön arvon aleneminen ja kiinnostus ko. alueelle hiipuu.
- Liian paljon voimaloita, eli miksi näin paljon voimaloita on suunnitella rakennettavaksi näin pienelle alueelle?
- Hankkeessa on mielestämme liian paljon kielteistä, mikä olisi syytä huomioida.

LIITTEET:

Kartta Liito-Oravan esiintymisalueesta.

Liite on poistettu verkkosivuille vietävästä aineistosta lajin uhanalaisuuden vuoksi.

## Mielipide 2

TIET

Rakennettavien huoltoteiden kerrotaan olevan sorapintaisia ja niiden ajoradan leveys noin 6 metriä. Arviointiselostuksen kuvan 5-3 perusteella huoltoteiden pintaan tulee 15cm kerros 0-32mm kalliomursketta. Tarkoittaako em. rakennekuvaus myös Mutajoentietä? Parannetaanko Mutajoentietä molemmissa toteutettavissa hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2? Miltä osin tietä korjataan vai korjataan koko tie? Arviointiselostuksen eläimistöä koskevassa Muut lajit-osiossa on tieto, ettei Mutajoentietä paranneta vaihtoehdossa VE2. Mitä kautta liikennöinti hankealueelle siinä tapauksessa hoidetaan?

Mutajoentietä pitkin on päästävä liikennöimään myös Kangasjärven rannalla sijaitseville loma-asunnoille. Kuinkahan tässä teräväreunaisella murskeella liikutaan autolla tai polkupyörällä renkaita särkemättä, tai jalkaisin kenkiä ja niveliä särkemättä esim. lenkkitosuilla? Pintaan pitäisi velvoittaa laittamaan jonkun verran esim. 0-16mm mursketta tai hienompaa soraa/hiekkaa. Sama koskee myös muiden korjattavien ja uusien teiden pintaa.

28.2.2023

Arviointiselostuksessa kerrotaan tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadettavan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkoneiden tarvitseman tilan vuoksi. Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (lavat, tornin osa) vaatiman tilan johdosta. Mitä tieosuuksia nämä levennykset tulevat koskemaan? Nämä olisi hyvä olla nähtävissä kartalla.

## LIIKENNE

Suurimmat vaikutukset kohdistuisivat Uvantielle, jonka liikenne kasvaisi suhteessa eniten sen nykyisen liikennemäärän ollessa vähäinen, varsinkin raskaan liikenteen kohdalla. Uvantien kohdalla vaikutukset arvioidaan suuriksi kielteisiksi rakentamis- ja purkuvaiheen aikana. Vaikutuksia aiheutuu niin liikenteen sujuvuuteen, tiestön kuntoon, kuin liikenneturvallisuuteenkin. Uvantiehen kohdistuu toisaalta myös positiivisia vaikutuksia, kun tien kuntoa parannetaan kuljetuksia varten, jolloin pitkäaikaisten muutosten suuruus olisi keskisuuri positiivinen.

On olemassa myös mahdollisuus, että vuonna 2026 on rakentamisvaiheessa useampi lähialueen tuulivoimahanke. Liikennevaikutusten osalta Varsavaaran, Pieni-Paljakan ja Hukkalansalon tuulivoimahankkeiden rakentaminen ajoittuu samalle ajankohdille lisäen yhteisvaikutuksia. Etenkin Uvantien kohdalla näiden kolmen hankkeen rakentamisen ajoituessa samaan aikaan asukkaiden ja lomailijoiden asumisviihtyvyyttä heikkenee. Uvatielle arvioidaan tällöin voivan kohdistua raskaan liikenteen kasvua noin 300–720 %. Näin siitä huolimatta, että yhteisvaikutusten arvioinnissa on arvioitu tilannetta, jossa Varsavaaran hanke toteutuu vaihtoehdon VE2 mukaisesti eli vaihtoehto VE1:stä voimalamäärällisesti pienempänä. Toisaalta lähiympäristön voidaan kokea olevan jatkuvan rakentamistöiden kohteena, jos tuulivoimahankkeiden rakentaminen ajoittuu peräkkäin. Olisi hyvä olla tiedossa myös laskelmat sen vaihtoehdon mukaisina, että Varsavaaran hanke toteutuu VE1 vaihtoehdon mukaisesti, koska nimenomaan tämä VE1 vaihtoehto on esitetty Paltamon kunnan osayleiskaavaluonnoksessa.

## HAVAINNEKUVAT JA NÄKYMÄT

Havainnekuvista puuttuivat näkymät Varsavaaralta päin katsottaessa. Varsavaara VE1 hankkeesta on 30km säteellä 14 tiedossa olevaa tuulivoimahanketta, joissa on kysymys yhteensä 254 tuulivoimalasta.

Etenkin yhteisvaikutuksia kuvattaessa olisi huomioitava näissä näkymissä myös lähialueen muut tuulivoimahankkeet ja niiden vaikutus näkymään myös Varsavaaralta käsin. Miksi välkevaikutusta tutkittaessa aurinkoisuus tietoina on käytetty huomattavasti lännempänä, merenrannassa sijaitsevan Oulunsalon lentokentän aurinkoisuudesta olevia tietoja? Eikö esimerkiksi Kajaanin lentoasemalta tai Ilmatieteenlaitoksen Utajärven sääasemalta ole olemassa vastaavia tietoja jotka myös paremmin kuvaisivat olosuhteita Paltamossa? Tai eikö edes laskelmissa olisi voitu tehdä tarvittavat korjaukset esim. auringon nousu ja laskun kellonaikojen osalta?

28.2.2023

Pilvisyydessä ja sateisuudessaakin luulisi olevan eroa merenrannan ja sisämaassa sijaitsevan Paltamon välillä.

### SEURANTARYHMÄ

Seurantaryhmään kutsuttujen kokoonpano ei ole kovin laaja, mutta etenkin kutsuttujen vähäinen osallistuminen on paikallaololistan mukaan varsin niukkaa. Minkälaisen panoksen ovat sitten YVA-prosessiin pystyneet antamaan jää arviointiselostuksen perusteella hämäräksi.

### ASUKASKYSELY

Asukaskyselyn perusteella vastaajat pitävät nykytilassa tärkeimpänä ja merkityksellisimpinä asioina luontoa, ihmisten terveyttä ja asumisviihtyvyyttä. Kysyttäessä näiden samojen asioiden nykytilaa hankealueella tai sen lähiympäristössä parhaimpina pidettiin alueen ilmanlaatua, melutilannetta, retkeily-, ulkoilu- ja lomailumahdollisuuksia, asumisviihtyvyyttä, luontoa, pinta- ja pohjavesiä sekä maisemaa.

Tähän asiaan haluaisinkin jatkoksi todeta, että paikallisille asukkaille, loma-asukkaat mukaanlukien ns. virallisia virkistyskohteita huomattavasti suurempi merkitys onkin seudun järvillä, lammilla, joilla, soilla, metsillä jne. jotka sijaitsevat ns. virallisten virkistysalueiden ulkopuolella luonnon rauhallisemmilla alueilla. Näillä alueilla on virkistäytymisen ja rentoutumisen saavuttamisen lähtökohtana kokonaisvaltainen luonnollisen ympäristön kokeminen. Tämä kokonaisvaltainen kokemus luonnossa olemisesta tuhoutuu täysin, jos näkökentässä on ainuttakaan tuulivoimalaa.

Kokonaisvaltaista kokemusta luonnossa tai jopa erämaassa tulevat Kainuusta usein hakemaan myös luontopalveluita käyttävät turistit, myös ulkomaalaiset. Tällainen kokonaisvaltainen luontokokemus on mahdollista saavuttaa globaalistikin ajateltuna enää hyvin harvoissa paikoissa. Kainuusta ei saa tuhota tätä mahdollisuutta. Tämä mahdollisuus on nyt ns. veitsen kärjellä kun kainuuseen ollaan suunnittelemassa liian monia tuulivoimapuistoja, jotka toteutuessaan tuhoavat kokonaisvaltaisen luonnon kokemisen mahdollisuuden suurimmasta osasta vaara-alueita.

Rakennettuja virallisia virkistysalueita käyttävät lähinnä turistit, joilla ei ole paikallistuntemusta. Paikalliset useinmiten vain satunnaisesti esim. vierailijoitaan kuten lastenlapsiaan hiihtolomien ja pääsiäisen aikaan laskettelurinteessä käyttäessään. Paikallisille asukkaille ja mökkiläisille tärkeitä ovat lähimetsät ja järvet vuodenajasta riippumatta, niitä vain ei karttoihin virkistysalueina merkitä.

### KASVILLISUUS

Pirstoutumisen vaikutuksia on selvitetty EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajien, suurpetojen ja linnuston osalta, mutta pirstoutumisesta kärsivät myös esim. monet juuristojen välityksellä lisääntyvät ja leviävät marjakasvit. Ehkä eivät ole niin uhanalaisia lajeja, mutta pirstoutumisen myötä esim. marjasato alueella todennäköisesti heikkenee.

28.2.2023

## ELÄIMISTÖ

Suurta huolta tietysti aiheuttaa eläimistön osalta erittäin uhanalaisen raakkuesiintymän säilyminen. Paitsi itse tuulivoimahanke, alueella uhkaa raakkuesiintymää läheinen moottorikelkkareitti. Se pitäisi ehdottomasti linjata kulkemaan niin ettei se risteäisi raakkujen kotijoen (Mutajoen) kanssa aiheuttaen minkäänlaista häiriön mahdollisuutta. Jättämällä Varsavaaran tuulivoimahanke toteuttamatta varmimmin taattaisiin erittäin uhanalaisen raakkuesiintymän säilyminen tuulivoiman osalta. Moottorikelkkareitin uudelleen linjauksessa olisi syytä huomioida myös alueen muut luonnon moninaisuuden kannalta tärkeät löydökset ja linnuston, sekä muun eläimistön tarvitsema rauha.

Olen ymmärtänyt maassamme parhaillaan kovasti tehtävän töitä sen eteen, että löydettäisiin riittävästi uusia luonnonsuojelualueiksi soveltuvia kohteita, nimenomaan luonnon moninaisuutta suojelemaan. Eikö Varsavaaran tuulivoimahankkeen alueella olisi jo pelkästään raakun suojelemisen takia syytä perustaa luonnonsuojelualue. Suojelualue voisi hyvin kattaa paitsi Mutajoen lähialueita, isomman alueen alkaen Taapurin-Valkeislammen seudun Paltamon puolelta (suoraan Puolangan puolella olevaan luonnonsuojelualueeseen kiinnittyen), jatkuen Hietapuron vartta etelään Ahvenlammelle ja edeten aina Mutajärven eteläpuolelle asti, mukaanlukien Isokaitasen lammen pohjoispään, ainakin osan sen itärantaa ja koko Kaitavaaran. Osittain tämä ehdotukseni uudesta luonnonsuojelualueesta kuuluu myös Hietavaaran tuulivoimapuiston hankealueeseen, jota myös näin olisi ainakin supistettava.

Pöllöselvityksessä ei Varsavaaran tuulivoimahankealueelta tehty pöllöistä juurikaan havaintoja. Selvityksessä mainitaan ainoastaan yksi livaaran rinteeltä oleva havainto soidintavasta varpuspöllöstä. Helmipöllön myyräjahtia pellolla (Luttulanlahden rannalla) olemme kuitenkin seuranneet omasta ikkunastamme lukuisia kertoja viime syyskesästä asti. Ja jo aiemmin hieman harvemmin. Huuhkajan huhuilua on myös kuulunut nimenomaan Varsavaaran suunnalta, välttämättä ei ihan niin kaukaa, useita kertoja viimeisten vuosienkin aikana.

Alueelta ei tunneta susien reviierejä, mutta lähialueilta on tiedossa yksittäisiä havaintoja kaikista suurpedoista ahmaa lukuun ottamatta. Hankealuetta ympäröivillä alueilla arvioidaan sijaitsevan ahmalle soveltuvia melko yhtenäisiä varttuneita metsäalueita. Tästä huolimatta alueelta ei tunneta ahmahavaintoja, joten hankkeen toteutumisen vaikutus ahmojen kannalta arvioidaan merkityksettömäksi.

Itse olen aika tarkasti vuosi sitten nähnyt ahman laukkovan Iijärven Luttulanlahdella sen jälkeen häviten ylös päin livaaran rinnettä olevaan nuorehkoon kuusikkoon. Eipä tullut ilmoitettua tätä havaintoa itsellenikään mihinkään. Muutaman naapurin kanssa asiasta keskustelin ja totesivat niitä alueella tiedettävän liikkuvan.

Tuoreita karhun jätöksiä ja risteileviä karhupolkuja on hillasuolla käydessä viimevuosinakin niin runsaasti tullut vastaan, että olemme katsoneet

28.2.2023

parhaaksi väistyä kotia kohti. Talvellaan karhut tietääkseni nukkuvat talviunta, joten ei liene ihme jos ei talvella jälkiä laskentaan löydykään.

## TERVEYS

Kuten vaihtoehdon VE1 osalta on todettu, voi melu ohjearvojen alituksesta huolimatta häiritä alueen virkistyskäyttöä, kuten marjastusta ja sienestystä. Vaihtoehdon VE2 meluvaikutusten vaikutus elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä virkistyskäyttöön on pienempi kuin vaihtoehdossa VE1 ja vaikutusalueella on vähemmän potentiaalisia haitasta kärsijöitä. Arvioimatta on kuitenkin jäänyt minkä verran terveyttä edistävää ja parantavaa vaikutusta menetetään tuhoamalla kokonaisvaltainen luonnon rentouttava ja palauttava vaikutus tuulivoimaloiden meluhaitan takia. Lasten vastustuskykyä pyritään nykyisin keinotekoisesti parantamaan jopa sekoittamalla metsämaata hiekkalaatikkojen hiekkaan, kun ei lapsilla enää ole tarpeeksi luonnollisia mahdollisuuksia kosketukseen luonnon ja sen mikrobiston kanssa. Metsät tarvitaan elämyksien antamiseen ja terveyden tukemiseen myös tuleville sukupolville mahdollisimman luonnontilaisina ja monimuotoisina. Muutoin mieluisa metsäretki voi jäädä tekemättä, kun tuulimyllyt pelottavat, niiden äänet häiritsevät ja ns. ottavat korvaan tai vaikka mummon kuulolaitteeseen.

## LUONNONVAROJEN HYÖDYNTÄMINEN

Toiminnan aikana sanotaan vaikutusten luonnonvarojen hyödyntämiseen olevan paikallisia, kun tuulivoimaloiden alueita, huoltoteitä ja muita tukirakenteita varten raivattavat alueet eivät enää ole käytössä mm. marjastukseen, sienestyskäyttöön tai metsänhoitoon. Rakentamisvaiheen jälkeen voimaloita ympäröivien alueiden suojavyöhykkeen ulkopuolella sanotaan olevan tavanomaiseen tapaan käytössä em. toimintoihin. Tässä on jätetty huomiotta se seikka, ettei pyörivien siipien alle marjaan, sieneen ym. meno tunnu ensinkään mukavalta, joten sinne saavat marjat ja sienet ym. luonnontuotteet monelta jäädäkin. Aina näilläkin reissuilla luontokokemuksestakin nauttiminen on tärkeää.

## ILMASTOPÄÄSTÖT

Selvityksessä todetaan, että vuonna 2020 Paltamon ilmastopäästöt vähenivät noin 5 % edellisvuoteen verrattuna. Merkittävimmät vähennykset tapahtuivat tieliikenteen (noin -11 %) ja sähkön käytön päästöissä (noin -6 %). Jälkimmäiset päästöt laskivat tuulivoimaan siirtymisen ja lämpimän vuoden seurauksena. (Karhinen ym. 2022) Olisikohan sähkön käytön päästöjen vähentymisestä osa selitettävissä myös mm. maalämpöön ja aurinkokennojen käyttöön siirtymisellä. Ainakin täällä suunnitellun Varsavaaran tuulivoima-alueen lähiympäristössä nämä energiamuodot näyttävät lisääntyneen.

Kainuun kasvihuonekaasupäästöjen tavoitteena vuodelle 2040 kerrotaan olevan laskea päästöjä 80 % vuoden 2007 päästötasosta. Tavoitteen strategisina toimenpiteinä on muun muassa toteuttaa kaavaratkaisujen mahdollistamat tuulivoimainvestoinnit ja luoda uutta elinkeinotoimintaa tuulivoiman ja muun uusiutuvan energian ympärille. Kysyisin kuitenkin, että miten tuulivoimarakentaminen Paltamoon/Varsavaaraan vähentää täällä

28.2.2023

hiilidioksidipäästöjä jos tuulienergian avulla saatu sähkö myydään täältä Etelä-Suomeen tai muualle Eurooppaan? Taitaa lisäksi tällä hetkellä olla täällä aika vähän hiilidioksidipäästöjen merkittäviä lähteitä verrattuna alueen hiilinieluihin, alueen keuhkoihin eli metsiin.

Hiilivarastoon ja hiilinieluun kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa on huomioitu hankkeen metsäpinta-alan väheneminen sisältäen alueet, joista on tarkoitus poistaa puustoa. Pinta-alaan on huomioitu 6 metriä leveät uudet tiet sekä niiden pituudet, sähköasema ja sen kenttäalue 3 ha sekä kunkin tuulivoimalan kenttäalueet 1,5 ha/voimala. Olen kuitenkin ymmärtänyt, että puustoa joudutaan monin paikoin poistamaan jo olemassa olevien teiden varsiltakin mm. kaarteista. Samoin puustoa joudutaan poistamaan siirtoverkkojen alta ainakin SVE2 vaihtoehdossa.

#### MAISEMA

Maiseman muutos nykytilanteeseen/hankkeen toteuttamatta jättämiseen on molemmissa vaihtoehdoissa suuri. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat molemmissa vaihtoehdoissa samoihin herkkiin kohteisiin, joita ovat hankkeen vaikutusalueella olevat avoimet järvi- ja peltomaisemat sekä rakennetun kulttuuriympäristön kohde Kainuun puromyllyt.

Vaaramaisemat ja järvet ovat, ja ovat aina olleet, Kainuun ”myyntivaltteja” niin matkailussa kuin maakuntaan suuntautuvassa muuttoliikkeessä ja vapaa-ajan asuntojen kaupassa. Onko näitä vara tuhota? Jos nämä maisemat tuhotaan, pitänee maakuntalaulullekin keksiä uudet sanat.

#### MAISEMALLISET YHTEISVAIKUTUKSET

Maisemallisia yhteisvaikutuksia kohdistuu erityisesti itään ja etelään. Näkymäalueanalyysin perusteella Varsavaaran, Hietavaaran, Takiakangas-Hukkalansalon, Pieni-Paljakan ja Valkeisvaaran tuulivoimahankkeista yksi tai useampi voimala näkyy Iijärven etelärannoille ja Oulunjärvelle. Maisemallinen muutos luonnollisesta tuulivoima-alueeksi arvioidaan heikentävän asumisviihtyvyyttä ja virkistyskäyttöä alueella. Maisemallinen muutos koskettaa suurta ihmisjoukkoa sen yltäessä aina Oulunjärvelle asti.

Näkymäalueanalyysin mukaan Paljakan matkailukeskuksen ja luonnonpuiston suuntaan näkyvät merkittävimmin Pieni-Paljakan tuulivoimalat. Saukkovaaran laskettelurinteeltä näkyy kaikkien yhteisvaikutusten arvioinnissa arvioitujen tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat. Kaukomaisemassa näkyvä muutos voi heikentää laskettelurinteeltä syntyvää maisemakokemusta.

Saarisen kyläläisten huoli monien tuulivoimahankkeiden sijoittumisesta alueelle yhdistettynä YVA-selostuksessa arvioituihin ihmisiin kohdistuviin kielteisiin vaikutuksiin muodostaa merkittävän kielteisen vaikutukset alueen elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Törmänmäen ja Uvan kylät sijaitsevat kauempana, mutta maisemallisia yhteisvaikutuksia arvioidaan molempiin kyliin kuitenkin aiheutuvan. Ne



28.2.2023

heikentävät alueen viihtyvyyttä esimerkiksi asumisen ja virkistyskäytön kannalta.

Maisemallisten yhteisvaikutusten lieventämisessä keskeisimpiä keinoja ovat voimaloiden määrän vähentäminen ja napakorkeuden laskeminen. Näitä molempia menetelmiä toivon käytettävän Varsavaaran tuulivoimahankkeessa, mikäli ko. tuulivoimapuisto toteutetaan. Napakorkeuden lasku on erityisen tärkeää silloin kun voimala sijoittuu vaaran lakialueelle. Etenkin yhteisvaikutusten minimoimiseksi ja näkyvimiltä paikoilta kuten järvien rantojen läheltä, sekä luonnonsuojelullisesti kriittisemmistä kohdin on syytä myös poistaa kokonaan suunniteltuja voimaloita ja vähentäen myös voimaloiden kokonaisuusmäärää.

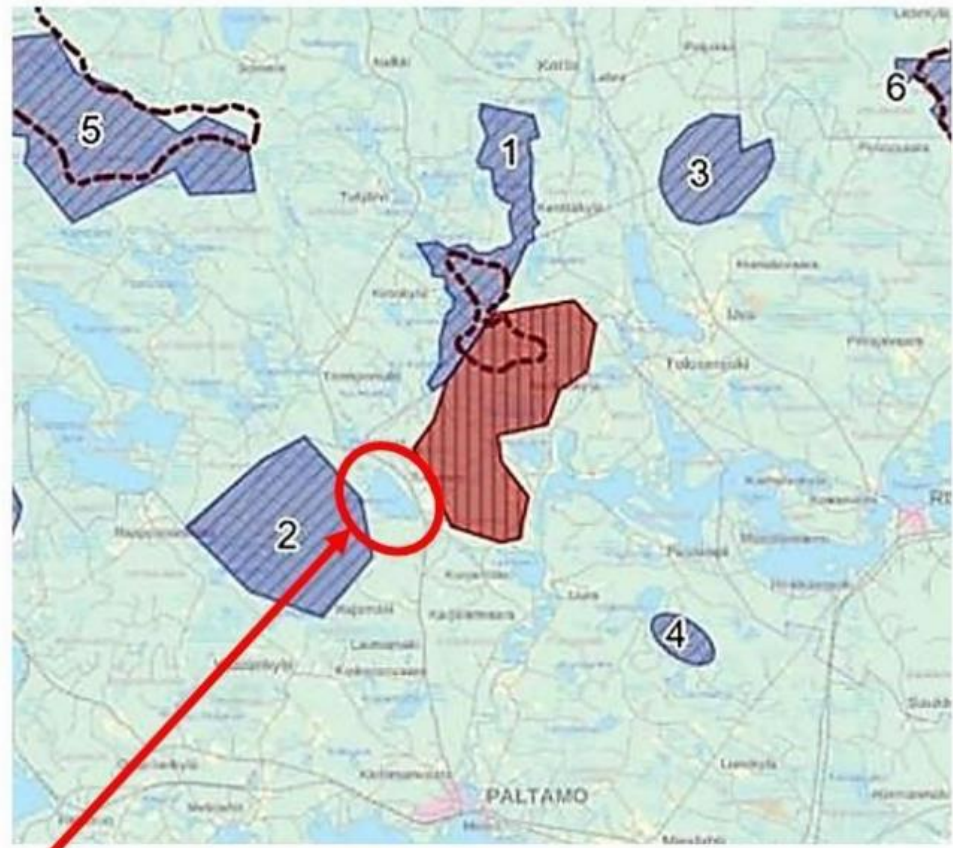
Kokonaisuudessaan kaikkien tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu suureksi kielteiseksi. Lähialueen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia voitaisiin tehokkaasti lievittää jättämällä Varsavaaran tuulivoimahanke toteuttamatta. Samalla varmimmin taattaisiin erittäin uhanalaisen raakkuesiintymän säilyminen.

### Mielipide 3

Mielipiteestä poistetun kiinteistön nimi on korvattu lyhenteellä A.

Kiinteistömme A sijaitsee Saarisen kylällä. Kiinteistöllä sijaitsee vakituudessa asuinkäytössä oleva asuinrakennus, joka on suunnitteilla olevien kahden eri tuulivoimalahankealueen, Varsavaaran ja Hukkalansalon, välissä. Em. tuulivoimahankkeiden toteutuessa asuinrakennuksemme ja elinympäristömme pihapiireineen ja tulee olemaan keskellä suurta 40 tuulivoimalan tuulivoimatuotantoaluetta, kuten alla olevasta kuvasta voi havaita. Tämä tarkoittaa sitä, että yli sata vuotta suvussamme sukupolvelta toiselle siirtyneen kiinteistömme luonnonkaunis asuinympäristö tuhoataan, asukkaat altistuvat vakaville terveyshaitoille ja alueella olevien kiinteistöjen arvo romahtaa. Asutusta paikalla on ollut 1600-luvulta lähtien. Tästä todisteena on pihapiirissä oleva vilja-aitta vuodelta 1681. Asutusta tällä alueella on edelleen. On kestänyt, että Prokon Wind Energy Finland Oy:n suunnittelee 21 tuulivoimalan suuruisen tuulivoimapuiston rakentamista Paltamon Varsavaaran alueelle. Olemme erittäin huolissamme sen yhteisvaikutuksesta erityisesti Hukkalansalon tuulivoimalahankkeen kanssa.

28.2.2023



Saarisen kylä ja järvi sijoittuu kahden erillisen tuulivoimapuiston ja toimijan hankealueiden väliin (punainen ympyrä). Keskellä olevan Saarisen järven ympärillä on sekä vakituista että loma-asutusta.

### 1 Tuulivoimaloiden sijainti

Varsavaaran tuulivoimala-alue sijaitsee alle 800 metrin päässä A:n vakituisesta asuinrakennuksesta. Mielestämme tämä hankealue tulee kestävämmän lähelle asuinkiinteistöä. Hukkalansalon tuulivoimala-alue sijaitsee A:n vakituisesta asuinrakennuksesta 1800 metrin päässä. Tämäkin tuulivoimala-alue sijaitsee liian lähellä vakituisessa asuinkäytössä olevaa rakennusta ja Saarisenjärven rantaa. Varsavaaran tuulivoima-alueita ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueeksi siinä laajuudessa kuin se tällä hetkellä on vireillä. Myöskään Hukkalansalon tuulivoiman hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueeksi voimassa olevassa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa. Kuinka on mahdollista, että tuulivoimahankkeita viritellään alueille, joita ei ole sille tarkoitettu ja suunniteltu? Eikö Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tulisi ohjata kunnallisia tuulivoimahankkeita, eikä päinvastoin? Kuinka kokonaisvaltainen, järkevä ja eri tuulivoima-alueet sekä niiden yhteisvaikutukset huomioon ottava suunnittelu on mahdollista, kun eri tuulivoimayhtiöt suunnittelevat tuulivoimapuistoja, minne haluavat? Kovin sekavalta ja hätäiseltä vaikuttaa tällainen toimintatapa ja päätöksenteko.

28.2.2023

## 2 Maiseman muuttuminen merkittävästi

Varsavaaran tuulivoimala-alueen tuulimyllyt tulevat olemaan erittäin merkittävä maisemahaitta Saarisen kylässä ja siellä sijaitsevassa A:n tilan sukupolvelta toiselle siirtyneessä pihapiirissä. Varsavaaran tuulivoimapuiston suunnittelualue sijoittuu kolmen läheisen vaaran päälle, Karjomäki, Heiluanmäki ja Varsavaara, joilta ne tulevat näkymään valitettavan kauas. Tuulivoimalat tulevat hallitsemaan erittäin merkittävästi maisemaa. Tuulimyllymaisemaa ei voi tulla välttämään katsoessa talon ikkunoista ulos, mihin ilmansuuntaan tahansa. Suunnitteilla olevat 300-350 metriä korkeat tuulimyllyt (vrt. Vuokatin masto 323m) ovat ennätyskorkeita ja ne käytännössä rikkovat upean vaaramaiseman Varsavaaran puolelta ja pilaavat kauniin ja rauhallisen järvimaiseman Hukkalansalon puolella. A:n talosta ja pihasta katsottuna aurinko tulee nousemaan Varsavaaran tuulimyllyjen takaa ja laskee Hukkalansalon tuulimyllyjen taakse. Useiden kymmenien tuulimyllyjen valojen välkkeet tulevat näkymään A:n taloon ja pihalle päivin ja öin. Pimeinä talvi-iltoina tähtitaivasta tuskin erottaa tuulimyllyjen punaisten valojen loisteelta. Ilman omaa valintaa tai tahtoa, rakkaasta ja lukuisia muistoja sukupolvelta toiselle kantavasta pihapiiristä ja kauniista lähialueen metsä- ja vesialueista ollaan tekemässä tuulivoimatuotantoaluetta. Tämä on raskasta edes ajatella ja kestämaton tilanne toteutuessaan. Alla suora lainaus Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta s. 200:

*”Saarisenjärven etelärannalta katsottuna lähimmät, Karjomäellä ja Heiluanmäellä sijaitsevat **tuulivoimalat dominoivat maisemaa korkealla horisontin yläpuolella.** Suuret voimalat muuttavat maiseman luonnetta suhteellisen luonnontilaisesta ja maaseutumaisesta järvimaisemasta teknisemmäksi teollisuusmaisemaksi. **Voimalat vievät päähuomion maiseman muilta arvokkailta elementeiltä. Tuulivoimalat näkyvät Saarisen järven etelärannalta katsottuna leveällä näkymäsektorilla.**”* Em. teksti on kuvaus vain Varsavaaran tuulivoimaloiden vaikutuksista lähialueelle. Tulee ottaa huomioon, että samaan vaikutuspiiriin on suunnitteilla myös toinen tuulivoima-alue, Hukkalansalo, joka vähintäänkin tuplaa nämä katastrofaaliset maisemavaikutukset.

## 3 Terveyshaitat fyysisesti ja psyykkisesti

Toteutuessaan Varsavaaran tuulivoimapuiston tuulivoimalat aiheuttavat A:n talon asukkaille ja kiinteistön omistajille fyysistä ja psyykkistä terveyshaittaa. Terveyshaittoja on jo luonnosvaiheen aikana ilmentynyt ahdistavana huolenaiheena, fyysisinä oireina, ja epävarmoina tulevaisuuden näkyminä. Toteutuessaan Varsavaaran tuulivoima-alueen tuulimyllyt aiheuttavat läheisen sijaintinsa vuoksi Saarisen järven ranta-asukkaille ja näin myös A:n pihapiiriin melu- ja välkehaittoja, mikä ei voi olla vaikuttamatta terveyteen ja hyvinvointiin. Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen melumallinnusten tulosten mukaan Varsavaaran tuulivoimaloiden aiheuttaman meluvaikutuksen muutos ja pientaajuisen melun

28.2.2023

vaikutukset arvioidaan yleisesti ottaen keskisuureksi kielteiseksi. Kiinteistöllämme oleva asuinrakennus on melumallituksen reseptoripisteen X välittömässä läheisyydessä, jossa ulkomelun keskiäänitason on arvioitu olevan 35 dB. Pienitaajuisen melun laskentatulokset kyseisessä reseptoripisteessä ulkomelun osalta ovat n. 63-43 dB taajuuskaistoilla 20-125 Hz ja sisämelun osalta n. 56-38 dB taajuuskaistoilla 20-50 Hz. Koska 35 dB on keskiarvo, tulee melutaso olemaan ajoittain suurempi.

Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa todetaan seuraavaa: *"Kun huomioidaan ulkoseinän ääneneristävyys Turun ammattikorkeakoulun tutkimuksessa ja DSO 1284 menetelmässä mainittujen arvojen mukaisesti, alittavat terssikohtaiset melutasot toimenpiderajat niissä reseptoripisteissä, joissa alitetaan ulkomelutaso 40 dB kaikkien terssikaistojen osalta."* Reseptoripisteessä 6 ulkomelutaso 40 dB ylittyy lähes kaikilla taajuuskaistoilla. Toimenpiderajat eivät alitu vaan ylittyvät. Eikö tämä aiheuta toimenpiteitä tuulivoimaloiden lukumäärän vähentämiseksi ja siirtämiseksi kauemmaksi asutuksesta?

Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa mainitaan s. 285 melun vaikutuksista: *"Vaikka ohjearvot eivät ylity asuin- tai lomarakennusten kohdalla, se ei tarkoita sitä, ettei tuulivoimaloiden melu saattaisi ajoittain kuulua suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä. Hanke muuttaa alueen äänimaisemaa vaikuttaen asumisen lisäksi virkistyskokemukseen."* (kiinteistön nimi poistettu henkilötietosuojalain nojalla) asuinympäristössä haitat tulevat olemaan suuret ja ne tuplaantuvat toisen suunnitellun tuulivoimapuistoalueen, Hukkalansalon, läheisen sijainnin vuoksi. Haitat ovat ja pysyvät 365 päivää vuodessa sekä 24 tuntia vuorokaudessa. Osayleiskaavan mahdollistavien tuulimyllyjen tullessa alueelle hiljaisuus ja luonnon rauha ovat mennyttä sekä asukkaat altistuvat jatkuvan tuulivoimapuiston aiheuttaman melun terveyshaitoille.

Valtioneuvostolle tehdyssä tutkimuksessa "Tuulivoimaloiden infraääni ja terveys 11/2020" tutkimuksen sivutuotteena saatiin uutta tietoa tuulivoimaloiden kuultavasta äänestä. Tutkimus osoitti, että tuulivoimaloiden lähellä sijaitsevien asuntojen sisätiloissa toteutuvat kokonaisäänitasot olivat koko tutkimusajan suurempia kuin aiemmissa tuulivoimayhtiöiden tekemissä mittauksissa, ja että tuulivoimalat muuttavat tuulivoimaloiden lähialueen äänimaiseman maaseudullakin kaupunkimaiseksi. Asuntojen sisätiloissa pitkäaikaiset keskimääräiset äänitasot ylittivät terveydensuojelulaissa asetetut suurimmat sallitut äänitasot noin 10 desibelillä. Asumisterveysasetuksen mukainen suurin sallittu yöaikainen kokonaisäänitaso saa olla enintään 25 dB, mutta 1,5 km:n ja 1,6 km:n etäisyydellä sijaitsevilla asunnoissa mitatut yöaikaiset melutasot klo 22-07 välillä olivat keskiarvoltaan 35 dB ja 34 dB (minimi 29 dB, maksimi 54 dB). Terveydensuojelulaki velvoittaa viranomaisia ryhtymään tällaisissa tilanteissa viipymättä toimenpiteisiin haittaan

28.2.2023

johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Tässä tapauksessa velvollisuus on kieltää tuulivoimala asutuksen läheisyydestä, jotta ei lähdetä edes aiheuttamaan terveyshaittoja asukkaille.

#### **4 Kiinteistön arvon aleneminen**

Tuulivoimalat heikentävät merkittävästi kiinteistön arvoa, josta olemme huolissamme. Alueelle hakeudutaan sen luonnon, metsien ja vesistöjen, maaseutumaiseman sekä luonnon rauhan vuoksi. On selvää, että halukkuus uudisrakentamiseen vähenee. Tämä on ollut havaittavissa nuoremman sukupolven puheissa ja suunnitelmissa. Toteutuessaan osayleiskaava karkottaa ihmisiä tuulivoiman tuotantoalueelta muualle ja paluumuuttajia on turha haikailla. Harvassa ovat ne ihmiset, jotka tietoisesti hakeutuvat alle kilometrin etäisyydelle tuulivoimatuotantoalueesta tuulimyllyjen propelleja ja valojen välkkeitä katselemaan 24 tuntia vuorokaudessa.

Suomen perustuslain 15§ mukaan jokaisen omaisuus on turvattu. Tanskalaisessa tutkimuksessa (The Impact of Noise and Visual Pollution from Wind Turbines, Land Economics 2014) on todettu, että maisemalliset vaikutukset (näkyvyys) vähentävät talojen myyntihintaa noin 3%, jos näkyvillä on vähintään yksi voimala. Mikä on prosenttiluku kiinteistömme kohdalla, kun näkyvyysalueella tulisi olemaan 21-40 tuulivoimalaa? Hirvittää edes laskea. Lisäksi samaisen tutkimuksen mukaan, melu laskee myyntihintaa 30-39 dB melualueella noin 6%. Jos Varsavaaran tuulivoimapuisto toteutuu 21 tuulivoimalan suuruisena, voidaan sanoa, että Suomen perustuslain 15§ ei toteudu.

#### **5 Tietoliikenneyhteyksien ongelmat**

Tuulivoimaloiden lähialueilla saattaa aiheutua haittavaikutuksia viestintäyhteyksissä. Nykyiset olemassa olevat tietoliikenneyhteydet ovat jo varsin heikot Saarisen kylällä. Yhteydet eivät toimi saumattomasti. Tietoliikenneyhteydet voivat heiketä entisestään, ja heikentää mahdollisuutta meille kaikille tärkeään etätyöskentelyyn. Digitaalisen lausunnossa 18.2.2022 Varsavaaran tuulivoima YVA- ohjelmaan liittyen todetaan, että tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv: n vastaanottoon. Sen mukaan vastaanotto-ongelmia voi ilmetä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa niin, että se estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. Antenni-tv -lähetyksiä käytetään viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana, jolloin vastaanotto-ongelmat vaikuttavat yleiseen turvallisuuteen heikentävästi.

#### **6 Tärkeä pohjavesialue vaarantuu**

Suunnitellun Varsavaaran tuulivoimapuistoalueen lounaisosassa sijaitsee vedenhankintaa varten tärkeä ja kokoluokaltaan verrattain suuri Lehtoharjun pohjavesialue, joka on luokiteltu ensimmäisen luokan pohjavesialueeksi. Veden laatu on tutkitusti hyvä. Kyseisellä paikalla on vedenottamo, josta tulee asuinrakennuksemme ja Saarisen kyläläisille

28.2.2023

juoma- ja talousvesi. Puhdas juomavesi on arvokas asia nyky maailmassa. Katsomme, ettei ole vara vaarantaa millään tavalla, edes tuulivoimarakentamisen kustannuksella puhdasta vettä.

## 7 Uhanalaiset lajit

Varsavaaran tuulivoimapuiston suunnittelualueen vesistöissä esiintyy erittäin uhanalaista jokihelmisimpukkaa. Metsähallituksen Life Revives -elvytystä jokihelmisimpukalle -projektin mukaan raakku on luontoarvoltaan Suomen arvokkain laji, yli puoli miljardia euroa. Ympäristöministeriön 22.1.2021 julkaiseman Jokihelmisimpukan suojelulle askelmerkittiedotteen mukaan raakun häviämishuuhka on ilmeinen. Tiedotteessa silloinen ympäristö- ja ilmastoministeri Krista Mikkonen toteaa, että jokihelmisimpukka on Suomen luonnon pitkäikäisin eläinlaji, mutta enää muutamassa joessa se voi hyvin. Mikkonen sanoo, että suurin osa esiintymistä on häviämässä, joten on korkea aika vahvistaa suunnitelmallisia toimia lajin elvyttämiseksi. Ympäristöministeriön Jokihelmisimpukan eli raakun suojelun strategia ja toimenpidesuunnitelman 2020-2030 mukaan Suomessa raakku on luonnonsuojelulain mukaisesti uhanalainen ja erityisesti suojeltava laji. Raakun suojelu vaatii pitkäjänteisyyttä. Tällaisen vaateliaan lajin ympäristö tulee olla vakaata ja muuttumatonta. Varsavaaran tuulivoimapuiston rakentaminen vaarantaa herkän raakun elinympäristön. Onko siihen varaa?

Lisäksi suunnitellun tuulivoimapuiston alueella on rauhoitettua valkolehdokkia Heiluanmäellä ja Varsavaaran laella. Näille alueille ollaan osayleiskaavan mukaan juuri rakentamassa tuulivoimaloita. Valkolehdokki on tärkeä mm. pölyttäjille, joiden määrä muutenkin on huolestuttavan vähäinen. Johanna Mehtola toteaa Suomen luonto -lehden artikkelissaan Kesäyön huumaaja, että laji on kärsinyt maankäytöstä ja rakentamisesta. Mielestämme on ilmeisen selvää, että tuulivoimaloita ei rakenneta alueille, joissa on uhanalaisia tai rauhoitettuja kasveja tai muita eliöitä.

## 8 Tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutukset

Tuulivoimalahankkeiden, Varsavaara ja Hukkalansalo, yhteisvaikutukset maisemaan ovat todella merkittäviä Saarisenjärvellä ja sen ranta-asutuksilla. Saarisen kylästä, sen lähimaa- ja vesialueista, ollaan tekemässä tuulivoimatuotantoaluetta. Kuka ottaa huomioon tämän kylän ja sen asukkaiden tukalan tilanteen kahden tuulivoimahankealueen välissä niiden välittömässä läheisyydessä ja vaikutuspiirissä?

Tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset, Saarisen kylällä ja Juntusen vakituisen asuintalon pihapiirissä, näihin em. kohtiin 1-5 tulevat olemaan huonot. Varsinkin täällä tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ympäristön äänimaailma muuttuu ja meluisuus lisääntyy. Arvostamme Saarisen kylällä luonnon rauhaa, koskemattomia erämaa- ja vaaramaisemia,

28.2.2023

asukkaiden terveyttä sekä sitä, että asukkaita olisi Saarisen kylällä jatkossakin. Tuulivoimalat tulevat vaikuttamaan negatiivisella tavalla asumiseen, kiinteistön omistamiseen, arjessa toimimiseen, vapaa-aikaan, hyvinvointiin ja terveyteen. Tuulivoimaloita ei saa tuoda näin lähelle asutusta.

Olemme samaa mieltä arviointiselostuksen kanssa siitä, että tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus on paikallisesti Kainuun vaara-asutuksen maisemalle merkittävä. Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa todetaan seuraavasti: ”Seudulla ei vielä sijaitse tuulivoimaloita, joten maisemakuva muuttuu nykyisestä suuresti, jos kaikki viisi tuulivoimahanketta rakennetaan. ... tuulivoimahankkeet sijaitsevat vaara-alueiden lakialueilla, joista ne näkyvät kauas ympäristöön. Nykyinen maiseman luonne muuttuu luonnonmaisemasta teollisempaan suuntaan. Maiseman luonteen muutoksen seurauksena kokemus alueesta voi muuttua kielteiseen suuntaan.”

**Tuulivoimaloiden mitoitus on kohtuuttoman suuri alueen ympäristöön ja alueen asukkaille. Tuulivoimaloita ollaan kaavoittamassa liian paljon ja liian lähelle asuinrakennuksia sekä Saarisen kylää ja Saarisenjärveä. On kestävä ratkaisu sijoittaa tuulivoimalapuistoja näin lähelle asutusta.**

#### Mielipide 4

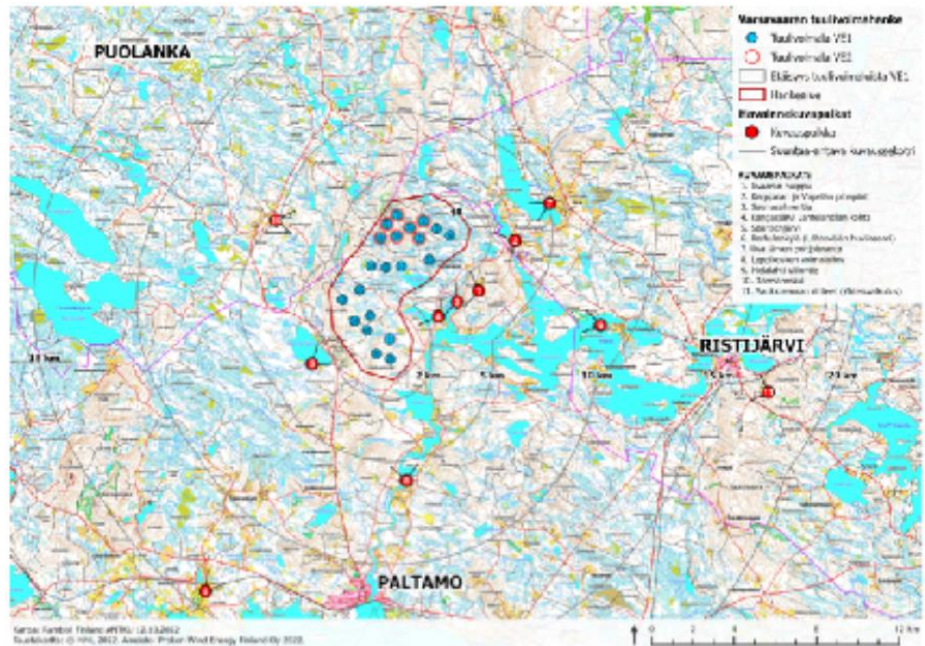
##### 1 HANKKEEN LAINMUKAISUUDESTA

Vaadimme Kainuun Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskustasta (ELY) hylkäämään Varsavaaran tuulivoimapuisto-hankkeen YVAn, joka sisältää merkittäviä virheitä ja puutteita. Vaadimme Paltamon kuntaa keskeyttämään alueen kaavoittamisen tuulivoima-alueeksi lain vastaisena.

Suomessa edellytetään YVA-menettelyssä vaikutusten arviointia 25–30 kilometrin etäisyydelle hankealueesta (Lähde: Kainuun Maakuntaliitto).

Varsavaaran YVAssa on jätetty arvioimatta maisemavaikutukset, jotka kohdistuvat Ristijärvelle alueen pohjoispuolelle, jossa asuin- ja vapaa-ajankiinteistömme sijaitsevat, vain noin kahden kilometrin päässä lähimmistä tuulivoimaloista. Vetoamme tässä perustuslaillisiin oikeuksiimme. Nyt meidät on asetettu eriarvoiseen asemaan muissa ilmansuunnissa asuvien kanssa.

28.2.2023



*Kuvakaappaus Varsavaaran YV:stä, josta käy ilmi, että pohjoispuolelta ja luoteispuolelta on jätetty kuvaamatta. Poikkijärvi on sininen alue hankkeen pohjoispuolella, välittömässä vaikutuspiirissä.*

Prokonin tuulivoimahankkeessa on osia, jotka ovat vastoin luonnonsuojelulakia, maankäyttö- ja rakennuslakia, lakia eräistä naapurussuhteista sekä perustuslakia.

Se on myös vastoin Suomen valtion vihreän siirtymän monimuotoisuuden edistämisyrittämyksiä sekä vastoin EU:n DNSH-periaatteita. Kaavoitus on voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan ja Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035:een sisältyvän maiseman perusselvityksen vastainen.

Tuulivoimahanke ei ole sopusoinnussa Suomen kansainvälisten, biodiversiteetin säilyttämiseksi tehtyjen sopimusten kanssa. Rambollin laatimassa Varsavaaran tuulivoimapuisto-YV:ässä ei ole otettu huomioon viimeisintä tutkimustietoa.

Tuulivoima on ilmastonmuutoksen torjumisessa tärkeä energiamuoto, jos haitta luonnolle jää vähäiseksi. Varsavaarassa tähän ei ole edellytyksiä, mutta ei ole pelkoa, etteikö muualta löytyisi paremmin sopivia alueita ja etteikö Suomen ja EU:n tavoitteisiin päästäisi.

Myös sähkön loppukäyttäjät ovat tästä hankkeesta kaukana, ja siirtolinjojen rakentaminen aiheuttaa enemmän luontokatoa kuin rakentaminen lähempänä sähkön kuluttajia. Rakentaminen lähelle nykyisiä siirtolinjoja ja olemassa olevia teitä on myös taloudellisinta.



28.2.2023

Kaavoittaja itsekin toteaa vastineessaan, että *"Tuulisin kohde ei välttämättä ole paras tuulivoimatuotantoon, vaan alueen muut edellytykset ratkaisevat lopullisen sijoituspaikan."* Nykyinen tekniikka on niin kehittyntä, että tuulisähköä saadaksesi ei ole välttämätöntä rakentaa korkeille vaaroille. Niissä toki tuulee paljon, mutta niissä myllyt myös aiheuttavat merkittävää maiseman pilaantumista ja estävät asumista, lomailua ja uutta lomarakentamista melun ja välkkeen takia.

Varsavaaraan kaavailtujen tuulimyllyjen osalta eivät täyty MRL:ssä mainitut poikkeamisen edellytykset, kuten rakentaminen jo valmiiksi rakennetulle alueelle.

Ympäristöministeriön mukaan poikkeamispäätöksen myöntäminen edellyttäisi, että hanke ei aiheuta haittaa *"alueiden käytön muulle järjestämiselle, ei vaikeuta luonnonsuojelun tavoitteiden saavuttamista, eikä vaikeuta rakennetun ympäristön suojelemista koskevien tavoitteiden saavuttamista. Lisäksi poikkeamiseen on oltava erityinen syy."*

Hanke vaikeuttaa luonnonsuojelutavoitteiden saavuttamista ja vaikeuttaa elämäämme monin tavoin.

*"Poikkeamista ei saa MRL 171 §:n mukaan myöntää, jos se johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai muutoin aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia."* (Lähde: ympäristöministeriö)

Hanke sisältää merkittävää rakentamista ja merkittäviä sosiaalisia- sekä ympäristövaikutuksia.

YVAssa vaihtoehto VE0, eli että voimaloita ei rakenneta, on jäänyt muita vaihtoehtoja vähemmälle selvitykselle, toisin kuin ELY on edellyttänyt.

## 2 MAISEMAVAIKUTUKSET

Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035:n maiseman perusselvityksessä sanotaan, että maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa tuulivoimahankkeen suunnittelussa selvitetään aina vaikutukset maisemaan ja maisemavaikutuksia tarkastellessa huomioon otetaan myös muut ympäristövaikutukset.

Varsavaaran YVAssa ja OASissa ei ole tarkasteltu lainkaan maisemavaikutuksia tuulivoima-alueen pohjoispuolelta (eikä luoteesta, eikä kunnolla koillisestakaan). Ne ovat siten maakuntaliiton ohjeistuksen vastaisia.

28.2.2023

Kainuun maiseman perusselvityksessä todetaan, että ”*Maisema on jatkuvassa muutosprosessissa ihmisen toimesta. Voidaan kuitenkin todeta, että tuulivoimatuotanto ei sovi kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaiden kohteiden läheisyyteen tai ainakin niiden sijoittelu edellyttää erityistä huolellisuutta (Weckman 2006).*”

Lähin vakituisesti asuttu kiinteistö pohjoisen suunnassa on Kivelä, joka on alle kahden kilometrin päässä hankealueesta Poikkijärven itäpuolella.

Kivelän vieressä, ympärivuotisessa vapaa-ajankäytössä olevat Poikkijärvi ja Kallio ovat kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. Kainuun museosta saamamme tiedon mukaan Kainuussa on säilynyt vain vähän 1700-luvun lopun ja 1800-luvun alun rakennuskantaa.



Kivelän pihalta näkyy Paltamon Varsavaara ja hankealue.

Kainuun museossa vaihtui arkeologi ja museon uuden arkeologin kutsuminen rakennuksia ja Poikkijärven tiluksilla olevaa muinaisjäännöstä, Kalkkiniemeä, inventoimaan on vielä kesken.

Kesällä 2022 Poikkijärven kiinteistöllä tehtiin kasvillisuus selvitys ELYn perinnemaisemakartoittajan toimesta. Hänen lausuntonsa mukaan Poikkijärvellä ja Kalliossa on säilynyt paikallisesti arvokkaita perinnemaisemia (P-luokitus). Meillä on ollut tarkoitus ja on myös koulutuksen tuoma osaaminen hoitaa perinnemaisemia, jotka ovat uhanalaisimpia luontotyyppisiä Suomessa.

28.2.2023

Jos alueen viereen kaavoitetaan tuulivoimapuisto, hoitosuunnitelma ei toteudu. Alueen nykyinen virkistysarvo ja potentiaali vanhaan kulttuuriperinteeseen perustuvan matkailun kehittämisessä menetetään. Tuulimyllyt eivät sovi perinnemiljööseen. Keskuudessamme on myös henkilö, jolla on paitsi ympäristöhoidon myös luontomatkailualalle tarvittava koulutus.

YVAN tekijät eivät pyynnöistä huolimatta käyneet tutustumassa Poikkijärveen ja Kallioon. Emme saaneet maisemavaikutuksista pyytämiämme kuvia. Ely edellytti YVAN tekijää toimittamaan halukkaille kuvat sekä jopa 3D-mallinnuksia. Kuvia ei ole pyynnöstämme huolimatta otettu, eikä esitelty meille. 3D-kuvista ei ole kuulunut koko prosessin aikana mitään.

Lisäksi ei käy ilmi, on muille ilmansuunnille esitetty näkymäalueanalyysi tehty vanhojen tuulimyllyn paikkojen perusteella, vai uusien. Kun luontokartoituksessa oli löytynyt uhanalaisia lajeja, myllyjen paikkoja oli siirretty. Jos näkymäalueanalyysi oli tehty ennen sitä, täytyy se tehdä uudelleen.

Kaavoittaja kertoi vastineessaan kaavasta jätettyihin mielipiteisiin, että YVAssa kerrotaan maisemavaikutusten lieventämiskeinoista, mutta emme ole löytäneet YVAssa mitään lieventämiskeinoja. Myllyt tulevat näkymään sekä ranta-alueellemme molemmin puolin Poikkijärveä että pihamaallemme.

Kaavoittaja toteaa vastineessaan huolestamme, että "Huomioidaan vaarallisempaa maisemavaikutusten arvioinnissa." Näin ei ole YVAssa toimittu.

28.2.2023

KAIELY/586/2021



Vasemmalla 1800-luvun alussa rakennettu Kallio ja oikealla 1700-luvun lopussa rakennettu Poikkijärvi.



Varsavaara näkyy pihallemme näin. Kuva Kallion päärakennuksen nurkalta hankealueelle. Varsavaara kohoaa lähes 300 metrin korkeuteen rakennusten takana.

28.2.2023

### 3 MELUVAIKUTUKSET JA VAIKUTUKSET RAKENTAMISMÄÄRÄYKSIIN

Tuulivoimapuisto tuottaisi meille ja muille lähialueen asukkaille pysyvää ja kohtuutonta asumisrauhan menetystä.

Kivelä, Poikkijärvi ja Kallio sijaitsevat niin lähellä, että Varsavaaran tuulivoimapuiston YVAn melumallinnukset osoittavat melun niin korkeiksi, että hankkeen toteuttaminen on vastoin lakia.

Juristi-kansanedustaja Leena Meri on todennut, että melua tuottavan toiminnan *"lupakäsittelyssä on annettava ympäristöoikeudellisen aikaprioriteettiperiaatteen mukaisesti etusija alueen aikaisemmalle käyttötarkoitukselle."* (Aamuposti 9.2.2023)

Alueella on asuttu satoja vuosia maaseutumaisessa rauhassa ennen suunniteltuja tuulivoimapuistoja. Esi-isämme ovat tulleet alueelle 1700-luvulla, raivanneet pellot ja rakentaneet omin käsin alueella kasvavista puista rakennukset, joilla edelleen on aktiivista käyttöä. Myös peltomaisema on pidetty avoimena ja avarana.

Aluetta käytetään asumisen lisäksi virkistymiseen. Vaikutusalueella retkeillään ja nukutaan ulkona riippumatoissa. Kaikki hirsirakennukset (päärakennukset, saunat, nukkuma-aitat) ovat ajan rakennustavan mukaan harvoja. Sisämelu ylittäisi tuulivoimapuiston myötä laissa annetut rajat ja olisi vaarallista asumisterveydellemme.

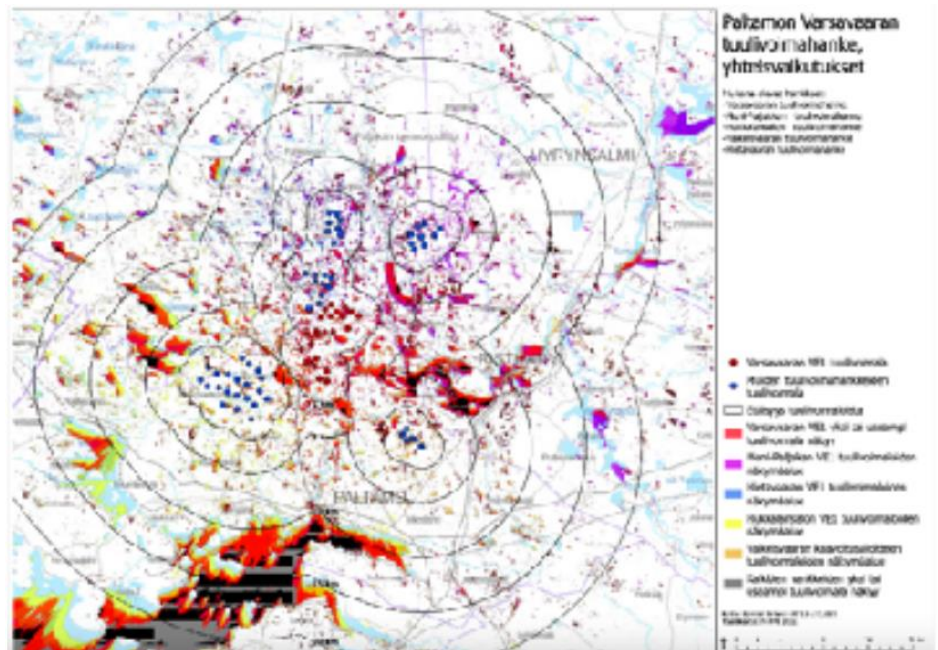
YVAssa esitetyssä melumallinuksissa on epävarmuuksia. Melu tulee kantautumaan järven selän yli, ja YVAssa ei ole riittävästi huomioitu, että alueella ei ole tällä hetkellä mitään ihmistoiminnasta kuten teollisuudesta johtuvaa jatkuvaa taustamelua. Tuulivoimalat toisivat uuden jatkuvan melunlähteen ympäristöön.

Varsavaaran tuulipuiston hankealueella vallitseva tuulensuunta on lounaasta. Tämä tarkoittaa sitä, että tuuli ja Poikkijärven vesistö tehostavat voimaloiden ääntä eniten juuri Kivelän, Poikkijärven ja Kallion sekä järven muiden asukkaiden rantamökkien suunnalla. Selvityksessä todetaan, että *"mallinnuksen mukaisia melutasoja voi esiintyä useimmin voimaloiden koillispuolella."*

Varsavaaran viereen Puolangan puolelle ollaan kaavoittamassa Hietavaaran tuulivoimapuistoa. Näiden hankkeiden yhteisvaikutukset on YVAssa selvitetty puutteellisesti. Tuulivoimaloiden entistä suurempi koko on esimerkiksi tekijä, jota ei ole mallinuksissa otettu tarpeeksi huomioon. Varsavaaraan myllyt on myös sijoitettu liian lähelle toisiaan melun määrää ajatellen.

28.2.2023

KAIELY/586/2021



Yhteisvaikutukset esittävä kartta on epäselvä, ja se olisi pitänyt yleisötalouksissa selittää. Kartan tulisi olla tarkempi ja selkeämpi, jotta siitä kävisi ilmi, miten vaikutukset todellisuudessa ulottuvat yksittäisiin kiinteistöihin.

Hankkeen koko ja muutoksen laajuus maisemaan ja ympäristöön vaatii ympäristöluvan. Laki sanoo, että edellytykset täyttyvät, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsästä melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle.

Melun osalta kohtuuttomuus toteutuu Poikkijärven ja Kallion osalta selvästi. Välkehaitta oli YVAssa tutkittu puutteellisesti, joten mahdollisesti myös välkehaitta täyttää kohtuuttomuuden tunnusmerkit. (Laki eräistä naapuruussuhteista, 17 pykälä, ympäristönsuojelulaki 27 pykälä.)

Valtioneuvoston asetuksen mukaiset tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot sanovat, että loma-asutuksen alueella ulkomelutaso ei saa ylittää yöaikaan 40 desibeliä.

YVA-selvityksen melumallinnusten mukaan: "Varsavaaran vaihtoehdossa VE1 kolmen reseptoripisteen (R4, R12 ja R17) osalta ylitetään 40 dB. Varsavaaran vaihtoehdon VE1 yhteismallinnuksen osalta **useiden Hietavaaran tuulivoima-alueita lähinnä olevien loma- ja asuinrakennusten osalta ylittyy 40dB.**"

28.2.2023

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 545/2015 (asumisterveysasetus) sanoo, että päiväajan keskiääni taso ei saa ylittää 35 desibeliä ja yöaikana ei saa ylittää 30 desibeliä.

Selvästi taustamelusta erottuvalle melulle, joka voi aiheuttaa unihäiriötä, on toimenpiderajana nukkumiseen käytettävissä tiloissa yöaikaan (klo 22-7) yhden tunnin keskiäänitaso 25 dB.

Koska suunnittelualueella ei ole nyt lainkaan taustamelua, tuulivoimaloiden melu tulee erottumaan selvästi. Hirsitalojen äänieristys ei ole nykystandardien mukainen. Tuulivoimamelu aiheuttaa yöaikaista häiriöstä ja unettomuutta etenkin rantamökeissä, joihin ääni kantautuu korkeilta vaaroilta vettä pitkin.

*"Kun käsitellään tuulivoimalaa koskevaa rakennuslupaa tuulivoimayleiskaavassa tai asemakaavassa osoitettuun paikkaan, tulee kaavasta tarkistaa, mitä kaavamääräyksiä melusta on annettu. Lisäksi tulee huomioida tuulivoimameluasetuksessa annetut ohjearvot. Rakennuslupaa myönnettäessä tulee huomioida sekä melua koskevat kaavamääräykset että tuulivoimameluasetuksen mukaiset ohjearvot siten, että tiukempia annetuista lukuarvoista noudatetaan."* (lähde: ympäristöministeriö)

*"Mikäli kaavassa on kaavamääräys: Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee varmistaa, etteivät voimat aiheuta ympäristöministeriön ohjeen (4/2012) mukaisten suunnitteluohjearvojen keskiäänitasoja ylittävää melua (pysyvään asutuksen osoitetuilla alueilla päiväaikaan 45 dB ja yöaikaan 40 dB, loma-asunnoilla päiväaikaan 40 dB ja yöaikaan 35 dB), noudatetaan kaavassa määrättyjä lukuarvoja."* (lähde: ympäristöministeriö)

Kaavoittajan vastineesta käy ilmi, että pelkästään Varsavaaran osalta 40 dB melutaso ylittyy suunnittelualueen pohjoispuolella Ristijärven kunnan puolella sekä Hietavaaraan alueella niin, että **alueelle ei voida myöntää uusia rakennuslupia vakituiselle ja loma-asunnoille**. 40 desibelin melutaso ylittää asumisterveydelle annetut ohjerajat.

Suora lainaus kaavoittajan kaava-aineistosta: *"Ulkomelun keskiäänitason asuin- ja lomarakentamista rajoittava yli 40 dB meluvyöhyke jää kaava-alueen sisäpuolelle lukuun ottamatta Hietavaaran tuulivoimapuiston aluetta Puolangalla ja kaava-alueen pohjoispuoleista aluetta Ristijärvellä, eikä estä loma- tai asuinrakennusten rakentamista muualla."*

Vastineessaan lausuntoihin kunta toteaa, että kaavoituksessa *"Huolehditaan siitä, etteivät terveydensuojelunsa vuoksi määrättyt valtioneuvoston päätöksen tuulivoimaloiden melun ohjearvot*

28.2.2023

*(1107/2015) tai asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaiset sisämölyn toimenpiderajat ylity asuin- ja lomarakennusten kohdalla.* Tämän lausunnon kanssa on ristiriidassa hankkeen koko pohjoisosan suunnittelu.

Suunnitelmassa olevat, Hietavaaraa lähimmät, myllyt sekä voimalat, joiden mittaustulokset ovat 40 desibeliä tai lähes sen verran, tulee poistaa suunnitelmasta. Pyydämme poistamaan suunnitelmasta ainakin seuraavat voimalat: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 ja 9.

Parasta olisi, että ottaen huomioon kaikki esitetyt seikat, hanketta ei toteuteta.

Ympäristöoikeudellisen aikaprioriteettiperiaateen mukaisesti meillä tulee olla oikeus jatkossakin asua rauhassa ja säilyttää oikeus rakentaa nykyisten kaavamääräysten sallimissa puitteissa vakituisesti asuttu talo tai mökki kiinteistöillemme.

#### 4 VÄLKKEEN VAIKUTUS VIIHTYVYYTEEN, TERVEYTEEN JA KIIINTEISTÖN ARVOON

Tuulimyllyjen paikat vaihtuivat kesken suunnittelun. YVAn välkevaikutus-raportissa ei käy ilmi, onko välke mallinnettu vanhojen vai uusien myllynpaikkojen mukaan. Pienikin myllyjen siirto voi muuttaa tilannetta niin, että välkevaikutus ulottuu toisin.

Huomautamme, että YVAssa ei ole selvitetty välkevaikutusta Poikkijärven suuntaan, vaikka alue välittömässä läheisyydessä ja rannoilla on useita mökkejä ja virkistyskäyttöä.

Reseptorien sijoittelussa on suosittu Paltamon aluetta ja syrjitty naapurinkuntien Puolangan ja Ristijärven asukkaita.

YVAssa kerrotaan, että vuotuinen välketuntien määrä ylittää vaihtoehdossa VE1 8 h (rajana Saksassa ja Ruotsissa, Suomessa ei ole rajoja) kuuden reseptoripisteen kohdalla ja vaihtoehdossa VE2 yhden reseptoripisteen kohdalla.

Hietavaaran tuulipuiston kanssa yhteisvaikutusten osalta 8 h ylittyy useiden loma- ja asuinrakennusten kohdalla, YVAssa todetaan.

Jos reseptoreja olisi asettu yhtä tiheästi myös pohjoiseen hankealueesta, luvut olisivat suuremmat.

Koska alueella on metsätaloutta, ei puustoa voida ottaa mukaan YVAssa lieventävänä tekijänä.



28.2.2023

Rakennusoikeuden poistuminen alueilta, joilla ylittyy 40 desibeliä, vaikuttaa kiinteistöjemme arvoon alentaen. Uusien loma-asuntojen rakentaminen ei olisi enää mahdollista. Myös pelkkä myllyjen melu- ja välkehaitta todennäköisesti vaikuttaa rakennusten ja mökkikonnttien arvoihin.

Kaavoittajan vastauksessa mielipiteisiin esiteltiin tutkimus, joka oli tehty Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjamaalla ja Keski-Pohjanmaalla. Tulos ei ole vertailukelpoinen Kainuun kanssa. Länsi-Suomessa on tasaista, ja siellä olevat myllyt ovat huomattavasti matalampia kuin nyt Varsavaaraan ja Hietavaaraan suunnitellut myllyt.

Matalammat ja vanhanmalliset (200-metriset ja alle) myllyt eivät näy niin pitkälle, kuin vaarojen päälle jopa 350 metrin korkeuteen merenpinnasta rakennettavat uudet myllyt.

Jos tutkimuksessa on kysytty asiaa henkilöiltä, jotka ovat itse vuokranneet maata tuulivoimayhtiöille, niin heidän mielestään tuskin myllyt vaikuttavat kiinteistöjen arvoon.

Kiinteistöjen arvon laskemisesta on paljon päinvastaisia tutkimustuloksia Euroopasta. Näitä ei ole vertailtu YVAssa lainkaan. YVAssa tuli myös ottaa huomioon vaihtoehto, jossa tuulivoimaa ei rakenneta alueelle, ja tämä selvitys on jäänyt tekemättä.

Esimerkiksi hiljaisen ja pimeän luontomatkailun tuomat mahdollisuudet on selvittämättä täysin. Myös ekologinen kompensatio on kehittymässä Suomessa, ja tällaiset, luontoarvoiltaan monimuotoiset ja suurpetojakin elättävät alueet ovat mitä parhaita maa-alaa käytettäväksi ekologisen kompensaation mallissa.

## 5 VAIKUTUKSET ALUEEN MUUHUN KÄYTTÖÖN

Tuulivoimalat eivät estä alueen virkistyskäyttöä, marjastusta tai metsästystä, kaavoittaja toteaa vastineessaan.

Metsätalouden auras- ja mätätystekniikoiden tutkimuksista jo tiedetään, maan muokkaus vapauttaa haitallisia aineita ympäristöön. Maaperään on varastoitunut pitkän ajan kuluessa raskasmetalleja, jotka ylempiin kerroksiin päätyessään ja ilman kanssa reagoidessaan myrkyttävät vesistöjen lisäksi marjoja, sieniä ja kasveja.

Tuulivoimaloissa piilee putoavan ja sinkoilevan jään vaara. Hankkeen suunnittelija ei ota riittävästi huomioon alueen sade- ja lumiolosuhteita sekä ilmastonmuutosten etenemistä.

28.2.2023

Tuulivoimalat kannattaa sijoittaa alueille, jotka eivät ole maastossa jalan liikkuvien ihmisten virkistyskäytössä, esimerkiksi merelle, moottoriteiden varsille, kaatopaikkojen liepeille, vanhoille kaivosalueille ja teollisuusalueille sekä alueille, joista ihmiset eivät hanki ravintoa.

## 6 ASUKASKYSELYIDEN JA YLEISÖTILAISUUKSIEN PUUTTEET

Tiedottaminen hankkeen alkamisesta tavoitti alun alkaen huonosti vapaa-ajanasukkaita. Prosessin aikataulu on ollut liian kireä, mistä on muodostunut kuva, että hanke halutaan nopeasti viedä läpi.

Yleisötilaisuuksissa ei annettu puheenvuoroa etäosallistujille, ainoastaan chat-kanava oli auki. Kaikkiin chat-viesteihin ei vastattu. Salissa muille osallistujille ei näytetty chat-viestejä. Koska hanke koskettaa niin paljon juuri muualla asuvia vapaa-ajankiinteistöjen omistajia, tulisi tasapuolinen mahdollisuus osallistua varata kaikille, myös etänä oleville.

Pidämme epäluotettavina hankkeen alussa tehdyn asukaskyselyn tuloksia, koska ne poikkeavat paljon kokemuksesta, joka meillä alueen ihmisillä on. Koemme, että jo suunnitteluvaihe on heikentänyt terveyttämme, lisännyt voimakasta ja pitkäkestoista stressiä.

Luokittelu matkailuvaikutuksiin (vähäinen myönteinen) ja terveysvaikutuksiin (vähäinen kielteinen) ei vastaa todellisuutta. Kainuun hyvinvointialueen tulisivin tehdä viipymättä tutkimus tuulivoimahankkeiden suunnitteluvaiheen koetuista ja todetuista terveysvaikutuksista. Olemme tietoisia, että tällainen aloite on tehty. ELYn tulisi odottaa tämän tutkimuksen tuloksia.

Tuulivoimayhtiön tulisi avata julkiseksi asukaskyselyiden metatiedot ja vastaukset (henkilötiedot tietoturvalain mukaisesti poistaen, jotta voidaan arvioida, miten tutkimus on tehty ja onko se luotettava. Myös asukaskyselyn tekotavassa oli puutteita, sillä kaikki halukkaat eivät saaneet kyselyä.

## 7 VAIKUTUKSET KIINTEISTÖJEN ARVOON

Tuulivoimahankkeella on jo nyt ollut vaikutusta asuntojen ja loma-asuntojen markkina-arvoon. Tiedämme myös omasta kokemuksesta rata- ja kaivoshankkeisiin liittyen, että hinnat laskevat ja kauppa tyrehtyy, kun tieto uusista rakennus- ja kaavoitussuunnitelmista alkaa tehdä ostajia varovaiseksi.

Kaavoittajan mukaan kiinteistön omistajille/haltijoille/muille osallisille noin yhden kilometrin säteellä kaava-alueesta on postitettu maanomistajakirjeet kaavan vireille tulosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville asettamisesta. Yksi kilometri on liian

28.2.2023

lyhyt matka, kun otetaan huomioon voimaloiden näkymä-, meluja välkevaikutukset sekä vaikutus kiinteistöjen arvoon.

Paltamon kunnan tiedotus naapurikuntien asukkaille ja vapaa-ajankiinteistöjen omistajille on ollut liian vähäistä hankkeen merkittävyyteen nähden.

Teollisen kokoluokan tuulivoimalat vaativat paitsi kaavan myös rakennusluvan, jossa naapurien kuuleminen on tehtävä. Kaavoittajan täytyy kuulla asianmukaisesti naapureita, ettei kaavoituksessa tehdä ns. turhaa työtä. Kaavoitusvaiheessa luodaan periaatteet rakennusluville melu, välke- ja maisemavaikutusten osalta.

Huomautamme, että kunnalle ei ole velvollisuutta kaavoittaa alueita tuulivoimaloita varten. Asia on poliittisten päättäjien harkinnassa.

Kaavoittaja toteaa Törmänmäen kyläyhdistyksen huoleen, että *"kylä, kaupunki tai suurempi metropoli ei säily elinvoimaisena ilman sähköä"*, ikäänkuin se olisi peruste rakentaa näin massiivinen tuulivoimapuisto alueelle.

Jos sähköä tuotettaisiin alueen ihmisten omiin tarpeisiin, siihen riittäisi todennäköisesti mylly tai pari ja niiden vaikutus meluun, maisemaan ja luontoon olisi paljon vähäisempi kuin nyt tehty suunnitelma.

Keskieurooppalaiset voivat saada sähköä lähempääkin. Sen sijaan on enää vähän paikkoja, jonne he voivat tulla lomailemaan ilman maisemassa pyöriviä tuulimyllyjä.

Tuulivoiman jatkuvan lisärakentamisen sijaan Suomessa tulisi keskittyä kulutuksen vähentämiseen. Juuri Poikkijärvi ja Uvan seutu ovat paikkoja, jossa vanhaa elämäntapaa voidaan tulevaisuudessakin esitellä ihmisille ja jopa opettaa ihmisiä pärjäämään vähemmällä. Alueella on siihen sekä puitteet että osaamista.

## 8 VAIKUTUKSET LUONNON MONIMUOTOISUUTEEN

Valtiovarainministeriön määritelmän mukaan *"Vihreällä siirtymällä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti kestävää taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin. Kestävä talous nojaa vähähiilisiin sekä kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin."*

Varsavaaran tuulivoimahanke kuten myös sen vieressä oleva Hietavaaran tuulivoimahanke ovat vastoin kansallisia vihreän siirtymän periaatteita. Ne ovat myös vastoin Euroopan Unionin Ei merkittävää haittaa -periaatetta (do no significant harm). Hankkeet eivät ole kestäviä

28.2.2023

ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti. Hankkeet eivät edistä luonnon monimuotoisuutta, vaan vähentävät niitä. Lisäksi ne lisäävät alueen asukkaiden osattomuuden tunnetta ja ahdistusta. Aiheesta on ollut kirjoituksia mm. Kainuun Sanomissa ja viestiä on tuotu esiin yleisötilaisuuksissa.

Suomessa, myös Kainuussa, on osoittaa tuulivoimarakentamiselle sellaisia paikkoja, joissa ei ehkä tuule yhtä paljon kuin näillä kyseisillä korkeilla vaaroilla, mutta joissa luontoarvot ovat vähäisemmät. Parhaiten rakentaminen sopisi jo rakennetuille alueille.

Varsavaara sijaitsee Kainuun letto- ja lehtokeskuksen alueella. Lehdot ovat uhanalainen luontotyyppi. Suomen lehtojen pinta-ala kattaa metsämaasta enää yhden prosentin.

Kaikista metsien uhanalaisista lajeista lähes puolet on lehtolajeja. Juuri näitä lajeja on vaarassa kadota Varsavaaran tuulivoimaloiden takia. Voimassa oleva luonnonsuojelulaki kieltää uhanalaisten lajien elinympäristöjen vaarantamisen ja hävittämisen.

Käymme vielä tarkemmin läpi, millä tavalla hanke vaikuttaisi muutamiin YVAAssakin alueella tavattuihin lajeihin. Kaikkia lajeja YVA ei ole kartoittanut, eikä siinä siten osata ottaa edes kantaa niiden vaarantumiseen. Myös esimerkiksi hyönteiset on kokonaan kartoittamatta, vaikka niiden merkitys monimuotoisuudelle on suuri.

Nykyisen YVA-menetelmän kannalta on ongelmallista, että konsultit nojaavat käsityksensä muodostamisessa niin vahvasti Luomuksen tietokannan Laji.fi:n tietoihin. Laji.fi:stä pitäisi ensin tiedottaa laajamittaisesti kansalle ja kertoa, että sinne talletettuja havaintoja käytetään YVA-selvityksissä, ja sen jälkeen odottaa vuosia, että sinne alkaa kertyä riittävästi havaintomateriaalia. Nyt aineisto on vielä riittämätöntä ja paikallisilla on paljon lajihavaintoja, joita ei ole talletettu tietokantaan.

## 9 VAIKUTUKSET POHJAVESIIN JA TÄRKEISIIN VESISTÖIHIN

Olemme huolissamme ekologiselta tilaltaan erinomaisesta Poikkijärvestä, kotijärvestämme, sekä alueen muista vesistöistä.

Kaavoituksessa on otettava huomioon, että kyseessä on latvavesistö, jota teollisuus, maatalous tai ojitukset eivät ole pilanneet.

28.2.2023



**Kuva 6-3. Pohjavesialueet hankealueella ja sen läheisyydessä.**

Suunnittelualueella pohjoisosassa on Kylmäpuronharjun pohjavesialue (kuvakaappaus Prokonin Pieni-Paljakan YV:stä) ja myös eteläpuolella on laaja pohjavesialue, lisäksi alueen keskellä on kaavassa luomerkintä. Suunnittelua ei olisi pitänyt aloittaa lainkaan alueella, sillä Kainuussa on useita muita alueita, joissa ei ole pohjavettä, jonka pilaaminen on lailla kielletty. Kuvassa alla ote Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaluonnoksesta.



YV:ässä on kuvattu, miten metsään tiestöä rakennettaessa alueen ”pehmeikköjä” täytetään maa-aineksella, joka otetaan lähtökohtaisesti

28.2.2023

alueelta. Maansiirtotyöt eivät ole vesistöjen kannalta vähäinen toimenpide, vaan ne aiheuttavat pohjaveden pilaantumisriskin.

Geologisen tutkimuskeskuksen aineiston (2021) perusteella alueella ei ole happamia sulfaattimaita, mutta myös mustaliuskealueella voi esiintyä poikkeuksellista happamuutta.

Lisäksi huomautamme, että tuulivoimalan lavoista irtoaa mikromuoveja kymmeniä kiloja vuodessa maastoon. Nämä kulkeutuvat alueen vesistöihin ja kaloihin ja kalastus on merkittävä ravintolähde ja virkistysarvo alueen ihmisille.

Rambollin ja Prokonin edustajien mukaan lavoissa ei tulla käyttämään glykolia, mutta emme ole saaneet selvää vastusta, että mitä jäänestöainetta tullaan käyttämään. Yhtiön edustaja on myös yleisötilaisuudessa kertonut, että se tulee todennäköisesti myymään hankkeen eteenpäin, joten tulevan toimijan glykolin käytöstä ei ole voida olla täysin varmoja.

YVA-suunnitelmassa on todettu, että *"Huoltotoimenpiteet tai tuulivoimaloiden käyttö-öljyt eivät muodosta merkittävää maaperän pilaantumisriskiä."* Eli yhtiö myöntää, että jonkinlainen pilaantumisriski on. Kun otetaan huomioon valumavesialueen vesistöjen hyvä ja erinomainen ekologinen tila sekä raakut ja taimenet, myllyt muodostavat niin suuren riskin luonnolle, ettei niiden rakentamista alueelle tule sallia.

## 10 VAIKUTUKSET ILMASTONMUUTOKSEEN

YVAssa ei ole kerrottu mikä tuulivoimapuiston vaikutus ilmastonmuutokseen on sen koko elinkaaren aikana. Esimerkiksi tässä tiedetoimittaja Jani Kaaron kolumnissa otetaan esille tuulivoimaloiden osien rakentamisesta ja metallien louhinnasta aiheutuvat ympäristöhaitat: <https://yle.fi/a/3-12107776>

Myllyjen perustusten ja tiestö kaivaminen vapauttaa hiiltä ilmakehään, ja tämä määrä olisi tullut YVAssa arvioida. Myös puuston raivaaminen myllyjen, teiden ja siirtolinjojen tieltä olisi tullut laskea.

Kainuun ELY edellytti YVA-suunnitelmavaiheen yhteenvedossaan, että toimija kertoo, minkä verran maa-aineksia tuodaan ulkopuolelta ja mistä ne tuodaan. Tätä selvitystä emme nähneet osallistamis- ja arviointisuunnitelman liitteissä.

Prokon kertoi viimeisessä yleisötilaisuudessa, ettei sillä ole vielä kokemusta myllyjen purkamisesta ja alueen ennallistamisesta. YVAssa tulisi kuitenkin käydä läpi puiston koko elinkaari, myös suunnitelma siitä, miten perustukset puretaan ja maisema ennallistetaan.

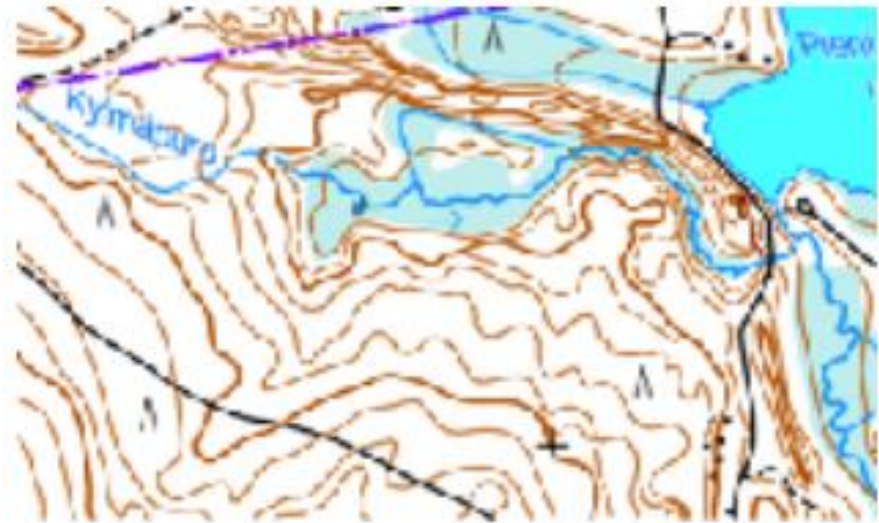
28.2.2023

KAIELY/586/2021

Tuulivoimabisneksessä on tyypillistä, että hanke myydään eteenpäin. Ei siis ole tietoa, kuka hankkeesta tuolloin vastaa.

#### 11 VAIKUTUKSET JOKIHELMISIMPUKOIHIN ELI RAAKKUIHIN

Kyseinen alue on arvokasta uhanalaista Kainuun lehto- ja lettoaluetta, jossa on purolehtoja, joissa elää elinvoimaisia raakkukantoja, esimerkiksi viereisen kartan ja kuvan Kylmäpuro (kuvattu elokuussa 2022).



28.2.2023



Ihmettelemme, miksi Kainuun Ely suhtautuu raakkuihin YVAssa kuvatulla tavalla: *"Kainuun ELY-keskus ja konsultti ovat keskustelleet Varsavaaran ja Pieni-Paljakan selvityksistä jokihelmisimpukan osalta kokouksessa 20.5.2022. Tässä kokouksessa todettiin, että erityiselle inventoinnille ei tässä vaiheessa nähdä tarvetta. Jokihelmisimpukkaan kohdistuvien vaikutusten arviointi YVAselostuksessa on tehty olemassa olevaan tietoon pohjautuen."*

Alueelta ei ole olemassa tarkkaa tietoa jokihelmisimpukoista, joten miten ELY on voinut ohjeistaa näin? YVA-prosessi pitää tehdä juuri sitä varten, että alueelta saadaan kerättyä uutta tietoa alueen lajistosta.

Lupaa hankkeelle ei voida myöntää olemassa olevaan tietoon pohjautuen, koska sellaista tietoa ei ole olemassa.

YVA:ssa on havaittu purotaimen vain Mutajoessa, mutta esimerkiksi Kylmäpurossa paikalliset ovat myös tehneet useita raakku- ja tonkohavaintoja.

Jokihelmisimpukan esiintyminen pitää huomioida hankkeessa niin, ettei myllyjä rakenneta alueen pohjoisosaan, josta vedet valuvat Kylmäpuron kautta Pieni-Poikkijärveen ja edelleen raakkujoki Poikkijokeen, eikä myllyjä tule rakentaa Mutajoen valumavesialueelle.



28.2.2023

KAIELY/586/2021

Entä Hietapuro ja Katajapuro? Entä Ahvenjoki ja Lehmipuro? Alueella on vielä paljon selvittämätöntä.

## 12 VAIKUTUKSET VIITASAMMAKKOIHIN

Viitasammakko on suojeltu laji.

Viitasammakoiden kartoitusta on tehty 3500 hehtaarin alueella (alueen koko Marko Kristolan ilmoitus viimeisessä Teams-yleisötilaisuudessa) vain kolmena päivänä 17.–19.5.2022. Kartoittaja ei kerro täsmällisesti, kuinka kauan hän yhdellä alueella suoritti tutkimuksia, puhutaan vain ”pidemmästä ajasta”.

Paikallisten havaintojen mukaan alueella elää erittäin herkästi rakentamisesta ja ihmistoiminnasta häiriintyviä viitasammakoita. Tuulivoimahanke tulisi hävittämään EU:n luontodirektiivin Iva-liitteen laji viitasammakon elinympäristöjä, jotka ovat tiukasti suojeltuja.



Hankealue on viitasammakolle luontainen, mikä myös YVA:ssa todetaan. YVA-selvityksessä on tehty virhe, mikä kerrotaan:

28.2.2023

*"Havaintojen puute voi johtua myös virheestä selvityksen ajoittamisessa, sillä kevät 2022 oli hyvin kylmä, ja viitasammakoiden kutu oli vaikeasti ennustettava ja tapahtui koko maassa nopeasti harvojen lyhyiden lämpimien jaksojen aikana."*

Viitasammakoita ei ole selvitetty lainkaan Pieni-Poikkijärvellä, Ahvenlammilla ja Varsajärvellä.

Mutajoen viereisestä ojasta luontokartoittaja löysi mahdollisesti viitasammakon kutua, eikä voitu sulkea pois viitasammakon esiintymistä. Pistemäiset selvitykset eivät riitä sulkemaan pois todennäköisyyttä viitasammakon esiintymisestä toisaalla hankealueella.

Kartoittaja on yrittänyt ajoittaa Laji.fi:n ja sääennustusten mukaan parasta selvitysajankohtaa, mutta ei ole onnistunut. ELY ei voi sulkea pois mahdollisuutta viitasammakon elinympäristön tuhoutumisesta alueella, joten tuulivoimapuiston rakentamiselle ei tule antaa lupaa.

### 13 VAIKUTUKSET LIITO-ORAVIIN

Alueen välittömässä läheisyydessä Taapurissa on Metso-suojelualue, liito-oravan reviiri. Liito-oravan potentiaalinen elin- ja lisääntymispaikka on myös Varsajärven etelärannan vanha metsä. YVAssa todetaan, että puusto on yli 80-vuotiasta mm. Varsavaaran itärinteillä, Varsajärven ympärillä sekä Mutajoentien alueella.



28.2.2023

*Varsajärven rannalla on vanhaa luonnontilaista metsää, jossa on paljon luontaisesti syntynyttä lahoppua ja eliöstöä, jota se elättää. Kuvattu elokuussa 2022, kuten myös seuraavalla sivulla olevat kuvat.*



Liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Näitä löytyy Varsajärveltä, josta liitämme mukaan kuvia.

Liito-orava on viime vuosina taantunut laji, joka on luokiteltu vaarantuneeksi ja joka on EU:n luontodirektiivin IV-laji. Sen levähdyspaikkoja ei saa heikentää.

Suunnitelman pohjatiedot on otettu Laji.fi-palvelusta, joka ei kuitenkaan kerro kaikista paikallisten tekemistä liito-oravahavainnoista. Laji.fi:stä on löytynyt runsaasti havainnoita hyvin läheltä suunnittelualueita, mikä kertoo siitä, että todellinen lukumäärä havainnoista erittäin runsas.

Liito-oravakartoitukset on tehty yhden ihmisen maastokäynneillä 17.–19.5.2022, mikä on erittäin lyhyt aika kartoittaa koko suunnittelualue. Selvityksen perusteella hankealueelle sijoittuu kaksi liito-oravalle potentiaalista kuviota.

Taapurin lisäksi Varsavaaran itärinteellä ja Varsajärven rannalla voi elää liito-oravia ja ne voivat olla tulevaisuudessa tärkeitä elinympäristöjä kasvavan populaation jäsenille.

Alueiden väliin tulisi jättää niin sanottu ekologinen käytävä, jota pitkin oravapopulaatio voi tulevaisuudessa liikkua ja levittäytyä uusille elinalueille.

28.2.2023

Tuulimyllyrakentaminen rikkoo viherkäytävän, tekee alueesta sirpaleisen, eikä myllyjä siksi pidä alueelle (Varsajärven, Taapurin ja Varsavaaran itärinteen lähimmät myllyt) eikä myöskään Mutajoen liito-oravalle soveliaalle alueelle rakentaa.



#### 14 VAIKUTUKSET LEPAKOIHIN

Paikalliset ovat tehneet alueella lepakkohavaintoja. Lepakot käyttävät ravintonaan hyönteisiä, joita YVAssa ei ole tutkittu. Luontokartoituksissa alueelta löytyi mm. palokantoja, jotka ovat hyönteisille hyvin suotuisia elinympäristöjä sekä vanhoja metsiä, jotka myös ovat hyönteispankkeja. Lepakoita nähtiin saalistamassa myös hakkuuaukeilla, ja ne liikkuivat tietä pitkin.

Lepakot ovat tiukasti suojeltuja. Lepakkotutkimus olisi pitänyt tehdä paremmin. Alueelle olisi voitu asentaa detektoreita, vaikka koko kesäksi, jolloin olisi saatu luotettavaa tietoa.

Alueelle on suunniteltu 21 myllyä, ja niiden kaikkien ympäristö olisi tullut kartoittaa lepakoista. Lepakkoselvitystä on tehty kolmena yönä kolmen

28.2.2023

kuukauden aikana. Määrä on riittämätön. Kartasta myös näkyy, että kolmen myllyn luona ei käyty ollenkaan.

Kuitenkin jopa näillä riittämättömillä tutkimuksilla lepakkoja havaittiin alueella. Selvitysalueella havaittiin saalistavia pohjanlepakoita sekä kaksi ohilentävää siippalajin yksilöä. Pohjanlepakoita havaittiin kahdella kartoituskerralla ja siippalajit yhdellä kartoituskerralla. Pohjanlepakot havaittiin saalistamassa metsäautoteitä pitkin sekä tien viereisillä hakkuuaukeilla.

Tekotavasta kerrotaan, että *"Kartoitus suoritettiin autolla rauhallisesti ajaen sekä kävellen ja välillä pysähdellen auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana."* Tekotapa ei ole luotettava. Jos leppako olisi selvitetty perusteellisemmin, olisi niitä löytynyt enemmän.

YVAssa sanotaan: *"Pohjanlepakot käyttävät todennäköisesti teitä siirtymäriitteinä, mutta yksilömäärät jäivät vähäisiksi."* Huomautamme, että yksilöiden havainnot jäävät vähäisiksi, jos havainnointia tehdään auton ikkunasta kolmena yönä kesän aikana.

YVAn johtopäätös on: *"alueita ei pidetä lepakoiden kannalta huomionarvoisina"*. Huomautamme, että lepakot on suojeltu niin luontodirektiivin, kansainvälisen lepakkosopimuksen kuin luonnonsuojelulain voimin.

Alue on lepakoille suotuisa, lepakoita esiintyi laajalla alueella, eikä niillä ole muuta paikkaa, minne ne voisivat siirtyä tuulivoimapuiston tieltä. Lisäksi muiden hankkeiden (lähinnä Hietavaara) yhteisvaikutus on jätetty tekemättä. Lepakot eivät voisi siirtyä sinne, jos sekin alue rakennetaan, joten lepakoiden elinympäristön heikennys uhkaa niiden olemassaoloa.

Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan 39 §:n rauhoitussäännöksistä ja 49 §:n kielloista voi poiketa luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituin perustein. Perusteeksi ei Varsavaaran tapauksessa kelpaa, ettei muuta tyydyttävää ratkaisua ole, sillä kyseisellä toimijalla on useita hankkeita, he voivat toimia siellä, missä ei ole lepakoita ja muita uhanalaisia luontoarvoja.

Ohessa linkki tuoreeseen Turun yliopiston lepakkotutkimukseen:

<https://www.utu.fi/fi/ajankohtaista/mediatiedote/lepakot-valttelevat-tuulivoimaloita>

## 15 VAIKUTUKSET MUIHIN UHANALAIISIIN ELÄINLAJEIHIN

Raakkuselvitys, viitasammakkoselvitys ja liito-oravaselvitys eivät ole ainoita puutteellisesti selvitettyjä. Alueella on paikallisilta asukkailta ja metsästäjiltä saamiemme tietojen ja näkemiemme riistakamerakuvien

28.2.2023

perusteella liikkunut uhanalaisiksi luokiteltuja petoeläimiä, esimerkiksi ahma, susi ja karhu. Meidän keskuudessamme on kaksi henkilöä, jotka ovat tehneet havainnon metsäpeuralaumasta.

Luonnonvarakeskus (Luke) on vaatinut riittäviä ekologisia käytäviä metsäpeuralle. Luken mukaan ”vihreä vyöhyke” toimii elintärkeänä eri metsäpeurakannat lähitulevaisuudessa yhdistävänä vyöhykkeenä. Alue yhdistää potentiaalisesti kaksi eri peurakantaa.

YVAssa ei oteta huomioon alueen erämaa-luonnetta ja sitä, että se on tärkeä sekä saaliseläimille että saalistajille. Eläinten saalis- ja pakokäyttäytyminen perustuu pitkälti kuuloaistin käyttöön. Tämä on aihepiiri, josta tulisi saada vielä lisää tutkimustietoa, ennen kuin lupaa rakentaa tuulivoimaa Varsavaaraan tai Hietavaaraan annetaan.

Tuore suomalainen lepakkotutkimus osoitti, että lepakot kaihtavat tuulivoima-aluetta. Tässä linkki Turun yliopistossa tehtyyn lepakkotutkimukseen:

<https://www.utu.fi/fi/ajankohtaista/mediatiedote/lepakot-valttelevat-tuulivoimaloita>

Varsavaarasta tehtiin havaintoja lepakoista pintapuolisella ja lyhyellä kartoituksella. Pidempi ja perusteellisempi kartoitus olisi voinut osoittaa niitä olevan enemmän. On oletettavaa, että esimerkiksi pöllöt ja haukat kaihtavat myös tuulivoimaloita.

Varsavaarassa on laaksojen reheviä lehtoja sekä myös vielä suojelematonta luonnontilaista vanhaa metsää, jossa tulisi tehdä kesäaikaan sammal- ja jäkäläkartoituksia, koska puusto ja mikro-ilmasto on sellainen, että se suosii niitä.

## 16 VAIKUTUKSET METSÄLAKIKOHTEISIIN

Suunnittelualueen koko on 3500 hehtaaria. Voimalat sekä tiestö kattavat alueesta noin 40 hehtaaria. Kasvistoselvitys on YVAN mukaan tehty ”suunnitelluille voimalapaikoille ja noin 1-2 ha alueelle niiden ympärillä, sekä lähtötietojen perusteella muualle alueiden ympäristöön.”

YVAssa jää kartoittamatta laaja alue.

YVAN mukaan ainoastaan Ruokosenlammen läheisyydessä olisi löytynyt metsälain 10 §:n mukaisiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi tunnistettuja pienvesien välittömiä ympäristöjä.

Todennäköisesti alueella on kartassa näkyvien purojen lisäksi vielä useita YVAN kartoituksissa löytämättömiä norojakin, joita metsälaki suojaa.

28.2.2023

Esimerkiksi Kylmäpuron lähde ja Kylmäpuro ovat metsälain 10 §:n kohteita, joita YVAssa ei ole lainkaan huomioitu. Metsälaiissa todetaan erityisiksi elinympäristöiksi lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto.



Taapurin luonnonsuojelualueen ja Pikku-Poikkijärven yhdistävä Kylmäpuro lajistollisesti rikkaine purolehtoineen täyttää kirkkaasti metsälain erittäin arvokaiden elinympäristöjen suojelupykälän. Kylmäpuro laskee Poikkijokeen.

Taapurin lähellä sijaitsee arvokas luonnontilainen Valkeaislampi, jonka ympäristöä ei YVAssa ole huomioitu arvokkaana elinympäristönä.

Mutajoki on erittäin arvokas elinympäristö, josta YVAkin toteaa, että se on kirkasvetinen ja hiekkapohjainen.

Suo-rantainen Pieni-Poikkijärvi on arvokas elinympäristö, vaikka sen läheisyydessä on jokin verran vanhoja ojituksia. Pieni-Poikkijärveen laskee Välijoki, joka tulee Poikkijärvestä.

Poikkijoen elävä raakkukanta kertoo siitä, että kyseessä ovat arvokkaat elinympäristöt, joita tulee suojella rakentamisen aiheuttamalta vesistöihin kohdistuvalta kiintoaine-, humus- ja ravinnevaikutuksilta. Myös raskasmetallien liukeneminen arvokkaisiin pienivesiin uhkaa niiden ympäristöä.

## 17 VAIKUTUKSET UHANALAISIIIN KASVEIHIN

Voimalapaikat ovat muuttuneet sen jälkeen, kun selvitystä on tehty, joten selvitykset pitää uusida. Kahden voimalan VV14 ja VV15 kasvillisuus on kokonaan selvittämättä.

Kun arviointia on tehty osin väärillä 1-2 hehtaarin kokoisilla alueilla, on todennäköistä, että kasvillisuus selvitys sisältää puutteita.

28.2.2023

Lisäksi 3500 hehtaarin kokoiselta suunnittelualueelta on kokonaan selvittämättä tärkeitä elinympäristöjä, jotka kasvien, eliöiden, valumavesien ja ekologisten käytävien vuoksi tulisi ottaa huomioon.

Vanhalla voimalapaikalla 1 sijaitsee rauhoitettu valkolehdokki. On siis mahdollista, että sitä sijaitsee myös uudella voimalapaikalla, jota ei ole kartoitettu lainkaan.

Voimalapaikalla 2 kasvoi mm. poronjäkälää. Se on alueella asuvien metsäpeurojen ruokaa. Poronjäkälät ovat 1950-luvun jälkeen vähentyneet koko maassa eikä niitä tulisi enää rakentamisella hävittää (koska on muitakin rakennuspaikkoja).

Voimalapaikalla 3 kasvaa haapaa. Haavoista on Suomessa löydetty puolensataa uhanalaista eliölajia. YVAssa ei ole selvitetty mitään hyönteisiä, mutta haapojen merkitys tulisi tunnistaa. Paikalla on myös metsäpeurojen ravintoa, poronjäkälää.

Voimalapaikalla 5 kasvaa pohjansinivalvatti (Cicerbita alpina). Se on harvinainen. Sen kasvupaikkoja ovat Luontoportin mukaan ”rehevät notkot, vaaranrinteiden lähde- ja lettokorvet, joki- ja puronvarret, tunturipaljakan alaosien suurruohostot.” Alla karttakuva kostean pienilmaston vaativan pohjansinivalvatin levinneisyydestä.

Laji esiintyy Varsavaarassa levinneisyysalueen eteläreunalla. Luontoportissa sanotaan: ”Suurin osa sinivalvatin meikäläisistä kasvustoista kukoistaa kuusikon kätköissä metsävyöhykkeen vaaranrinnelehdossa, jokivarsilla ja lähteiköissä. Metsäkasvinakin pohjansinivalvatti on merkki metsämaan hyvästä laadusta: ravinteikkaat lehdot ovat Kainuun ja Lapin alueella pieniä laikkuja karujen kankaiden ja soiden hallitsemassa maisemassa. Lajin levinneisyyskeskittymät sijaitsevat Paltamosta Hyrynsalmen, Kuusamon ja Sallan kautta Savukoskelle ulottuvalla vyöhykkeellä, Simon-Tervolan selänteellä ja Ylläksen-Ounaksen alueella. Metsä- ja tunturiesiintymien väliin jää selvä ja vaikeasti selitettävä aukko.”

Pohjansinivalvatti on karhun, kuten myös hirven ja peuran ravintoa (Lähde: Luontoportti).



28.2.2023



Vanhalla voimalapaikalla 6 kasvoi rauhoitettu ja voimakkaasti taantunut valkolehdokki (*Platanthera bifolia*), mikä kertoo alueen luontotyypin olevan arvokas. Kasvia tavattiin vain 1-4 kappaletta, mikä kertoo sen äärimmäisestä ahdingosta.

Voimalapaikalla 7 kasvaa raitaa, joka on haavan tavoin monimuotoisuudelle tärkeä, säästettävä lehtipuu, joka kertoo alueen lajirikkaudesta.

Voimalapaikalla 8 kasvaa monimuotoisuudelle arvokasta haapaa.

Voimalapaikalla 9 kasvaa haapaa ja raitaa. Lisäksi alueella on arvokasta elinympäristöä: Noin 20 metriä alamäkeen eli kaakkoon päin metsä muuttuu lehtomaiseksi (mm. korpi-imarre, metsäimarre, isoalvejuuri, pohjansinivalvatti).

Voimalapaikalla 10 on isoja vanhoja kantoja, joissa on merkkejä metsäpalosta. YVAssa ei ole tehty hyönteiskartoitusta mutta palokannot ovat arvokkaita elinympäristöjä ja ilman tarkempaa tutkimusta ei voida tietää, eläkö näissä lahoissa kannoissa uhanalaisia lajeja.

Voimalapaikalla 11 kuten monella muullakin voimalapaikalla on juolukkaa, joka puolukan ja mustikan tavoin on tärkeä ja ikaikainen ravintomarja alueen ihmisille. Voimalapaikalla 11 kasvaa rahkasammalta ja kertoo alueen maaperän kosteudesta. Rakentaminen ja kuivattaminen hävittää nopeasti rahkasammalen. Alueen mikroilmasto muuttuu rakentamisen myötä.

28.2.2023

Voimalapaikalla 12 kasvaa poronjäkälää, joka on metsäpeurojen arvokasta ravintoa. Paikalla kasvaa myös raitaa ja haapaa, mikä kertoo monimuotoisuudesta.

Voimalapaikka 14, 15, 17, 18, poronjäkälää, metsäpeuran ravintoa.

Muutamia voimalapaikkoja käsitelty hakkuilla, minkä vuoksi alueen kasvillisuus on huomattavan vähäistä ja kadonnut. On selvää, että mikäli myllyt rakennetaan, kaikille voimalapaikoille tapahtuu samanlainen kasvillisuuden raju köyhtyminen eli elinympäristöjen heikentyminen.

Voimalapaikasta 18 todetaan, että kuivimmilla pienillä laikuilla on paikoin runsaastikin poron- ja hirvenjäkälää, mutta karukkokankaan kriteerit eivät täyty. Voimalapaikan kartoitus on tehty väärässä paikassa, joten on mahdollista, että karukkokankaan kriteerit täyttyvät paikassa, jonne mylly on siirretty.

Vanhan voimalapaikan välittömään läheisyyteen sijoittui metsäkortekorven piirteitä vastaava kuvio. Metsäkortekorpi on metsälain 10 §:n perusteella suojeltava luontokohde. Alueella voi olla niitä enemmänkin - kartoitus on tehty vain pienellä alueella eikä kaikkia uusia myllypaikkoja ole kartoitettu.

Voimalapaikka 19, harmaaleppää, kertoo alueen monimuotoisuudesta. Alueella kasvaa myös lillukkaa, joten erilaisten eläinten ja ihmisten ravinnoksi kelpaavien marjojen valikoima on hankealueella suuri.

Voimalapaikka 20: lillukkaa, haapaa.

Lisäksi silmälläpidettävää ahokissankäpälää havaittiin teiden varsilla.

Kasvistoselvitys on tehty pistemäisillä alueilla, osin väärillä alueilla sekä lyhyen ajan sisällä. Lisäksi osa myllypaikoista on kokonaan kartoittamatta.

Löydetyt yksilöt kertovat alueen monimuotoisesta luonnosta. Myös muu alueella havaittu arvokas ja tavanomaisempi kasvillisuus elättää monia lajeja.

YVAN kasvistoselvitys toteaa, että ”Hankkeen toteutuksessa on huomioitava metsälakikohteiden lisäksi valkolehdon esiintymispaikat, ahokissankäpälän esiintymispaikat, metsäkortekorpi ja jokihelmisimpukan esiintyminen alueella.”

28.2.2023

Koska esimerkiksi valkolehdokin kukinta-aika kuvien perusteella oli jo ohitse, kasvin havaitseminen on ollut hankalaa.

## 18 VAIKUTUKSET LINNUSTOON

Linnustohavainnointi on tehty puutteellisesti, koska suunnittelualueen pohjoisosa on jäänyt kokonaan muutoissa kokonaan havainnoimatta. YVAssa sanotaan näin: *”Ivaaralta pystyy havaitsemaan melko laajasti suunnittelualueen ohittavan muuton, mutta näkymäsektorit eivät yllä suunnittelualueen pohjoisimman osan yli lentävien lintujen havainnoitiin. Karjomäeltä avautuu kattava sektori pohjoiseen, mutta suunnittelualueen koko pohjoisosa ei ole näkyvässä.”*

Uvan kylällä vakituisesti 1950-luvulta asti asuneen metsästäjä-sukulaisen mukaan hanhien muuttoreitti kulkee juuri Varsavaaran pohjoisosan yli. Syksyllä hirvenmetsästysaikaan linnut muuttavat Siperian suunnasta, metsästäjän mukaan joka vuosi tulee isoja auroja, joissa on satoja lintuja yhtä aikaa.

Muutonseurannassa on ollut YVAN mukaan myös muita epävarmuustekijöitä, joita on kuvattu mm. näin: *”Syysmuutonseuranta tehtiin syyskuun puolenvälin jälkeen, jolloin alkusyksyn muuttoa ei havainnoitu ja esimerkiksi kurjen päämuuttopäivät ovat saattaneet jäädä havaitsematta.”*

Olemme nähneet syksyisin paljon kurkia levähtämässä Uvan pelloilla ja soilta kantautuu niiden ääniä.

Sääolosuhteet vaikeuttivat YVAN tekoa ja kartoittajat myöntävät, että *”Päämuuttokauden ajoitusta oli siten hyvin vaikea ennustaa ja muutonseuranta vaikea ajoittaa, joten kevään päämuuttoa ja alueelle tyypillistä kevätmuuton suuruutta siis tuskin onnistuttiin havaitsemaan sääolojen takia.”*

Alueelta on myös maakotka-havainto. Metsähallituksen Luontopalvelut on laatinut oppaan siitä, miten suojeltu maakotka pitäisi ottaa huomioon tuulivoimakaavoituksessa. Siellä sanotaan, että tuulivoimapuistoja ei kannata suunnitella sellaisiin paikkoihin, jotka ovat lähellä maakotkien pesiä ja joita lintu käyttää yleisesti kaarteluun ja saalistamiseen. Erämaisuuutta elinympäristöltään edellyttävä maakotka estää tuulivoiman suunnittelun alueelle. *”Uhanalainen maakotka on yksi herkimmin ihmisiä karttavista lajeista”*, oppaassa kerrotaan.

<https://www.metsa.fi/tiedotteet/uhanalainen-maakotka-voiestaatuuilivoimahankkeen-metsahallituksen-uusi-julkaisu-auttaa-hankkeitasuunnittelevia/>

28.2.2023

Maakotka on yksi vahva osoitus alueen erämaamaisuudesta. Maakotka on tiukasti suojeltu.

Alueella on tehty YVAssa piekana-havainto muutonseurannassa 4.5. Lintu on Suomessa erittäin uhanalainen. Alueella havaittu kanahaukka on silmälläpidettävä, hiirihaukka vaarantunut, sinisuohaukka vaarantunut, niittysuohaukka äärimmäisen uhanalainen. YVAssa jäi selvittämättä mikä suohaukkalaji oli kyseessä, sillä suohaukkojen erottaminen toisistaan on äärimmäisen vaikeaa.

Syysmuutolla havaittiin 28 laulujoutsenta. Laulujoutsenista 11 muutti riskikorkeudella. Jos seurannassa ei olisi ollut niin paljon epävarmuustekijöitä, olisi luku ollut varmasti paljon korkeampi. Tuulivoimat ovat vaaraksi muuttaville linnuille. Myös haukkojen havaittiin lentäneen riskikorkeudella.

YVAssa on osittain ristiriitaisia lausuntoja. YVAssa kerrotaan, että *"Keväällä päämuutto jäi mitä luultavimmin havaitsematta"*. Samaan aikaan todetaan, että *"Minkään lajin tai lajiryhmän muuton ei havaittu tiivistyvän erityisesti Varsavaaran alueelle"*.

Paikallisen metsästäjän näkemys asiasta on toinen, hanhiparvien tiivistymä on jokavuotinen ilmiö juuri Varsavaarassa, kuten myös Pieni-Paljakassa, jonka yli muuttoreitti myös kulkee.

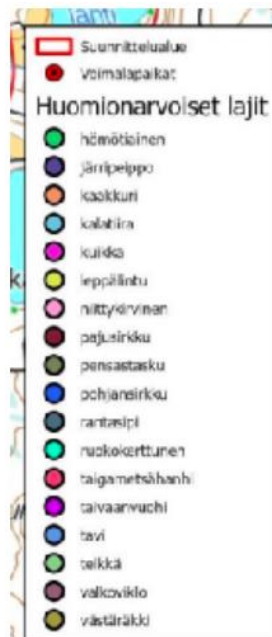
## 19 VAIKUTUS LINTUJEN PESIMÄPAIKKOIHIN JA PÖLLÖIHIN

Suunnittelualueella on tehty selvitystä viitenä päivänä, joista yksi kohdistui vesistöjen tarkkailuun. Ottaen huomioon alueen lampien ja järvien määrän, selvitykseen käytetty aika ei ole riittävä eikä siten ole saatu luotettavia tuloksia, vaikka havaintoja oli tehty myös viitasammakkokartoituksen yhteydessä.

Selvitys tehtiin 7:llä lammella yhden päivän aikana. Kun laskee mukaan paikasta toiseen siirtymät 3500 hehtaarin kokoisella alueella, on selvää, että yhdellä tarkkailupaikalla on vietetty vähän aikaa. Etenkin isolla Varsajärvellä olisi ollut hyvä tehdä selvitystä myös järven etelä-rannalla, sillä Varsajärvi on suotuisa elinympäristö linnuille.

Käytetyn ajan vähyydestä huolimatta alueelta löytyi arvokasta linnustoa: *"Havaituista lajeista silmälläpidettävä (NT) on ruokokerttunen ja vaarantunut (VU) pajusirkku."* Löytyi myös kolme direktiivilajia ja neljä kansainvälisen lintuseurannan erityisvastuulajia.

28.2.2023



Neljän metsäisen maastopäivän aikana löytyi 45 lajia. Määrä on suuri 3500 hehtaarin alueella, kun vertaa EteläSuomessa lintuharrastajien bongauspäivien tuloksia, jotka esimerkiksi KantaHämeessä maakuntatasolla jäävät samalle tasolle. Havainnot kertovat, että alueella on todella monipuolinen ja runsas linnusto, vaikka YVAssa määrää vähätellään kainuulaisittain keskimääräiseksi.

Kasvillisuusselvityksessä havaittiin varpushaukan maastopoikue Varsavaaralla lehtomaisessa kuusikossa viitaten pesäpaikkaan lähistöllä. YVAssa löydettiin myös Ruokosenlammen metsähänhipoikue, ja havainto täytyy ottaa huomioon, sillä laji on Suomessa harvinainen pesimälintu, ja havainto indikoi pesintää joko Ruokosenlampea ympäröivällä suolla tai jollain toisella läheisellä suolla.

Pöllöjä ei havaittu, mikä voi johtua siitä, että osa suunnittelualueesta jää selvityksessä käytetyn kartoitukseen kuuluvuusalueen ulkopuolelle, joten soidinääniä on voinut jäädä tästä syystä havaitsematta, mikä YVAssa todetaan.

YVAssa löytyi yksi erittäin uhanalainen laji, hömötiainen, mikä kertoo siitä, että alueella on sille sopivaa lahopuuta. Suunnittelualueella pesiviä silmälläpidettäviä (NT) lajeja ovat valkoviklo, järripeippo, pohjansirkku, taivaanvuohi ja västäräkki. Vaarantunut (VU) laji on pensastasku. Erittäin uhanalaisista (EN) lajeista havaittiin hömötiainen ja alueellisesti uhanalaisista (RT) lajeista niittykirvinen.

28.2.2023

Osa voimalapaikoista siirtyi selvityksen toteuttamisen jälkeen, joten selvityksen tiedot eivät pidä paikkaansa. Uusilla paikoilla voi olla esimerkiksi lintujen maapesiä, joita ei ole havaittu selvityksissä.

YVAn mukaan suunnittelualueella ei tehty erillistä petolintuseurantaa, vaan petolintuja havainnoitiin muiden alueella tehtyjen selvitysten yhteydessä. Koska alueella on petolintuja, olisi ne tulleet kartoittaa erikseen, eikä muuttolintujen seurannan yhteydessä, kuten nyt. Vaarojen päältä kiikaroitavalla muuttoseurannalla ei voida havaita petolintujen pesiä. Tämä asia jäi nyt YVAssa selvittämättä ja YVA on esimerkiksi uhanalaisen maakotkan pesinnän osalta puutteellinen.

YVAssa todetaan, että ”*Uhanalaisten lajien yksilömäärät olivat pienet*”. Tämä päätelmä on varmasti tosi, sillä lajit ovat uhanalaisia siitä syystä, että niitä ja niiden elinympäristöjä on enää jäljellä vähän.

Mikäli uhanalaisista saataisiin paljon havaintoja, olisi todennäköistä, että ne eivät ole enää uhanalaisia. Jos maastossa olisi vietetty enemmän aikaa tai käytetty erilaisia menetelmiä havainnointiin, tuloksena olisi saattanut olla enemmän havaintoja, kuin mitä nyt raportoitiin.

Pesimälinnuston kartoituksissa löytyi niin paljon huomionarvoisia lajeja, ettei tuulimyllyjä ei voi turvallisesti alueelle rakentaa vaarantamatta näitä lajeja. Tietojemme mukaan alueella on myös metsäkanalintujen soidinalueita.

## 20 VAIKUTUKSET MUINAISJÄÄNNÖKSIIN

Muinaisjäännösinventointi on tehty asiallisesti ja tuo uutta historiatietoa alueesta, mikä on hyvä asia.

Alueelta löytyi 32 aiemmin havaitsematonta muinaisjäännöstä. Maastopäiviä oli enemmän kuin luontokartoituksissa, mikä näkyi havaintojen runsautena ja luotettavuutena. Kiitämme myös havainnonllisia dronekuvia.

YVAssa on todettu, että tuulivoimaloilla olisi suuri kielteinen vaikutus alueen muinaisjäännöksille. Pidämme arviota luotettavana.

Vaadimme, että kaikki muinaisjäännösten kanssa päällekkäin olevan myllyt (löydöt 7, 8, 9, 10, 24, 25, 30, 32, 34, 38) poistetaan suunnitelmasta alueen puutteellisesti selvitetyn pohjoispään myllyjen lisäksi.

Muinaisjäänteet ovat tärkeitä paitsi kulttuurihistorian tallentamisen kannalta myös alueen matkailuelinkeinolle. Tutkijat ovat arvioineet, että tulevaisuuden luontomatkailussa korostuvat paikalliset perinteet.

28.2.2023

Myös Poikkijärven ja muiden vanhojen asutusten esi-isät ovat tehneet tervaa alueella. Muinaisjäänöksiä tulee vaalia ja niitä voidaan tarinallistaa ja tuotteistaa luonto- ja kulttuurimatkailussa, joka ei kuluta luontoa vaan kunnioittaa sitä sekä historiaamme.

Maakuntaliiton maiseman perusselvityksessä todetaan, että tuulivoimaloiden määrällä ja sijoittelulla voidaan lieventää ihmisten asuinympäristöön ja vapaa-ajan toiminnoille sekä arvokkaiisiin maisemiin ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Huolella sijoitettu ja suunniteltu tuulivoimapuisto vähentää maisemahäiriöiden syntymistä ja vaikutuksiltaan kielteisiä muutoksia.

Erilaiset maisemat sietävät teollisia rakennuksia eri tavoin.

Samassa yhteydessä todetaan, että ”*Maisemakuvultaan herkkiä maisema-alueita ovat mm. avoimet maisematilat, maisematilojen raja- ja reunavyöhykkeet, pienipiirteiset alueet, merkittävät laki-alueet, merkittävä näkymät ja näkymäalueet, sekä maamerkit. Maiseman sietokykyyn vaikuttaa myös alueen käyttötarkoitus.* (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2013).

”*Maisema sietää myös paremmin tuulivoimaloita, jos alueella on ennestään rakennettua ympäristöä. Maiseman sietokyvyn kannalta suositeltavaa on rakentaa tuulivoimalat olemassa olevien maisemahäiriöiden yhteyteen, kuten teollisuus- ja tuotantolaitoksien tai laskettelurinteiden läheisyyteen.*” (Weckman 2006, Ympäristöministeriö 2016).

Edellä esitettyihin faktoihin perustuen esitämme mielipiteenämme YVA:an ja muistutuksena kaavaehdotukseen, että tuulivoimapuistoa ei sijoiteta Varsavaaraan, jonne sitä ei ilman suuria kielteisiä vaikutuksia pystytä sijoittamaan.

### Mielipide 5

Varsavaaran alueelle ei voi rakentaa teollisen kokoluokan tuulivoimaa. YVA-menettely ja alueen osayleiskaavoitus tulee keskeyttää.

Perusteet lausunnolle:

Aluetta ei ole osoitettu voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa tuulivoimalle soveltuvaksi kuin hyvin pieneltä osin, eli hanke on ei seudullinen.

YVA arviointiselostuksessa on todella puutteelliset luontoarvoselvitykset esimerkiksi suurpetojen, petolintujen, kalojen, kasvien, hyönteisten ja raakun osalta.

28.2.2023

YVA arviointiselostuksessa ei ole hyönteiskartoitusta alueelta, eikä ole arvioitu tuulivoimaloiden vaikutuksia hyönteisiin. Suunnittelualueella on LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE, maakuntakaavassa luo merkinnällä. Tältä osin maakuntakaavaa ei ole huomioitu selostuksessa, eikä ole noudatettu maakuntakaavan suunnittelumääräystä.

YVA arviointiselostuksesta ei ilmene selvitystä paikallisesta mikroilmastosta, eikä tuulivoimaloiden vaikutuksista mikroilmastoon vaikutusarviontia. Usein vaaroilla 300 metrin korkeudessa merenpinnasta on 10 astetta pakkasta, kun kahden kilometrin päässä 100 metriä alempana on 30 astetta pakkasta. Arviointiselostuksessa ei ole huomioitu eläinten liikkumista mikroilmaston mukaan. Pakkasella eläimet nousevat vaaroille lämpimämpään ilma-alaan.

Suunnitellulla kaavoitusalueella on maakuntakaavassakin osoitettuja pohjavesialueita. Pohjavesialueelle ei voi kaavoittaa, eikä toteuttaa tuulivoimateollisuutta. Pohjavesialueiden suhteen ei ole noudatettu maakuntakaavan suunnittelumääräystä.

YVA arviointiselostuksessa ei ole huomioitu suunnittelualueen läpi kulkevaa moottorikelkkareittiä. Selostuksesta ei ilmene suojaetäisyyksiä moottorikelkkareittiin, eikä tuulivoimaloiden aiheuttamia turvallisuusriskivaikutuksia moottorikelkkailuun. Maakuntakaavamerkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät yleisen liikkumisen kannalta tärkeät ohjeelliset moottorikelkkailureitit. Tältä osin voimassa olevaa maakuntakaavaa ei ole huomioitu.

YVA arviointiselostuksesta ei riittävästi ilmene tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutukset alueen ja sen ympäristön nykytilaiseen asutukseen ja elinkeinoihin.

Riittävät etäisyydet tuulivoimaloista asutukseen ei toteudu suunnitelmassa.

YVA laista pykälä 6. Viranomaisten yhteistyö

Valtion ja kuntien viranomaisten sekä maakunnan liiton on oltava keskenään yhteistyössä ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamiseksi ja sovittamiseksi hanketta koskevien muiden lakien mukaisiin menettelyihin. Tämän toteutuminen ei käy ilmi arviointiselostuksesta.

Ramboll ei ole YVA laissa määritellyn osaamisen omaava toimija, etenkin luontoarvojen kartoituksen ja arvioinnin osalta. Asiasta on hallinto-oikeuden päätös.

Hanketoimija ei ole osoittanut tuulivoimahankkeelle yksiselitteistä, saatikka varmaa, mahdollisuutta sähkönsiirrosta. YVA selostuksesta ei ilmene kenen vastuulla ja kulurakenteena olisi sähkönsiirtomahdollisuuden järjestäminen. Suomessa odottaa jo nyt aivan liian suuri määrä rakennettuja tuulivoimaloita sähkönsiirtomahdollisuutta. Sähkönsiirron aiheuttaman hiilinieluaikon suuruus ei ilmene arviointiselostuksesta.



28.2.2023

Alueen lumisuutta, tälläkin hetkellä Suomen lumisin alue, ei ole huomioitu arviointiselostuksessa. Melu kantautuu lumipeitteisenä aikana voimakkaampana. Tykkylumi ja jäätyminen kasvattaa tuulivoimalan äänenvoimakkuutta.

Kainuun ELY ei ole YVA-prosessin aikana toiminut yhteysviranomaiselta laissa vaaditulla tavalla. Yhteysviranomainen on ilmoittanut yleisötilaisuuteen etäosallistumismahdollisuuden. Kainuun ELY on ollut edesauttamassa ja hyväksymässä etäyhteydellä osallistuvilta äänen ja kuvankäytön eväämisen. Ilmoitettu etäosallistumismahdollisuus on ollut vain chat kenttään kirjottamismahdollisuus, vaikka ilmoituksessa on annettu ymmärtää normaali etäosallistumismahdollisuus. Chat kenttään kirjoitettuja kommentointeja on jätetty ottamatta tilaisuudessa esille. YVA lain mukainen osallistaminen ei ole toteutunut.

Asukaskyselyssäkin tulee esille, että suurin osa ihmisistä vastustaa tuulivoimaa Varsavaaran alueelle.

Kainuun ELY:llä ei ole edellytyksiä antaa asiasta yhteysviranomaisen perusteltua päätelmää omasta toiminnastaankin johtuen. YVA prosessi ei ole edennyt YVA-lain mukaisesti.

#### Mielipide 6

- 1 Ei nyt suunniteltu Hankealue päätös – voimaan nykyisenä!
- 2 Tulee liian lähelle Virpelä-Karppala asuinalueetta.
- 3 Suunniteltava uusi tuulipuisto-reitti rakennelma!
- 4 Läheisyys häiritsee
- 5 Ääni, humina, suhina
- 6 Sähkösaiteily tulee alueelle
- 7 Staattinen sähköenergia ympäristöön!

#### Mielipide 7

Selvitysten perusteella kannatan vaihtoehtoa VE0, hanketta ei toteuteta, jolloin hankkeen kielteiset vaikutukset luontoon, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen jäävät toteutumatta. Hankealue suurine tuulivoimaloineen sijaitsee liian lähellä asuin- ja elinkeinotoimintoja, minkä johdosta haitat tulee huomioida vakavina terveyteen, asumiseen, olemiseen ja elinkeinotoimintaan kohdistuvina heikennyksinä sekä kiinteistöjen arvon alenemisina. Tuulimyllyt dominoisivat maisemaa hyvin voimakkaasti. Näin jättimäisiä rakennelmia ei saa millään sijoittelulla sopimaan maisemaan.

Suunnittelualueen ympäristössä alle kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta sijaitsee 9 asuinrakennusta ja 48 lomarakennusta. Vähintäänkin näiden kiinteistöjen kohdalla on suurena vaarana melutason ylitys. Jos rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto, ja korvausilma- tai rakoventtiilit ilmanvaihdon parantamiseksi,

28.2.2023

tulee kaikki ulkomelu sisään. Rakentaessa hiljaisuuden erämaahan ei ole osannut varautua rakenteiden äänieristykseen.

Melumallinnuksessa turbiinityyppejä ei varmuudella tiedetä, sääolosuhteiden vaikutukset? ja muita oletuksia. Silti karttaa merkitään tarkat viivat äänen voimakkuuksista. Sitten todetaan varmuudella, ettei häiritse. Suurissa tuulipuistoissa vierekkäiset Hietavaara ja Varsavaaran (useita kymmeniä voimaloita) tulisi voimaloiden välisen etäisyyden olla vähintään 7,5–8 roottorinhalkaisijaa ilman jälkipyörteilyn vuoksi. Voimalat on sijoitettu huomattavasti tätä lähemmäksi. Vaikutus ääneen?

Monissa kunnissa onkin käytössä 2 km raja, riittääkö sekään enää näille liki 100 metriä korkeammille voimaloille. Esim. Ilmattaren kolmen tuulivoimalan meluhaitoista on kiistelty Leppävirralla viisi vuotta, kunta vaatii yhtiöltä ympäristölupaa odotettua suurempiin meluhaittoihin. Tuulivoimayhtiö tekee vain valituksia päätöksistä.

Suunnittelualueen itäosissa kallioperässä on mustaliusketta, siten riski happamalle valunnalle, ja raskasmetallien (esim. elohopea) pitoisuuden kohoamiselle valumavedessä. Tuulivoimaloiden T3, T4 ja T13 alueella sekä Uvan Sähkölinjan reitillä. 3 voimalaa pelkästään tarkoittaa 5–6 hehtaarin maanmuokkausta, lisäksi tiet ja kaapeliojat. Nämä voimalat sijaitsevat lähellä Varsajärveä, josta yhteys Kangasjärveen. Pohjoispuolelle tulee Virkkusen lampi ja Poikkijoki joiden vesi vaarassa. Kuitenkin vaikutukset pintavesiin on arvioitu merkittävydeltään pieneksi kielteiseksi!

Uvantie kuljetusreittinä Varsavaaran ja Pieni-Paljakan tuulivoimaloille.

Tuulivoimaloiden osat ovat painavimmillaan 120 tonnia. Tarvittava ajoradan leveys on keskimäärin noin kuusi metriä ja tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä, mutkat vielä leveämpiä. Joten tie on liian kapea koko matkalta yli 20 km, eikä sillat kestä erikoiskuljetuksia. Ainoastaan todetaan:” tulee ottaa huomioon, että erikoiskuljetusten paino ei ylitä näitä rajoja” Tielinjallakin on mustaliusketta. Vaikutustenarviointi pitäisi olla sähkölinjoja vastaava Uvantiestä. Jää täysin arvailujen varaan mitä tielle aiotaan tehdä.

Millaisia pysyviä haittavaikutuksia voimaloiden huoltotiet ja lisääntyvät sähkölinjat aiheuttavat? YVA selonteossa ei paljon huomioida metsiin tehtäviä "valtateitä". Nämä 15 metriä leveät linjat pirstovat metsäalueita ja samalla lisää valuma-alueen ravinnehuuhtoutumia. Tiet ovat verrattain pysyviä metsäalueiden jakajia ja niiden reunat muuta metsää heikompileatuksia elinympäristöjä.

Melun ja välkkeen vuoksi 3000 hehtaarin alueesta tulee asuinkelvotonta. Myös teerien ja metsojen soidinalueilla melu tulee ylittymään haitalliset rajat. Kanalintujen huononäkökykyisinä tiedetään törmäilleen tuulimyllyn torniin. Alueella olen kuitenkin nähnyt yli 30kpl teeren parven. Onko enää 2030-luvulla, jos suunnitelmat toteutuvat.

28.2.2023

Tuulimylyt tulisi sijoittaa maisemallisesti vähäarvoisimmille alueille, eikä vaarojen huipuille. Nykyään ei ole kovin monta paikkaa missä ei jokin keinovalo tuiki yötä päivää.

Asukaskyselyä ei lähetetty kuin osalle lähialueen asunnon omistajille, heilläkin annettiin vastausaikaa kovin vähän. Linjana on, vähäisellä tiedottamisella saadaan vähän valituksia. YVA-tilaisuudessa Paltamon kunnantalolla oli laitettu ovet lukkoon myöhässä tuleville.

Kaavan laatijan vastine: "Kylä, kaupunki tai suurempi metropoli ei säily elinvoimaisena ilman sähköä. Tuulivoimalla tuotetaan sähköä"

- Hyvä info ja huomio, tuuli sähköä riittää välillä vain pieneen kylään, kovalla tuulella metropoliin... Tuulisähkön lisääminen kasvattaa sen maksimitehoa, kuitenkin minimi pysyy samana eli aika lailla nollassa.

"Tuulivoimapuiston yhteyteen rakennettavat huoltotiet vastaavat kooltaan metsäautoteitä, Hankkeessa rakennettavat huoltotiet (rinnastettaessa metsäautoteihin)"

- Todellisuudessa metsäautotiet ovat 3,6–4,0 metrin levyisiä, huoltotiet 6 metriä ja paikoittain 12 metriä. Vähättelemällä metsiin tehtäviä maanteitä saadaan vaikutukset tuntumaan vähäisiltä.

Talousvaikutukset mm. kiinteistöverojen kautta.

- Minkä sitten maksamme sähkönhinnassa suoraan ja epäsuorasti. Tuotantoa ei taida mennä vientiin. Lisäksi suurimmat maanomistajat taitavat tulla muista maakunnista. Tuulifirmat samoin ja niiden omistajat taasen ulkomailta jonne voitot menevät. Tuotettu sähkö on siirrettävä etelään missä kulutus. Tämä vaati suuria siirtolinjoja sinne. Siitä tulee siirtomaksuihin korotusta.

## Mielipide 8

Paltamon Varsavaaran tuulivoima-osayleiskaava ja Prokonin Varsavaaran YVA täytyy hylätä. Kannatan Varsavaaran YVAssa vaihtoehtoa VE0, jossa tuulimylyjä ei rakenneta.

Suunnittelualue sijaitsee kahden pohjavesialueen välissä, osittain Kylmäpuronharjun pohjavesialueen päällä. Puhtaiden pohjavesien arvo voi tulevaisuudessa olla kunnille vielä nykyistäkin suurempi.

Alue on Kainuun letto- ja lehtokeskusta. Lehdot ja letot ovat uhanalaisia luontotyyppisiä, joita on enää prosentti Suomen metsämaasta ja niitä tulisi suojella. Tuulivoimalle löytyy muualta soveltuvampia paikkoja, joissa uhanalaiset luontotyypit ja luontoarvot eivät vaarannu.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa on suunnittelumääräys, jonka mukaan pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle pohjavesialueita tai suojattava niin, että pohjavesialueen käyttökelpoisuus vedenhankintaan ei vaarannu.

28.2.2023

Tuulivoimapuiston massiiviset maanrakennus- ja kaivuutyöt eivät ole sovitettavissa yhteen pohjavesialuemääräyksen kanssa. Pohjaveden lisäksi alueella on metsälain pykälän 10 mukaisia noroja, puroja ja lähteitä, joita ei ole huomioitu YVAssa, toisin kuin esimerkiksi Metsäkeskus lausunnossaan vaati ja myös Suomen laki vaatii. Suunnittelualueen pohjoisosien myllyjen rakentaminen muodostaa todellisen Kylmäpuron lähteen sekä Kylmäpuron pilaantumisriskin.

Hankealueen keskellä on maakuntakaavassa luomerkintä, eli luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Kainuun maakuntakaava 2020, Kainuun 1. vaihemaakuntakaava, Kainuun vaihemaakuntakaava 22030). Luomerkintä tarkoittaa, että alueella on suojelualueen ulkopuolella oleva merkittävä uhanalaisten kasvien ja hyönteisten esiintymisalue. Luomerkinnällä varmistetaan, ettei uhanalaista lajia riskeerata tai hävitetä erilaisissa toimenpiteissä.

Alueen keskiosassa myllyjen rakentaminen olisi riski Mutajoen raakuille. Raakut tulisi alueella kartoittaa koko valumavesialueelta. Raakkuja tulee suojella ja kohdella jokihelmisimpukan suojelun strategian mukaisesti.

Tuulivoimapuisto rakentamistoimenpiteenä on veden pilaantumiseen herkästi reagoivien raakkujen olemassaololle vaarallinen, eikä sitä tule sallia. Alueella elää nyt tonkoja ja elinvoimaisia raakkukantoja, jotka on jätetty YVAssa selvittämättä. Voimassa olevat raakkutiedot alueelta ovat puutteellisia, mikä viranomaisen tulee ottaa huomioon.

Alueelta löytyi myös YVA-selvityksissä useita muita uhanalaisia lajeja, minkä vuoksi alue ei sovi tuulivoimateollisuusalueeksi. Alue on myös monen uhanalaisen potentiaalista leviämisaluetta, eikä alueen pirstominen rakentamisella ole luonnonsuojelulain mukaista. Alueella löytyi muun muassa uhanalaista pohjansinivalvattia. Sammalia ja jäkäliä ei edes kartoitettu.

Tuulipuistohanke vaikeuttaa merkittävästi luonnonsuojelutavoitteiden saavuttamista. Varsajärven pohjoisosassa on vanha sekametsä, jossa on runsaasti lahoppuuta, maapuuta, pötkelöitä, kääpiä ja muita lahottajia. Alue todennäköisesti täyttää Metso-suojelukriteerit, ja liito-oravan reviiirin, Taapurin luonnonsuojelualueen, ja tämän alueen väliä ei tulisi pirstoa.

Myös paikalliset ovat tehneet alueella luontohavaintoja, pidemmältä ajalta ja ympäri vuoden, toisin kuin muutaman päivän mittaiset YVA-kartoittajien havaintojaksot, jotka eivät anna riittävän kuvaa uhanalaisten määrästä. Myös tuulimyllyjen paikan muuttuminen lisää havaintojen epävarmuutta.

Laji.fi-tietokanta, Lintu- ja Kasviatlas eivät ole olleet tätä ennen paikallisten laajassa tiedossa (yksittäisiä luontoharrastajia lukuun ottamatta), joten niistä ei ole juuri apua tilanteen kartoittamisessa. Se että jotain ei ole Laji.fi:ssä ei tarkoita, etteikö sitä olisi alueella.

28.2.2023

Tämä hanke on vastoin luonnonsuojelutavoitteita, joihin Suomi on sitoutunut. Viranomaisten on myös otettava huomioon, että vihreän siirtymän hankkeet eivät saa aiheuttaa merkittävää haittaa muulle luonnolle. Tämä hanke yhdessä Hietavaaran ja Pieni-Paljakan kanssa on vastoin DNSH-periaatetta (do no significant harm, ei merkittävä haittaa -periaate).

Varsavaaran hankealueella oli tehty jo ennen YVAa havaintoja uhanalaisista EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeista: mielipiteissä näistä oli lueteltu muun muassa ahma, susi, saukko, karhu, metsäpeura, lepakot, viitasammakot ja liito-orava. Tuulivoimaloiden vaikutuksesta esimerkiksi suurpetoihin ja metsäpeuroihin on liian vähän olemassa olevaa tietoa.

Se että kartoittajat eivät ole sattuneet tekemään maastokäynneillä näistä aroista ja äärimmäisen harvinaiseksi käyneistä eläimistä havaintoja, ei ole ihme. Siksi ne juuri ovat uhanalaisia! Tässä esimerkiksi riistan, luontomatkailun ja metsätalouden parissa toimivien paikallisten havainnot ovat luotettavampia. Alueella liikkuu myös mm. ilveksiä ja siellä on metsäkanalintujen soidinalueita. Pesimälinnustoselvityksen aikana alueella havaittiin soidintavia teeriä mutta myös metson soidinalue on paikallisten tiedossa Varsavaaran alueella. Tuulivoimalat ovat todellinen häiriö alueen eläimistölle ja linnustolle.

Linnustohavainnointi on tehty liian lyhyellä seurannalla, eivätkä tulokset ole luotettavia. Suunnittelualueen pohjoisosa on jätetty YVAssa kokonaan havainnoimatta. Uvalla asuvat tietävät, että esimerkiksi hanhien muuttoreitti kulkee juuri Varsavaaran pohjoisosan yli. Syksyllä hirvenmetsästysaikaan linnut muuttavat Siperian suunnasta, joka vuosi tulee isoja auroja, joissa on satoja lintuja yhtä aikaa.

Kaavoittaja on kirjoittanut vastineessaan, että tuulivoimalat eivät estä esimerkiksi eläinkantojen kohtaamista ja liikkumista alueelta toiselle. Kuitenkin Utajärveltä on saatu juuri oikeuden päätös siitä, että alueelle muuttanut susilauma esti tuulivoimarakentamisen. Myös lepakot uusimman suomalaisen tutkimustiedon mukaan karttavat tuulivoimaloita. Myös ulkomailta saada tutkimustiedon mukaan näin on.

Varsavaaran tuulivoimahanke vaikeuttaa alueen muuta käyttöä. Alue on kaavassa metsätalousmaata, ja siellä voidaan liikkua jokamiehenoikeuksin. Alueella on myös kalankasvatuksessa käytetty järvi, jonka veden laadun tuulipuiston rakentaminen voi pilata.

Tuulivoimalat eivät estä alueen virkistyskäyttöä, marjastusta tai metsästystä, kaavoittaja toteaa vastineessaan. Tämä ei pidä paikkaansa, sillä tuulivoimaloissa piilee todellinen putoavan ja sinkoilevan jään vaara. Siksi tuulivoimalat kannattaa sijoittaa alueille, jotka eivät ole ihmisten virkistyskäytössä.

Hanketta konsultoineella Rambollilla on Kainuussa lukuisia hankkeita, ja on ilmeistä, etteivät paneudu yksittäisiin hankkeisiin riittävällä tarkkuudella. YVA-suunnitelmista oli huomattavissa lauseiden kopiaimista dokumentista toiseen. Esimerkiksi yleisötilaisuuksista on raportoitu YVAssa heikosti, ei

28.2.2023

juuri lainkaan. Yleisöä on myös kuultu puutteellisesti, eikä esimerkiksi puheoikeutta ole annettu etänä osallistuville.

Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaisesti kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Nyt suunnitelmat on tehty hätäisesti, mikä näkyy niiden pintapuolisuutena ja puutteellisuutena.

Paljon kysymyksiä on vielä avoinna, esimerkiksi todelliset vaikutukset maisemaan, kiinteistöjen arvoihin hankealueella, vaikutukset terveyteen, vaikutus luontokatoon ja hiilidioksidipäästöihin, materiaalien hiilijalanjälki, vaikutus uhanalaisiin lajeihin ja valumavesialueen vesistöihin.

Tuulivoimaluvista päättävien viranomaisten tulisi ajatella kokonaisuutta - että metsämaata ei siirretä pois metsätaloudeksi tuulivoiman vuoksi, vaan tuulivoima sijoitetaan jo rakennetuille alueille, jollaista on Suomessa riittävästi. Voimalat tulisi myös sijoittaa niin, että siirtoyhteyksien takia metsämaata poistuu mahdollisimman vähän metsätaloudeksi.

Vaikka yhden myllyn vaatima ala on vain pari hehtaaria, poistuu metsämaata myös tiestön alta, ja hiiltä karkaa ilmakehään myös rakennusaikaisten teiden ja maaperän kaivamisen vuoksi. Tuulivoimayhtiö ei ole YVAssa esittänyt uskottavia ja riittäviä tietoja tiestöön, sen rakentamiseen, sen kustannuksiin ja sen turvallisuuteen liittyen.

Kainuun Ely edellytti suunnitelma-vaiheessa, että YVAn yksi painopiste on maankäyttösektorin päästöt, mutta YVAn selvitykset näistä ovat puutteelliset.

YVAssa ei ole myöskään tarpeeksi käsitelty hankkeen elinkaarta. Ely edellytti, että toimija kuvaa tarkemmin perustusten käyttöikä, soveltavuutta uusille voimaloille ja purkamista sekä alueiden maisemointia ja ennallistamista. Näitä ei ole selvitetty YVAssa. Myöskään voimaloissa käytettävien materiaalien vaikutukset maa- ja kallioperään on jätetty selvittämättä. Nämä olisi tarkoin selvitettävä, sillä Prokon on kertonut toimintatavoistaan, että se saattaa myydä hankkeen eteenpäin.

Paltamon osakaskunta on vaatinut ottamaan vesistöihin kohdistuvat riskit esitettyä paremmin huomioon. Kaavoittajan vastineen mukaan tuulivoimahankkeen vaikutukset pintavesiin huomioidaan YVAssa, mutta emme löytäneet liitteistä selvitystä siitä, miten estetään se, että rakentamisen aikainen maamassojen liikuttelu, joka aiheuttaa valumavesialueelle humuksen ja ravinteiden valumista lähivesiin, voidaan estää.

Vastineessaan kaavoittajakin puhuu happamien sulfiittimaiden aiheuttamista happamista valunnoista, mutta ratkaisuja niiden hallintaan ei esitetä.

YVAssa puhutaan vain vesistöjen ylityksistä ja rakenteista. Tämä ei riitä. Vaarojen rinteet viettävät alaspäin, joten sateiden ja lumien sulamisvesien

28.2.2023

mukana tulee pintavaluntoja alaspäin. Suurimman riskin muodostavat rakentamisaikaiset maansiirtotyöt ja kerran avatun maaperän huuhtoutumat jatkuvat vielä vuosia ja vuosikymmeniä.

Raakkupurojen, pienempien lampien, Varsajärven ja koko valumavesialueen osalta jää YVAssa puutteellisesti selvitetyn, miten tuulivoimahankkeessa huolehdittaisiin, ettei niiden ekologinen tila muutu. Tuulivoimalat voivat muuttaa myös alueen mikroilmastoa, mikä myös on uhka monelle lajille.

Kainuun sade- ja lumiolosuhteet ovat vaativat, ja ilmastonmuutos vaikeuttaa tulevaisuuden ennusteiden laatimista. YVAssa ilmastonmuutos on otettu huomioon vain heikosti, jos lainkaan.

Kaavoittaja lupaa, että suunnittelu tehdään niin, että ”vaikutuksia nykytilaan verrattuna syntyy mahdollisimman vähän.” Voidaanko todeta, että ei ollut mahdollista rajata vaikutuksia vähäiseksi, jos vesistöt kuitenkin myöhemmin todetaan pilaantuneiksi? Minkälainen tarkkailu- ja seurantavelvoite tuulivoimayhtiöillä on?

Vesistöjen ja ympäröivän luonnon pilaantumisriskiä lisäävät alueelle ulkopuolelta tuotavat maamassat - ne muodostavat myös uhan vieraiden kasvi- ja hyönteislajien saapumisesta ekosysteemiin. Maamassat voivat myös olla muulla tavoin saastuneita.

Myös betonin käyttö perustuksissa ja muut mahdolliset öljyt ja polttoaineet moottoreissa ja kuljetusajoneuvoissa muodostavat mahdollisen riskin alueen herkälle luonnolle olkoonkin, että vastineessa on kerrottu suojausratkaisusta myllyjen alueella.

Mitä tulee tuulivoimaloiden maisemavaikutuksiin, nykyteknologialla olisi mahdollista tarjota tarkempia näkymäalueanalyyskejä kuin nyt YVAssa nähdyt esitykset. YVAssa esitellyt kartat ovat osittain suttuisia, epäselviä ja yhteisvaikutuksista on erittäin hankala saada selvää. Kuvauspisteitä olisi tullut olla joka ilmansuunnasta, toisin kuin nyt oli.

Siirtolinjojen rakentaminen lisää metsäkatoa ja luontokatoa. Kuivimmilla kohdilla kallioilla ja Tolosenjoen lähetyvillä esiintyy silmälläpidettävää ahokissankäpälää (*Antennaria dioica*), mikä tulee huomioida. YVAnkin mukaan ”Johtokäytävälle kohdistuvissa mahdollisissa toimenpiteissä on syytä huomioida silmälläpidettävän ahokissankäpälän esiintymät.”

Reitin varrellekin sijoittuu lepakoille otollisia ympäristöjä, mikä tulisi viranomaisen huomioida. Lepakot ovat suojeltuja. Koska luontoselvitys tehtiin kävelemällä yhden päivän aikana, ei luontoselvitys kerro mitään alueella hämärän aikaan liikkuvista lajeista.

Ilmastonmuutoksen torjunta on yleisen edun ja turvallisuuden kannalta tärkeää, mutta Suomessa on paljon vielä rakentamatonta mutta luontoarvoiltaan vähäisempää maastoa, jonne tuulivoimaa voidaan kaavoittaa.

28.2.2023

Alueella ei ole tällä hetkellä mitään jatkuvaa taustamelua. Alueella kuuluu vain pistemäisesti ihmisen aiheuttamaa melua, joka kestää hetken. Tuulimyllyt vaarantavat alueella aikaisemmin olleiden rauhan. Alueella ensin olevilla on Suomen lain mukaan etuoikeus säilyttää rauhansa

Kaavoituksen maakuntakaavan vastaisuuden ja YVAN merkittävien puutteiden ja epävarmuuksien vuoksi pidän osayleiskaavan ja siihen liittyvän YVAN hyväksymistä olemassa olevien tietojen perusteella mahdottomana.

### Mielipide 9

**YVA –arviointiselostus antaa hyviä lisätietoja hankkeen vaikutuksista ja YVA-menettelyssä saadut asiantuntija-arviot osoittavat kiistattomasti, että Varsavaaran hanketta ei voi toteuttaa vaihtoehdolla VE1 (21) voimalaa ilman, että aiheutetaan sen lähialueelle suuria ja kohtuuttomia haittavaikutuksia.** Myös vaihtoehdolla VE2 (7 voimalaa) on YVA-arvioinnin tuloksien perusteella runsaasti kielteistä vaikuttavuutta, joten myös sen toteuttamista on myös kriittisesti työstettävä, etteivät haittavaikutukset ole kohtuuttomia, yllättäviä ja peruuttamattomia. Olemme kaavaluonnoksen muistutuksessa pyytäneet kunnan päättäjiä ja kaavaviranomaisia nyt toteamaan vastuullisesti, että vaihtoehto VE1 (21 voimalaa) poistetaan hankevaihtoehdoista jatkosuunnittelussa pois. YVA:n havainneaineistoista sai myös jotain osviittaa siitä, kuinka kauas nämä Saarisenjärven lähialueille rakennettavat voimalatornit näkyvät. Siis Ristijärveä, Vaalaa, Puolankaa, Sotkamo ja Kajaania myöten, laajalti Oulujärvelle ja Hyrynsalmelle...

Erityisen kiitettävää on, että tässä YVA:ssa saadaan myös ainakin alustavaa arviota siitä, miten lähellä toisiaan ovat eri massiiviset tuulivoimahankkeet muodostavat yhdessä laaja-alaisesti haittavaikutuksia, joita ei välttämättä havaita tai tunnisteta pelkästään yksittäisen hankkeen ”perinteisessä” YVA:ssa ja kaavavalmistelussa. Tosin, edelleenkin olemme sitä mieltä, että mm. Varsavaaran ja Hietavaaran hankkeet ovat toisiinsa kiinni liittyneitä ja käytännössä yksi jättimäinen voimala-alue, joka olisi tullut käsitellä yhtenä ”YVA-pakettina” riippumatta siitä, että kaavoitus jakaantuu kahden eri kunnan alueelle.

Paltamon kunnan (ja sijoitusrahastojen, jotka pääasiassa omistavat hankealueiden maat) saama taloudellinen hyöty rakennettavista tuulivoimaloista ei saa sivuttaa mm. VE1-vaihtoehdosta todettuja yksiselitteisiä suuria haittoja, mitä hanke voi esimerkiksi Saarisen kylän alueelle ja asukkaille aiheuttaa. **Varsavaaran hankkeen VE 1:n toteutuksen suunnittelu ja kaavoitus on lopetettava.** Edellä mainittu on varmasti asiantuntijatahoille ja suurelle osalle viranomaisista selviö. Esitämme kuitenkin vahvan huolestuksen, että jos yhteysviranomainen ei selvästi ja yksiselitteisesti päätöslauselmassaan lausu Paltamon kunnan päättäjiä/ kaavoitusviranomaiselle/hanketoimijalle ja ota suoraan kantaa, että VE1 –vaihtoehto ei ole toteutuskelpoinen, kunta ja hanketoimija yrittävät edelleen hivuttaa VE1- vaihtoehtoa eteenpäin ja kaavoitusprosessiin



28.2.2023

tehdään vain näennäisiä muutoksia tämän paineen alla. Pelkäämme edelleen, että kunnan suurehko taloudellinen intressi sokaisee päätöksenteon harkintavallan, huolimatta hankkeen merkittävistä haitallisista faktoista. Tuolloin herää ikävä kysymys: Miksi työläitä YVA-prosesseja ja kalliita selvityksiä/kartoituksia Suomessa edes tehdään, jos YVA:n tulokset sivuutetaan, olivatpa ne miten ympäristölleen haitallisia tahansa ja kenties ei niin ”vihreitä” ja päästöttömiä kuin niitä kunnille markkinoidaan?

Toivomme erityisesti, että myös yhteysviranomaisen välittää YVA-arviointivaiheessa saatuja lisätietoja sekä tämän yhden hankkeen haitallisista vaikutuksista, että selvitysten perusteella saaduista yhteisvaikutuksista mm. Kainuun liitolle, joka vastaa parhaillaan maakunnallisen tuulivoimakaavan päivittämisestä koskien myös tätä Saarisen kylän aluetta. Myös maakuntaliiton tulisi todeta raadollinen tosiasia, että mikäli laajoja alueita vireillä olevassa maakunnallisessa tuulivoimakaavan laatimisessa merkitään ilman perusteellista eri hankkeiden/alueiden yhteisvaikutusten selvittelyä ”tuulivoimalle soveltuvaksi alueeksi”, se antaa lähes avoimen valtakirjan kenties lyhytnäköisille, asiaan perehtymättömille päättäjille ja huonossa (tai hyvässä) taloudellisessa tilanteessa oleville kunnille rakentaa ylimitoitettuja, paisuneita ja häiritseviä voimala-alueita kaikille maakuntakaavan merkityille alueille (ja hieman laajemminkin..!) ja saattaen alueen asukkaat epätoivon ja -varmuuden valtaan. Useiden sukupolvien aikana tehty ankara työ ja alueen eteen tehdyt taloudelliset satsaukset tilojen ja talojen remontteihin valuvat hukkaan ja alueen viehäytys ja viihtyvyys ovat vain muisto entisestä. Hiljainen alue, valosaasteeton tähtitaivas, perinteinen vaatimaton maaseutu, rakentamaton vaaramaisema ja nykyisin niin kovasti kaivattu luonnonrauha on tuolloin Paltamossa menetetty.

Ennen uuden ja **huolellisesti valmistellun** tuulivoimamaakuntakaavan voimaan tuloa, ei tule nykyisessä tilanteessa sallia poikkeamia nyt voimassa olevasta tuulivoimakaavasta (2019) ja sen alueista varsinkin, kun voimalaitosten tehot ja kokoluokka on kasvaneet rajusti kaavan alkuperäisistä selvitystyö- ja laatimisajoista. Meneillään olevan Varsavaaran koko hankealueen ajateltu koko ja YVA-hankkeen vaihtoehto VE1 on voimassa olevan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta todella poikkeava ja yliampuva vaihtoehto. Suomen hiilineutraaliutta ja ilmastopolitiikkaa edistävät useat sadat muut tuulivoimahankkeet myös muualla Suomessa, eikä näitä massiivisia teollisuusrakenteita ole todellakaan ”pakko” rakentaa alle kahden kilometrin päähän asutuksesta ja loma-asutuksesta sekä alueen asukkaiden tärkeistä vesistöalueista.

Myös maankäyttö- ja rakennuslain 77 b §:n mukaan *laadittaessa lain 77 a §:ssä tarkoitettua tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, että ...suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön. Nyt esitetyt kaavaluonnokset eivät edusta edellä mainittua ja ovat kaukana siitä.*

28.2.2023

YVA-selostuksen taulukossa 29-1 (taulukko alla), näkyy erittäin selvästi asiantuntijoiden tarkastelussa erityisesti hankevaihtoehdon VE1 suuret kielteiset vaikutukset.

Taulukko 29-1. Arvioitujen vaikutusten merkittävyys. Merkittävyyden suunta ja taso on havainnollistettu värillä (valkoinen: ei muutosta ympäristön tilaan, punainen = kielteinen, vihreä = myönteinen).

Erittäin suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Merkityksetön	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
----------------	-------	-------------	----------	---------------	----------	-------------	-------	----------------

Vaikutus	VE0	VE1	VE2
<b>Maa- ja kallioperä</b>	merkityksetön	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Pohjavedet</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	kohtalainen kielteinen
<b>Pintavedet</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	kohtalainen kielteinen
<b>Kasvillisuus ja luontotyytit</b>	merkityksetön	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit ja muu huomionarvoinen eläimistö</b>	merkityksetön	merkityksetön	merkityksetön
<b>Jokihelmisimpukka</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	merkityksetön
<b>Pesimälinnusto</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Muuttolinnusto</b>	merkityksetön	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Suojelualueet</b>	merkityksetön	merkityksetön	merkityksetön
<b>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</b>	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Elinkeinot ja palvelut</b>	merkityksetön	vähäinen myönteinen +	vähäinen myönteinen +
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö lähivaikutusalueella</b>	merkityksetön	erittäin suuri kielteinen	suuri kielteinen
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö kaukovaikutusalueella</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	kohtalainen kielteinen
<b>Muinaisjäännökset</b>	merkityksetön	suuri kielteinen	suuri kielteinen
<b>Luonnonvarojen hyödyntäminen</b>	merkityksetön	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Liikenne</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Melu</b>	merkityksetön	kohtalainen kielteinen	kohtalainen kielteinen
<b>Välke</b>	merkityksetön	suuri kielteinen	kohtalainen kielteinen
<b>Ilmanlaatu</b>	merkityksetön	vähäinen myönteinen +	vähäinen myönteinen +

Vaikutus	VE0	VE1	VE2
<b>Ilmasto</b>	vähäinen kielteinen	vähäinen myönteinen +	kohtalainen myönteinen +
<b>Terveys</b>	merkityksetön	vähäinen kielteinen	vähäinen kielteinen
<b>Elinolot ja viihtyvyys</b>	merkityksetön	suuri kielteinen	kohtalainen kielteinen

+ = Vaikutus on myönteinen.

### Terveysviranomaisen asiantuntijalausunto:

”Yleisesti ottaen vaikutuksia arvioitaessa on huomioitava, että terveysvaikutuksia voi syntyä, vaikka mittaukselliset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen.”

Tuulivoimapuistojen ja sitä rakentamista ohjaavien ja mahdollistavien kaavojen tulee kuitenkin sijoittua **varovaisuusperiaatteen** mukaisesti ja myös mahdollisten **ennalta arvioimattomien haittavaikutusten varalta riittävälle ja reilulle turvaetäisyydelle** asuin- ja vapaa-ajankiinteistöiltä ja

28.2.2023

järvien ympäriltä. **Minimietäisyyksiä ei voi suoraan soveltaa tilanteessa, jossa alueeseen, jossa vaarana on kohdistua useamman hankkeen yhteisvaikutus.**

Korostamme, että esimerkiksi Saarisen kylälle ja allekirjoittaneidenkin eri kiinteistöille aiheutuu kohtuuttomia vaikutuksia tästä hankkeesta mutta, myös muista lähialueen ympäröivistä tuulivoimahankkeista yhteisvaikutuksineen (Takiankangas-Hukkalansalo, Hietavaara, Pieni-Paljakka, Valkeisvaara), jotka ympäröivät kiinteistöjämme useasta ilmansuunnasta ja lähellä. Asia todetaan myös useassa kohtaa erittäin selvästi YVA- sekä kaavaselostuksen teksteissä:

**”Kokonaisuudessaan kaikkien tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan suureksi kielteiseksi.”**

**Melu:**

**”Hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaailma muuttuu selkeästi näiden kolmen tuulivoimahankkeen toteutuessa. Tästä on merkittävää kielteistä vaikutusta alueen asumisen ja virkistyskäytön viihtyvyyteen. Vaihtoehdon VE2 osalta elinoloihin ja viihtyvyyteen aiheutuu melun yhteismallinnuksen mukaan vähemmän kielteisiä vaikutuksia hankealueen eteläosassa kuin vaihtoehdon VE1 osalta yhteismallinnuksen mukaan. Vaihtoehdon VE2 osalta melun yhteisvaikutuksilla on vähemmän kielteisiä vaikutuksia esimerkiksi Saarisenjärven ympäristön melutilanteeseen.”**

**Välke:**

**”Hukkalansalon ja Varsavaaran tuulivoimalahankkeiden välkkeestä aiheutuu yhteisvaikutuksia etenkin Saarisenjärven ympäristöön sijoittuville asuin- ja lomarakennuksille. Varsavaaran ja Hietavaaran yhteisvaikutukset välkkeen osalta kohdistuvat esimerkiksi Poikkijärven ympäristöön. Näille alueille kolmen hankkeen välkkeen yhteisvaikutuksista aiheutuu kielteisiä vaikutuksia niin asumiseen kuin virkistyskäyttöönkin. Vaihtoehdossa VE2 välkkeen yhteisvaikutukset ovat pienemmät kuin vaihtoehdossa VE1, mutta hankealueen lähiympäristön elinoloihin ja viihtyvyyteen aiheutuu siinäkin kielteisiä vaikutuksia. Saarisenjärven kohdistuvat välkkeen yhteisvaikutukset ovat VE2 pienempiä kuin VE1.”**

**Elinolot ja viihtyvyys, maisemalliset vaikutukset:**

**”Saarisen kyläläiset ovat YVA-ohjelmavaiheen nähtävillä olon aikana jättäneet mielipiteensä, jossa ilmaisevat huolensa monien tuulivoimahankkeiden sijoittumisesta alueelle. Tämä huoli yhdistettynä tässä YVA-selostuksessa arvioituihin ihmisiin kohdistuviin kielteisiin vaikutuksiin muodostaa merkittävän kielteisen vaikutukset alueen elinoloihin ja viihtyvyyteen. Törmänmäen ja Uvan kylät sijaitsevat niin kaukana hankealueesta, että niihin ei arvioida aiheutuvan melun tai välkkeen yhteisvaikutuksia. Maisemallisia yhteisvaikutuksia arvioidaan molempiin kyliin kuitenkin aiheutuvan. Ne heikentävät alueen viihtyvyyttä esimerkiksi asumisen ja virkistyskäytön kannalta. Maisemallisten yhteisvaikutusten lieventämisessä keskeisimpiä**

28.2.2023

**keinoja ovat voimaloiden määrän vähentäminen ja napakorkeuden laskeminen.”**

**Kaavaselostuksesta suoraan lainattua kursiiivilla:**

*”Saarisenjärven etelärannalta katsottuna lähimmät, Karjomäellä ja Heiluanmäellä sijaitsevat tuulivoimalat dominoivat maisemaa korkealla horisontin yläpuolella. Suuret voimalat muuttavat maiseman luonnetta suhteellisen luonnontilaisesta ja maaseutumaisesta järvimaisemasta teknisemmäksi teollisuusmaisemaksi (Kuva 9-5). Voimalat vievät päähuomion maiseman muilta arvokkailta elementeiltä. Tuulivoimalat näkyvät Saarisen järven etelärannalta katsottuna leveällä näkymäsektorilla.”*

*”Lähimpien alle neljän kilometrin etäisyydellä sijaitsevien järvi- ja rantamaisemien herkkyyks tuulivoimaloiden aiheuttamille maisemavaikutuksille on suuri. Järvimaisemilla on maisemallista arvoa paikallisille sekä loma-asukkaille. Lähivaikutusalueilla järvien ranta- ja vesistömaisemaan vaikutuksen suuruus on erittäin suuri kielteinen. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa laajasti järvialueilla ja voimakkaasti näkyvät tuulivoimalat heikentävät metsien rajaavan järvimaiseman arvoja. Lähimmät paikallisesti merkittäviksi arvioidut rakennusperintökohteet sijaitsevat Kangasjärven, Saarisenjärven ja Poikkijärven rannoilla. Kohteet ovat nimeltään Etelälahti, Heikkilä, Poikkijärvi ja Kallio. Kohteet sijaitsevat lähijärvien rannoilla, joten niihin kohdistuvat vaikutukset voidaan rinnastaa samankaltaisiksi kuin ympäröivien järvi- ja rantamaisemien.”*

Muistuttajat haluavat huomauttaa, että arviointiselostuksessa sekä kaavaselostuksessa kuvasovitteet voimaloista on tehty kesällä, kun lehtipuissa on lehdet ja kuvia oli otettu puiden ”takaa” vaikka vieressä on avaraa peltoaukeaa. Hankkeen alussa oli asukkailta toiveita saada kuvasovitteita myös talviajan tilanteesta. Niitä luvattiin tuolloin tehdä..

**”Lentoestevalojen vaikutukset**

*Tuulivoimaloiden konehuoneiden päälle ja torniin asennettavat lentoestevalot vaikuttavat hämärän ja yöajan maisemakuvaan paikallisesti. Nykyinen yömaisema on vaikutusalueella monin paikoin käytännössä vailla valonlähteitä tai vähäisesti valaistua, mikä voi korostaa ympäristön luonteen muutosta pimeään aikaan. Vaikutuksen merkittävyys on verrattavissa päiväajan maisemakuvan luonteen muutokseen.”*

**Yksittäisiä muistutuksen aiheita:**

- OAS:n muistutuksessamme halusimme kiinnittää huomiota siihen, ettei voimaloita sijoiteta liian lähelle toisiaan, jotta ne eivät aiheuttaisi ilmavirtaan turbulenssia, joka voimistaa niistä aiheutuvaa melua. Tällöin melupäästöt lisääntyvät siitä, mitä suunnittelu- ja vaikutusarviointivaiheessa melumallinnuksessa mallinnetaan. Annetussa kaavan laatijan vastineessa kerrottiin s. 46, että ”suunnittelussa huomioidaan tuulivoimaloiden keskinäinen sijainti siten, etteivät tuulivoimalat heikennä toistensa sähköntuotantoa. Erityisesti päätuulensuuntaan on tarpeen jättää riittävästi etäisyyttä.”

28.2.2023

Nyt tuulivoimalat on kuitenkin sijoitettu kaavaehdotuksessa hyvin lähelle toisiaan. Tämä johtaa käytännössä siihen, että hankkeen kaavasuunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin aikana mallinnetut voimaloiden meluarvot ovat pienemmät kuin käytön aikaiset todelliset melupäästöt. Erityisesti isot voimalat (kuten tässä tapauksessa) suositellaan sijoitettavaksi 8 x roottorin halkaisijan etäisyyksille toisistaan, jolloin myös melumallinnukset annetuilla lähtömelutasoilla vastaavat paremmin käytön aikaista tilannetta. Varsavaaran eri voimaloiden välinen etäisyys toisistaan pitäisi olla n.  $8 \times 200 \text{ m} = 1\,600 \text{ m}$ . Pienille voimaloille nyrkkisääntö on minimissään 5 x roottorin halkaisija (Tuulivoimayhdistys ry), edes se ei tässä kaavaluonnoksessa toteudu.

- Tarkennustarve sekä kaavaan että yva-arviointiin vaikutuksista maa- ja kallioperään sekä alueen maankäyttöön sekä luonnonvaroihin: Kaavaluonnoksessa ja yva-arvioinnissa tulisi esittää myös maankäyttöä sen suhteen, että millä alueilla hankkeen esitetty ”massatasapainon” edellyttämä maa-ainesten otto räjäytyksineen, louhintoineen ja kiviaineksen murskauksineen tapahtuu useamman vuoden ajan. Tarvittavia massamääriä on hieman avattu selostuksissa, mutta vaadittavien avattavien alueiden koko ja sijainti jäävät kovin ympäripyöreäksi ympäristövaikutuksineen etenkin, kun lähellä on myös pohjavesialueita. Maa-ainelupia myönnetään usein vähintään 10 vuoden ajaksi ja vaikuttaa alueen käyttöön mahdollisesti myös tulevaisuudessa. Hankkeet nielevät valtavat määrät maa-aineksiä, louhetta, sepeliä ja raaka-aineita mittavaa betonin valmistusta varten. Alueelle perustetaan luultavasti betoniasemia, jotka tuottavat mm. lietteisiä jätevesiä. YVA-arviointiselostuksessa myös kerrotaan, että *turvallisuussyistä uusien voimaloiden rakentaminen vaatii aina vanhojen perustusten uusimisen..* Miten tämä näkyy kaavaluonnoksessa vai siirretäänkö asia tulevaisuuteen muiden ratkottavaksi pähkinäksi? Puretaanko vanhat betonijalustat ja samaan sijaintiin tehdään uudet perustukset, vai siirtyykö voimala johonkin uuteen kohtaan, joka ei näy nyt kaavaluonnoksessa ja vanhat betonijalustat ”maisemoidaan”?
- Maa-ainesten uudet ottoalueet on kaavassakin syytä rajata turvalliselle etäisyydelle pohjavesi- ja mustaliuskealueista.
- Voiko mustaliuskeesta vapautua ympäröivään maastoon happamia suotovesiä myös muulloinkin kuin pelkän rakentamisen kaivamisen aikana, mikäli mustaliusketta sisältävän maaperän kuivatusolosuhteet muuttuvat esimerkiksi alueen ojitusten, kaapelointien tai teiden rakentamisen seurauksena ja mustaliuske pääsee kuivuessaan paremmin tekemisiin hapen kanssa? Miten mahdollisen rakentamisen yhteydessä varmistetaan, että ko. alueella ei ole mustaliusketta? Voiko alueet nähdä tarkasti GTK:n kartta-aineiston perusteella maastossa?
- Viestintä- ja radiolinkkiyhteydet: Huomautamme, että esimerkiksi Digita ja yhteysviranomaisen on edellyttänyt lausunnoissaan aiemmin, että vaikutukset tulee selvittää ennen rakennusvaihetta kaavan laatimisen yhteydessä. Mahdolliset haitathan ehtivät jo muodostua ja voivat kestää pitkäänkin, jos hanke keritään toteuttaa.. Onko selvitetty voivatko eri hankkeiden yhteisvaikutukset tai mahdollisesti muut kauemmat tv-hankkeet vaikuttavat epäedullisesti Saarisen alueen viestiyhteyksiin?

28.2.2023

**Edelleen vaadimme, että tästä hankkeesta tai lähialueella olevien muiden hankkeista ja niiden yhteisvaikutuksesta ei saa tulla haittaa tietoliikenneyhteyksille eikä yhteyksien kehittämislle/parantamiselle Saarisen kylän alueella.**

- tv-hankkeiden "päästöttömyydestä" ja ympäristöhyödyistä, joita on Varsavaaran tilanteessa kiertoilmaisuin sivuutettu mm. rakentamisen osalta: Voimalat kaapelointeinen ja sähkölinjoineen vaativat tuhansia tonneja metalleja, joita saa kaivoksista, jotka voivat tuottaa valtavia ympäristöhaittoja ja kasvihuonekaasujapäästöjä erityisesti maissa, joissa ei ole kehittyntä ympäristölainsäädäntöä. Niiden päästöt ovat siis vain "muualla". Tuulivoimaloiden rakenteiden paloittelu ja hävittäminen polttamalla ei ole "kierrätystä". Voimalarakenteet voivat tulla rahtina toiselta puolelta maapalloa. Betonin valmistus ja kiviaineksen louhiminen, murskaaminen ja kuljetukset tarvitsevat energiaa ja paljon polttoaineita... Betoniperustukset jäävät käytännössä maastoon toiminnan loputtua ja "maisemoidaan". Kun voimalaa uusitaan noin 25 vuoden kuluttua, betonirakenteet joudutaan valamaan uudelleen todennäköisesti turvallisuussyistä uudesta neitseellisestä betonista jne.
- Näkymäalueanalyysissä liite 12 ja 11 oli ristiriitaista ja varsin hankalasti tulkittava kuva-aineisto. Tarkemmat osa-aluekuvat ovat tarpeen selkeiden värikoodein tehtynä. Liite 12 kuva sisälsi kymmenien kilometrien alueen ja kuvan värit menivät päällekkäin toisten värien kanssa. Epäselvät värit pienessä kuvassa antavat hyvin paljon tulkinnanvaraa ja karttakuvat eivät oikein anna lisäinformaatiota asukkaille. Liitteessä 12 oli myös esimerkiksi vihreää, purppuraa, täysin punaisia alueita, joita ei tiennyt, mitä ominaisuutta ne kuvaavat. Harmaalla on merkitty "kaikkien hankkeiden yksi tai useampi tuulivoimala näkyy". Onko se melkein sama kuin kaikkien hankkeiden lähes kaikki tuulivoimalat näkyvät? Selvitysten aineistojen kuvissa kiinteistömme lähialueet oli merkattu joissakin kuvissa metsäiseksi alueeksi, vaikka tilojamme ympäröi laajat pellot Saarisenjärven rantaan asti. Liitteen 11 kuvan mukaan järven lähirannasta katsoen myllyjä näkyy erittäin paljon, mutta rannan viereiseltä peltoaukealta voimaloita ei selvityksen mukaan näy ollenkaan. Tämä ei voi mitenkään pitää paikkaansa. Voimalat näkyvät myös peltoaukealle mantereen puolelle sekä saareen, jossa sijaitsee lomamökki rinteisen saaren korkeimmalla kohdalla.
- Linnustoon, kasvistoon ja eläimistöön liittyvissä selvityksissä kartoitusaika on rajattu hyvin lyhyeen aikaikkunaan, osa jopa yhteen vuorokauteen muutamalle tunnille. Mikäli maastossa ollaan väärässä paikassa väärään aikaan tai hyvin lyhyen ajan, niin havaintoja ei kyllä tule. Eikä myöskään siten hankkeessa huomioitavia "arvoja". Allekirjoittaneen päätillalla vajaa parin kilometrin päässä hankealueesta esimerkiksi pöllöjä on parhaimmillaan lentänyt pihapiirissä 3 kappaletta yhtä aikaa.
- Myös kasvillisuus on myös hyvä selvittää myös niiltä alueilta, joissa on jatkossa esimerkiksi maa-ainesten ottoa tai muuta rakentamistoimintaa. Nyt selvitykset tehtiin lähinnä voimaloitteiden rakentamispaikoilta ja väyliltä.
- Hankeen vaikutuksissa kerrotaan, että tuulivoimapuistojen rakennettut alueet käsittävät vain pienen osuuden hankealueesta. Lisäksi tulevat

28.2.2023

mahdolliset muut tukitoiminnot mahdollisien maa-ainesten ottoineen jne. On kuitenkin olennaista käsittää, että pelkästään Hukkalansalon, Varsavaaran ja Hietavaaran alueet lähellä Saarisen järven ympärillä käsittävät mittavan 8 300 ha:n laajuisen alueen, mikä altistetaan rakennus- ja kaivamistoiminnalle sekä mahdolliselle maa-ainestenotolle. Lisäksi alle 10 km päähän on tulossa muita isoja hankealueita.

- Miten tuulivoimaloiden operoinnissa otetaan huomioon turvallisuusseikat kuten kybervaikuttaminen? Entä voiko voimaloitteen myynti esimerkiksi jollekin kansainväliselle toimijalle X (vaikkapa Venäjälle) aiheuttaa turvallisuuteen tai muuten erilaisia riskejä ja mitä ne ovat?

Korjaus hankkeen taustatietoihin ja yva-arvioinnin tietoihin:

- Lehtoharjun pohjavesialueella ei ole kunnan ylläpitämää vedenottamo, **mutta alueella on Saarisen vesiosuuskunnan talousvedenottamo, josta kyläläiset saavat paineellisen talousveden asuntoihinsa. Tätä ei ole huomioitu myöskään kohteen herkkyyden arvioinnissa. Vedenottamon toimintaa ja pohjaveden laatua ei saa heikentää Varsavaaran tuulivoimahankkeella.** Alueella on jo nyt laajaa maa-ainestenottoa, mikä kasvattaa riskiä pohjaveden pilaantumiselle. Alueella koneilla liikkuminen lisää aina mahdollisuutta esimerkiksi pienille polttoainevahingolle.
- Vaikka kartoituksessa ei havaittu suurpetoja ainakaan hankealueella, niin ahmahavaintoja ainakin Saarisenjärven lounaispuolen ranta-alueelta (nähty kuvia pihan riistakamerassa)

### **Hieman paikallisten lähiasukkaiden ja loma-asukkaiden näkemysten ja kysymysten käsittelystä sekä asukkaiden ”osallistamisesta” hankkeeseen:**

Allekirjoittaneet ovat kaikissa annetuissa muistutuksissa sekä yleisötilaisuuksissa toivoneet monen muun paikallisen tavoin, että hankkeesta tehdään esimerkiksi paperinen asukaskysely. Emme ole saaneet vielä tähän päivään mennessä yhtäkään kyselyä, vaikka olemme sekä Varsavaaran että Hukkalansalon tuulivoimahankkeissa kaavoitettavalla hankealueella ja voimalat sijoittuvat paikoitellen noin reilun kilometrin päähän asuinrakennuksista. On aika erikoista, että 205 miljoonan euron hankkeessa, joka vaikuttaa alueen asukkaiden elinympäristöön ja omaisuuteen erittäin merkittäväällä tavalla, niin kyselyitä toteutettiin satunnaisotannalla (!), josta jätettiin mm. kuolinpesien osakkaat ja suoramarkkinointikiellon tehneet pois. **Tässähän ei ole kyse mistään lehtitilauksesta vaan aidosta vaikuttamisen mahdollisuudesta (tai lähinnä sen puutteesta).** Kaikkia lähialueen asukkaita esimerkiksi 2 kilometrin sääteellä olisi voinut kyllä kuulla kyselyn avulla. Hietavaaran läheisestä hankkeesta myös. Nimenomaan olemme muistutuksissamme jättäneet eri tahoille yhteystiedot useaan kertaan, mihin kyselyitä ja lisäinformaatiota voi toimittaa. Varsavaaran kyselyä on puolestaan lähetetty yli 10 ja 15 kilometrin päähän ihmisille, joita Saarisen järven lähialueen

28.2.2023

hankkeet eivät voisi vähemmän kiinnostaa. Totta kai 15 kilometrin päässä kannatetaan tuulivoimaa, kun hanke ei omalle nurkalle sijoitu. Varmasti tällöisen ”kyselyn” ja otannan tavalla lähialueen ihmisten mielipiteet saadaan näyttämään vähemmän kielteisille ja hanke näyttää kyselyn tuloksissa positiivisemmalle kuin todellisuudessa on.

Yleisötilaisuus kaavaluonnoksesta ja yva-selostuksesta järjestettiin ns. lyhyenä hybriditilaisuutena, jossa etäyhteyden kautta osallistuvat eivät saaneet esittää esityssaliin puheenvuoroja tai suullisia kysymyksiä...Ei ihan kyllä täytä kriteerejä aidolle osallistamiselle. Viestikenttään esitettyjä kysymyksiä käsiteltiin vain osittain. Hankkeen esittelylle oli varattu aivan liian vähän aikaa, ja kiinnostavat asiat/vaikutukset esittelijän piti hyppiä ohi ja tilaisuus päätettiin aika tynkänä. Myös kunnan päättäjät eivät ole esiintyneet millään tavalla hankkeen tilaisuuksissa ja ottaneet asukkaiden palautetta ja kysymyksiä vastaan.

Haluamme kuitenkin kiittää kaavan ja yva-hankkeen valmistelijoita ja viranomaisia ja sekä heidän suurta työpanostaan monimutkaisten ja vaikeidenkin asiakokonaisuuksien vaikutusten selvittämiseen.

Liite 1 (poistettu henkilötietosuojalain nojalla)

### Mielipide 10

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 joutuu vakavasti muistuttamaan ja huomauttamaan että:

- 1 Ilmoituksen mukaan tilaisuuteen Paltamon kunnantalolla 11.1. oli mahdollista osallistua myös etäyhteyksin. **Oli epäasiallista taktikointia ja vastoin osallistujien yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa**, että etäyhteydellä yleisötilaisuuteen osallistuneilta mikrofoni oli suljettu. Etäyhteydellä sallittiin vain chat-kysymykset, ja niistäkin käsiteltiin vain osa. Screenillä salissa olevalle yleisölle niitä ei näytetty.

Kun Paltamon kunta on voimakkaasti profiloitunut liputtamaan tuulivoiman ja tuulivoimayhtiön puolesta, ELY:n edustajan tulisi olla korostuneen tasapuolinen suhteessa muihin osallistujiin ja asianosaisiin. Nyt oli väliin vaikeuksia mieltää, oliko puheenjohtajana toiminut Elyn edustaja samalla myös tuulivoimayhtiöiden edustaja.



28.2.2023

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/kolumni-sahkoa-siirtomaa-ajan-hengessa-kainuusta-valvovatko-kiinteistoveroeroja-hamuavat-kunnat-kuntalaistensa-kaikkia-etuja-270408825/>

- 2 Maakuntakaavan **2030 at-merkinnällä** ”osoitetaan aluerakenteen kannalta keskeisiä kyläalueita, joiden lähiympäristöä voidaan pitää erityisen suotuisana virkistykseen, elinkeinojen ja asumisen kannalta...” Noin 5 kilometrin päässä Varsavaarasta sijaitseva **Puolangan Törmänmäki on Kainuun Maakuntakaava 2030:ssä merkitty kaavamerkinnällä AT = elinvoimainen kylä, mikä pitää huomioida kaikessa suunnittelussa.**

Törmänmäki on siis kainuulainen ”kylä” niin perinteisen eli historiallisen käsityksen mukaan, mutta myös lainvoimaisen kaavan mukaan eli juridisesti! Kainuussa kylärakenne on perinteisesti ollut verkkomainen toisin kuin Länsi-Suomessa. Törmänmäen Kyläyhdistyksen alueella on asuinrakennuksia noin 200, samoin vakituksia asukkaita - vapaa-ajan asuntoja noin 400, mikä pitää sisällään ainakin tuhatkunta vapaa-ajan asukasta. **Törmänmäen kylään** on vanhastaan luettu kuuluvaksi myös Kallion, Tulijärven, Karhumäen ja Ketokylän kyläkulmat, Paakanan seutu, Voipuanjärvi ja Heiluanjärvi, josta Varsavaaraan on vain pari kilometriä

- 3 Noin 30 kilometrin säteellä Törmänmäestä kaavillaan yli kymmentä tuulivoimalapuistoa, mikä sisältää teollisen mittaluokan voimaloita yli 300! Tämä lienee valtakunnallinenkin kärkitulos tiheydessä.

**Hankkeita onkin arvioitava ennen muuta KOKONAISVAIKUTUSTEN kannalta**, YVA-selostuksessa ei ole esitetty 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.

**Tuulivoimanpuiston äänisaasteella, välkehtimisellä, valoilla, lapojen liikkeellä ja teiden sekä perustusten ja sähkölinjojen rakentamisella on suuri häiritsevä ja pirstova vaikutus alueen eläimistöön ja luontoon.** Alue pirstoutuu ja luonnon monimuotoisuus laskee edelleen.

Erämainen alue muuttuu luonteeltaan **teolliseksi** rakennetuksi. Raskas liikenne lisääntyy päästöineen ja meluhaittoineen vuosikymmeniksi – niin pitkäksi venyvän rakentamisten kuin purkamisten ajaksi. **Tämä on täysin kestäväntöntä niin luonnon monimuotoisuuden, maiseman kuin alueella asuvien ihmisten kannalta. Kainuun luonto ei kestä tätä! Ei ole mieltä siinä, että ilmastoa pelastetaan tuhoamalla**

28.2.2023

**luontoa ja sen monimuotoisuutta, - mikä kaikki on vastoin esim. luonnon monimuotoisuuden ja kestävän käytön strategiaa!**

Seuraavassa esimerkkejä kokonaisvaikutuksista, joiden suhteen YVA-selostus ei anna analyysia yhteisvaikutuksista eikä suunnitelmaa niiden estämisestä. Myös luontoselvityksissä on ilmeisiä puutteita, jonka johdosta nostetaan esille joitakin alueen eläinlajeja. Lajitietokeskuksen Laji.fi sivusto ei anna oikeaa kuvaa esiintymisistä. Se on kainuulaisille niin vieras, että lieneekö sinne ilmoitettu promilleakaan täällä tehdyistä havainnoista.

- 1) Jos yksi voimala vaatii perustuksiin betonia noin 1 miljoonaa kiloa (300 voimalaa → 300 milj. kg betonia + 70 000 tn harjaterästä) Voimalan perustusten käyttöikä on n. 50 vuotta, jonka jälkeen ne on purettava räjäyttämällä tai ne jätetään maahan, jolloin betoni-rautakorroosio turmelee pohjavedet. **Perustukset muuttavat joka tapauksessa maaperä-geologisesti jalusta-alueet totaalisesti seuraavaan jääkauteen asti!**
- 2) Rakentamisvaiheessa 300 voimalaa merkitsee alueelle 40 000 - 50 000 rekka- tai kuorma-autokuljetusta päästöineen ja meluhaittoineen vuosikymmeniksi – niin pitkäksi venyvän rakentamisen kuin purkamisten ajaksi. Tällä on valtava häiritsevä vaikutus alueen luonnolle ja ihmisille!
- 3) Roottorin lapoja joudutaan vaihtamaan, mutta 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 ihmisiin.
- 4) Nestemäisiä kemiallisia aineita pisaroisi ja leviäisi ympäristöön 300 voimalasta 20 vuodessa jo miljoonia litroja!
- 5) Saksalaisen tutkimuksen mukaan tuulimylly tappoi 2 kk:n seuranta-ajalla 70 lepakkoa (vuodessa → 500, 300 voimalaa / 20v → 3 miljoonaa). Kun lepakkoja on muutaman kilometrin päässä Törmänmäessä (**pohjanlepakko**, *Eptesicus nilssonii*), on niitä myös Varsavaaran alueella.

<https://tekniikanmaailma.fi/tuuliturbiinit-tappavat-yllattavan-paljon-lepakoita-saksalaiset-tutkijat-havaitsivat>

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/yliopistotutkimus-lepakot-valttelevat-tuulivoimaloita-267412125/>

28.2.2023

KAIELY/586/2021

- 6) Alueen ekologiseen ketjuun kuuluvat hyönteiset. Hyönteisillä on valtava merkitys esim. metsämarjojen pölyttymiseen ja satoon, samoin muuttolintujen ja kanalintujen ravintoon ja poikastuotantoon.

<https://www.dlr.de/tt/Portaldata/41/Resources/dokumente/st/FliWip-Final-Report-2.pdf>

<https://www.netzerowatch.com/new-study-german-wind-turbines-kill-1200-tons-of-insects-per-year/>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0864-7>

<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/csp2.366>

- 7) Meteorologiset vaikutukset. Alueen eläimistö ja kasvisto, samoin kuin alunperin alueella saapuneet ihmiset ovat sopeutuneet hyödyntämään alueen meteorologisia ja termodynaamisia erityispiirteitä ja kerroksellisuutta.

Lämpötilaerot voivat olla jopa 10 astetta, kun etäisyys muuttuu vertikaalisessa suunnassa 50-100 metriä. Osa lajeista on löytänyt biotooppinsa tuulelta suojassa olevilta rinteiltä, notkelmista ja kuruista. Lähellä sijaitsevat sadat tuulivoimalat rikkovat tämän järjestyksen sekoittamalla lämpötilat ja aiheuttamalla tuulia, joiden suhteen eliökunta pysty sojautumaan, kun stressitekijöitä on niin monia ja monesta suunnasta.

- 8) Seudun puroista on tavattu harvinaista ja erittäin uhanalaista jokihelmisimpukkaa eli **raakkua** (Margaritifera margaritifera) - jopa nuorta lisääntyvää kantaa. Viimeksi mainittu seikka on poikkeuksellista ja valtakunnallisesti todella merkittävää jokihelmisimpukan hoito-ohjelmalle. Hankealueella on myös Paltamon ainoa raakkujoki, Mutajoki joka on äärimmäisen haavoittuvainen vain metrin levyinen puro!

[https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2020/08/Kainuun\\_uhanalaisimmat\\_lajit.pdf](https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2020/08/Kainuun_uhanalaisimmat_lajit.pdf)

<https://ym.fi/-/eu-n-life-rahastosta-ennatyssuuri-rahoitus-suomalaiselle-jokihelmisimpukan-elinymparistohankkeelle>

**Ei ole myöskään asianmukaista, jos Ely vapauttaa tuulivoimayhtiön jokihelmisimpukkaa koskevista inventoinneista ilman Luonnonvarakeskuksen lausuntoa.**

28.2.2023

KAIELY/586/2021

Raakun elinehto on alueen pienissä vesistöissä esiintyvä **purotaimen** (*Salmo trutta fario*) eli tonko, joka lienee muinaisen Oulujärven järvitaimenen kääpiöitynyttä kantaa.

**9) Varsavaaran tuulipuisto muut mukaanlukien estäisi myös metsäpeuran *Rangifer tarandus fennicus* leviämisen vastoin kannanhoitosuunnitelmaa.**

2000-luvun alun **metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*)** invaasion aikana metsäpeurat levittäytyivät Paltamon luoteisosiin Vakeisjärven kankaille ja Paltamo-Puolanka maantie 78 tuntumaan. Törmänmäestä ja Heiluanjärveltä oli useita peuran näköhavaintoja. Metsäpeurojen lukumäärä Kainuussa on taantunut noin puoleen 2010-luvulla. Kannan hoitosuunnitelma esittää 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+hoitosuunnitelma+9\\_2007/209f011e-61f9-43fb-b799-7475c6675f76](https://mmm.fi/documents/1410837/1516659/Metsäpeurakannan+hoitosuunnitelma+9_2007/209f011e-61f9-43fb-b799-7475c6675f76)

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

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

Poronhoitoalueen ja Oulujärven väliset tuulivoimalapuisto-hankkeet tulevat toteutuessaan sulkemaan lopullisesti mahdollisuuden, että Kainuun ja Suomenselän populaatiot kohtaisivat Oulujärven ja poronhoitoalueen välisessä metsä- ja suoalueilla. **Tämä voi olla kohtalokasta Suomen Peuran eli Kainuun Petran elinmahdollisuuksilla, jotka ovat koko ajan supistuneet metsien tehokäytön seurauksena.**

28.2.2023

**10) Alueella ja ympäristössä on myös seuraavien Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV mainitsemien lajien lisääntymispaikkoja ja / tai levähdyspaikkoja:**

**Alueella esiintyy liito-orava (Pteromys volans), ilves (Lynx lynx), karhu (Ursus arctus), saukko (Lutra lutra), susi (Canis lupus). Luontoselvityksen argumentti, että laajan reviirin vuoksi petoeläimet voivat siirtyä muualle, ei ole asianmukainen, koska sinne muuallekin suunnitellaan tuulivoimalaa.**

**Alueella esiintyy myös ahma (Gulo gulo), ilves (lynx lynx) ja mäyrä (Meles meles). Valkeisen järvessä lähellä Heiluaa on tavattu ankeriaita (Anguilla anguilla). Varsavaaran alueella esiintyy myös uhanlaista metsäriekkoa (Lagopus lagopus). Alueella on hirven (Alces alces) vuodenaikaisvaelluksiin liittyviä tuhatvuotisia reittejä, samoin kuin kanalintujen soidinpaikkoja.**

Alueen kautta kulkee joutsenien ja kurkien lisäksi mm. vaaraantuneen lajin metsähanhien (Anser fabalis fabalis) muuttoparvia Liminganlahden ja Vienan / Kuolan välillä. Lisäksi alueella näkyy usein reviirillään ruuanhakumatkoillaan liikkuvia (meri)kotkia. Erään tutkimuksen mukaan 75 % petolinnuista katosi tuulivoimala-alueelta. **Vilkkuvat valot muuttavat myös yötaivaan näkymän totaalisesti** ja vaikuttavat yöllä muuttavien lintujen suunnitusta.

**4 YVA-selostus ja KAAVA-suunnitelma aliarvioivat turvallisuusriskejä.**

<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/uutiset/888353a7-706a-4862-92ae-0de613a04650>

**Venäjä otti Saksan tuulivoimalat kyberhyökkäysten kohteeksi – Pahimmillaan yhteydet katkesivat 5800 voimalaan**  
Uusi Suomi 22.5.2022

**Tuulivoimala romahti Pohjois-Ruotsin Skellefteåssa**  
24.11. 2020 <https://areena.yle.fi/1-50696401>

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

Venäjänsä mahdollisen aggression suhteen tuulivoimalat ovat erittäin haavoittuvaisia. Ne ovat helposti tuhottavissa ja sen suhteen varoalue jokaisen 300 metriä korkean voimalan ympärillä tulisi olla hyvin laaja.

28.2.2023

Tuulivoimalat haittaavat tai jopa estävät mobiiliverkon yhteyksiä sekä myös tv1-kanavan mahdollista hätäliikennettä.

Voimaloita markkinoidaan mielikuvilla luontoystävällisyydestä ja yhteiskunnallisesta välttämättömyydestä. Tätä hyödyntävät kansainväliset tuulivoimayhtiöt. Ulkomaiset tuulivoimayhtiöt ovat myös nykyisessä kansainvälisessä tilanteessa merkittävä **turvallisuuspoliittinen riski**. Ne voivat päätyä täysin ulkomaisiin käsiin ja tuoda alueelle myös venäläisen tai kiinalaisen toimijan! Lisäksi tuulimyllyjen tarvittavan neodybiumin suhteen ollaan Kiinasta riippuvaisia – eikä kaivostoiminta alkuperäiskansojen alueilla ole eettistä!

## 5 Perustuslain vastaisuus - 15§ sisältää omaisuuden suojan:

**”Jokaisen omaisuus on turvattu.”**

On täysin ennakoitavissa, että tuulivoimapuistojen vaikutusalueella asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen jälleenmyyntiarvo ja vakuusarvo romahtaa ja laskee vähintäänkin useita kymmeniä prosentteja – lähimpänä voimaloita käytännössä nollautunee. 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.

Nykyisten vapaa-ajan asuntojen virkistyskäyttömahdollisuudet 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.**

Perukan ihmisiltä viedään se vähäkin mitä heillä on, jotta etelän kaupunkien hulpea massiiviseen sähkönkäyttöön perustuva elämäntapa voi jatkua – ilman että tuulivoimalat laskevat heidän kiinteistöjensä hintoja. **Ely on äskettäin edellyttänyt vähintäänkin prosentuaalista arviota kiinteistöjen hinnan leikkautumiselle!**

Vaikutuksesta kiinteistöjen hintaan

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

## 6 Muu lainvastaisuus

28.2.2023

Alueen tuulivoimahankkeet mukaan lukien Varsavaara 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 ilmastonmuutosta;
- 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 huomioon ottamista **kokonaisuutena;** sekä
- 5) parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon.

laissa tarkoitetaan (5§ /1):

- 1) **päästöllä** ihmisen toiminnasta aiheutuvaa aineen, energian, **melun, värinän**, 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

28.2.2023

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§)*

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/tuulivoimamaakuntakaavaa-varten-tehdaan-viela-lisaselvityksia-muun-muassa-sudesta-ekologisista-yhteyksista-ja-maisemasta-271667625/>

Kokonaisharkinnan perusteella tuulivoimaloista on aiheutumassa Törmänmäen alueella naapuruuksuhdelain mukaista kohtuutonta rasisusta, joka edellyttää naapuruuksuhdeperusteista **ympäristölupaa** seudun tuulivoimahankkeille.

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/tuulivoimasuunnitelmat-jarkyttavat-tormanmaan-kylalla-kylayhdistys-aikoo-valittaa-loppuun-asti-mutta-vastakaikua-se-ei-ole-viela-saanut-270721325/>

**Lopuksi.** Kaiken edellämainitun pohjalta Törmänmäen Kyläyhdistys ry pitää riittämättömänä Varsavaaran tuulivoimapuiston YVA-selostusta ja kaavaluonnoksen perusteita vastustaen alueen kaavoitusta tuulivoimalapuistoksi ja kannattaa 0-vaihtoehtoa.

### Mielipide 11

MIELIPIDE VARSAVAARAN TUULIVOIMAHANKEEN ARVIOINTISELOSTUKSEEN

Loma-asuntokiinteistömme sijaitsee Kangasjärven rannalla rantakaava-alueella.

Lisään alkuun jo arviointiohjelmaan 14.2.2022 esittämäni mielipiteen ja jatkoksi sivulta 8 alkavan arviointiselostukseen esitettävän mielipiteen, koska mielipiteet täydentävät toisiaan.

#### **1. Maisemalliset vaikutukset Kangasjärven rantakaavan kortteliin X**

Ympäristövaikutusten arvioinnin vaihtoehdoilla VE0 ja VE2 en näe olevan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia Kangasjärven rantakaava-alueelle korttelin X, jolla kiinteistömmekin sijaitsee. Sen sijaan vaihtoehdolla VE1 näen olevan merkittävän kielteisen maisemallisen vaikutuksen. Vaihtoehdolle



28.2.2023

KAIELY/586/2021

VE1 suunnitellut korkeat voimalat tulisivat muuttamaan kielteisesti koko alueen maiseman ja sijoittelullaan varmistamaan koko kauniin maiseman menettämisen. Melu- ja välkevaikutuksen selvityksiä ei ole vielä käytettävissä.

Alla olevassa kuvassa 1 näkyy kiinteistöltämme rannalta otetussa kuvassa nykyinen maisema. Horisontissa näkyy mm. Paltamon Karjomäki n. 6 km päässä ja Puolangan Hoikanvaara n. 8 km päässä.



Vaihtoehdossa VE1 voimalat tulisivat sijoittumaan Kangasjärvelle katsottaessa laajalle noin 180° katselukulmaan muuttaen kauniin vaaramaiseman kokonaan tuulivoimateollisuusalueeksi.

Kuvasovitteita ei ole vielä käytettävissä, mutta tein silmämääräisen kuvasovitteen lähimmistä kuvaan mahtuvista voimaloista, kuva 2. Kuvassa esitetään voimaloita 8 kpl ja ulkopuolelle jää vielä 13 kpl. Kuvassa näkyvät voimalat ovat n. 3-5 km etäisyydellä. Kangasjärven pituus on n. 2 km. Lähin (ei kuvassa näkyvä) voimala tulisi sijoittumaan n. 2 km etäisyydelle.

28.2.2023

KAIELY/586/2021



Kangasjärven pituussuunnasta johtuen järven takalaidalle sijoitettavat voimalat tulisivat huomattavasti enemmän näkyville kuin järven laidoilte sijoitettavat. Laidoilte sijoitettavat voimalat peittyisivät jo osittain lähempänä olevien puiden taakse.

Lisäksi maisemaa kaunistaa järven perälle laskeva aurinko, kuva 3. Kuva on elokuulta. Keskikesällä aurinko laskee kuvan oikeaan reunaan.

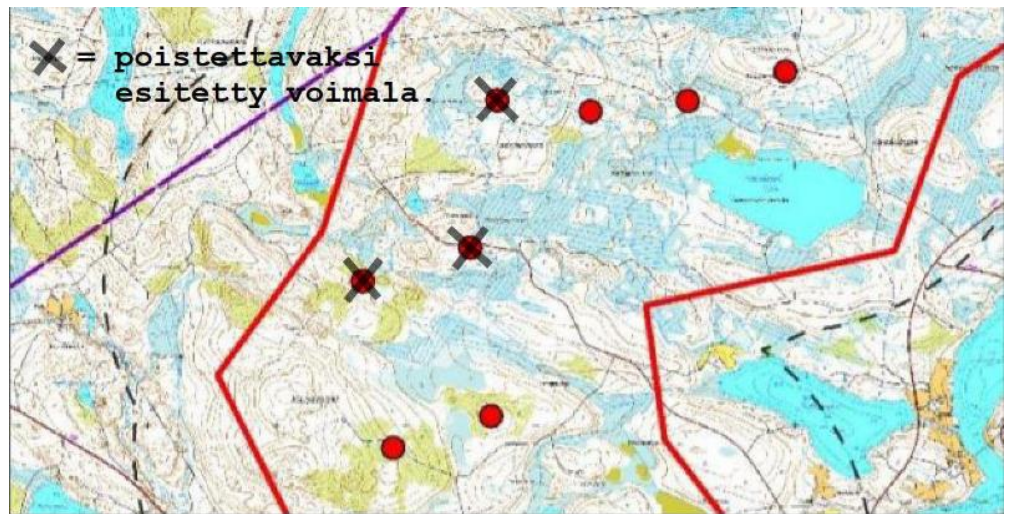


Kuvista on nähtävissä, että kaunein maisema sijoittuu luoteeseen, Kangasjärven perälle, jonne aurinkokin laskeutuu, ja jonne vaihtoehdossa

28.2.2023

VE1 sijoitetut voimalat olisivat näkyvimmin ja kielteisimmän esille. Mahdollisesti myös välke- ja meluhaitat olisivat tältä suunnalta kielteisimpiä.

Voimaloiden keskittämisellä voitaisiin vähentää kielteisiä maisemavaikutuksia. VE1 vaihtoehdossa voimalat sijoittuisivat luoteeseen katsottaessa levittäytyen hajanaisesti alle 5 km etäisyydelle laajalle 180° katselukulmaan, jolloin ne merkittävästi tulisivat hallitsemaan maisemaa. Mikäli Kangasjärven luoteisosalta poistettaisiin vähintään kolme voimalaa (kuva 4), niin hajanaisesti levittäytyvät voimalat keskittyisivät kahteen selkeämpään kokonaisuuteen.



Esittämäni kolmen voimalan poisto vähentäisi huomattavasti maisemalle kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia ja kaunein maisemakohta saataisiin säilytettyä. Mielestäni tällöin saataisiin maisemallisesta päänäkymästä siedettävämmän näköinen, kuva 5.



28.2.2023

Edellä esitetyillä perusteilla esitän, että Kangasjärven rantakaava-alueelta korttelin 2 rannalta tehtäisiin kuvasovitteet ja Kangasjärven luoteisosasta poistettaisiin vähintään kolme poistettavaksi esittämäni voimaa. Tontiltamme saa tulla tekemään kuvasovitteita. Lisäksi toivoisin tehtäväksi kokoalueelta 3-D mallinnuksen.

Olemme hankkineet lomakiinteistön pääasiassa Kangasjärven rantakaava-alueelta tämän erittäin kauniin maiseman vuoksi. Kaavoittajien ja kuntapäätäjien tulisi kantaa vastuu myös aiemmin kaavoittamastaan kaunismaisemaisesta Kangasjärven rantakaavasta.

## **2. Vaikutukset lähialueella olevien kiinteistöjen arvoon vaihtoehtoilla VE0, VE1 ja VE2**

Ehdotetussa vaikutusten arvioinnissa selvitetään ja arvioidaan hankkeesta tulevat taloudelliset hyödyt ja hyötyjä, mutta ei kiinteistönomistajien mahdollisia kiinteistöarvojen menetyksiä. Ehdotetusta vaikutusten arvioinnista ja taulukosta puuttuu lähialueen kiinteistöille mahdollisesti aiheutuva arvonalennuksen arviointi.

Kiinteisarvojen arviointipuute johtaisi

- kokonaisarvion puutteelliseen ja virheelliseen lopputulokseen
- epätasa-arvoiseen ja epäyhdenvertaiseen kohteluun
- kiinteistönomistajien mahdollisiin kohtuuttomiin taloudellisiin menetyksiin ja kohtuuttomaan panostukseen yleisen edun hyödyksi
- -tilanteeseen, jossa toisten taloudelliset menetykset arvioitaisiin hyväksyttäväksi toisten henkilöiden taloudellisen hyödyn perusteella.

Suomen perustuslaki (11.6.1999/731)

15 §

Omaisuuksien suoja

Jokaisen omaisuus on turvattu.

Ympäristönsuojelulaki (27.6.2014/527)

5 §

Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

f) vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle; tai

g) muu näihin rinnastettava yleisen tai yksityisen edun loukkaus;

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)

2 §

Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

1) ympäristövaikutuksella hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa...

c) ... aineelliseen omaisuuteen, ...

e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin;

28.2.2023

Vaikutukset kiinteistöjen arvoon ovat yksilöllisiä, paikka- ja kiinteistökohtaisia, ja niiden arvioimiseen eivät mielestäni ole riittäviä tilastolliset arviot. Arvonmääritykselle ovat olemassa vakiintuneet tavat. Ne ovat edullista ja niitä tehtäneen suomessakin satoja, ellei tuhansia päivittäin. Kiinteistöjen arvonmäärityksessä voidaan käyttää esimerkiksi paikallisia kiinteistönvälittäjiä.

Kiinteistöjen arvonmääritysten edut:

- lisää oikeudenmukaisuutta ja yhdenvertaisuutta
- lisäohjauskeino yksittäisten voimaloiden sijoitteluun
- ohjaava merkitys vaihtoehdoista päätettäessä
- päättäjillä olisi päätöstä tehdessään tiedossaan arviot kiinteistöille mahdollisesti tulevista arvonalennuksista
- antaa hyvän mittarin vaikeasti mitattavalle maiseman merkitykselle ja lisäksi koko ympäristönvaikutusten arvioinnin onnistumiselle

Hankkeessa tehdään paikallisesti useita luontoon, meluun, väkkeisiin, maisemaan jne. selvityksiä. Olisi outoa, mikäli hankkeessa ei voitaisi tehdä paikallisesti myös kiinteistöjen arvoihin vaikuttavaa selvitystä.

Kiinteistöjen arvonmäärityksestä voitaisiin esimerkiksi julkaista vain kiinteistökohtaisesti suhteelliset (prosentuaaliset) vaikutukset eri vaihtoehtojen välillä ja lisäksi esimerkiksi euromääräisesti eri vaihtoehtojen VE0, VE1 ja VE2 kokonaisvaikutukset. Yksittäisiä kiinteistöjen arvoja ei tarvitsisi julkaista, vaan ne voisivat jäädä lisäksi vain kiinteistönomistajien tietoon.

Kiinteistöjen arvonmääritystä olisi hyvä käyttää jo alkuvaiheessa, jolloin sillä olisi ohjaava vaikutus jo YVA- vaiheessa. Viimeistään sitä tulisi käyttää kaavoitusvaiheessa. Lisäksi myös hankkeen lopussa tehtävä arvonmääritys olisi hyvä mittari sille, kuinka muiden tekijöiden ympäristönvaikutusten arvioinnissa on lähikiinteistöjen osalta onnistuttu.

Ennen lopullista päätöstä päättäjillä tulisi olla arvio siitä, kuinka heidän päätöksensä tulee mahdollisesti vaikuttamaan lähikiinteistöjen arvoihin.

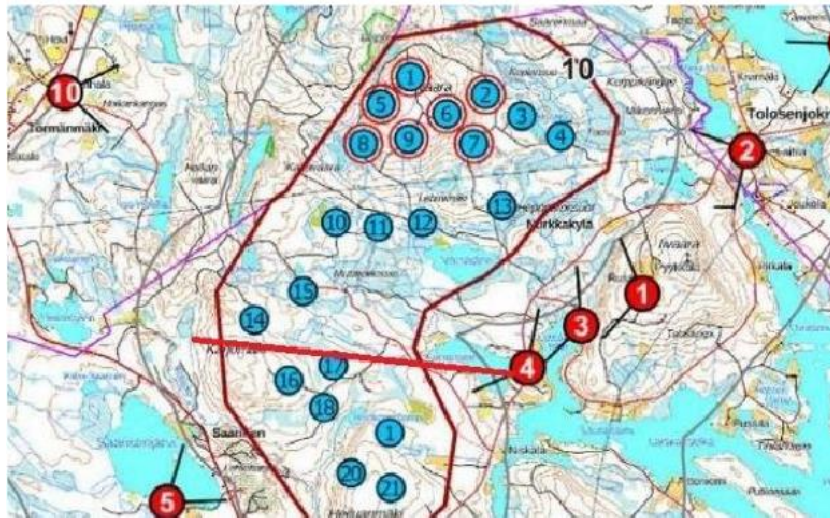
Edellä esitetyillä perusteilla esitän, että lähialueen vaikutusalueella oleville kiinteistöille tehdään arvonmääritykset vaihtoehdoilla VE0, VE1 ja VE2.

## **MIELIPIDE ARVIOINTISELOSTUKSEEN**

### **1. Maisemalliset vaikutukset Kangasjärven rantakaavan kortteliin X**

Ensiksi kiitos Kangasjärven rannalta tehdystä kuvasovitteesta. Liitteessä 12 Havainnekuvat kuvauspaikan 4 osalta voimalat 16, 17 ja 18 eivät näy, kuten havainnekuvapaikatkarttaan piirretty sektori antaa virheellisesti ymmärtää. Havainnekuviin olisi hyvä saada näkyviin myös voimalat 16,17 ja 18.

28.2.2023



Arviointiselostuksessa maisemalliset vaikutukset ovat mielestäni arvioitu oikean suuruisiksi.

*"Kangasjärven rannalla on lomarakennuksia ja alueella on voimassa ranta-  
asemakaava. Lomarakennukset sijaitsevat lähimmillään hankevaihtoehdon  
VE1 tuulivoimaloista noin 1,5 kilometrin etäisyydellä"*

*"Lähimpien alle neljän kilometrin etäisyydellä sijaitsevien järvi- ja  
rantamaisemien herkkyys tuulivoimaloiden aiheuttamille  
maisemavaikutuksille on **suuri**. Järvimaisemilla on maisemallista **arvoa**  
paikallisille sekä loma-asukkaille. Lähivaikutusalueilla järvien ranta- ja  
vesistömaisemaan vaikutuksen suuruus on **erittäin suuri kielteinen**.  
Muutos näkyy arvioidussa kohteessa laajasti järvialueilla ja  
voimakkaasti näkyvät tuulivoimalat heikentävät metsien rajaavan  
järvimaiseman **arvoja**. Maisemaan kohdistuvien vaikutusten merkittävyys  
on siten **erittäin suuri kielteinen**".*

Lentoestevalot

Voimalat ovat sijoittumassa tällä hetkellä täysin pimeälle ja arvokkaalle  
valosaasteettomalle alueelle. *"Vaikutuksen merkittävyys on verrattavissa  
päiväajan maisemakuvan luonteen muutokseen"*. Eli lentoestevalojen  
valosaasteen vaikutus on myös **erittäin suuri kielteinen**.

Lainaus lähteestä Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamista  
koskeva maisemavaikutusten arviointi. Maisemaselvitys:  
Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet (2022). *"Maiseman muutos ja  
vaikutukset maisemaan ovat yksi tärkeimmistä kysymyksistä  
tuulivoimarakentamisen suunnittelussa. Asia korostuu Kainuun  
maaseutu- ja korpimaisemassa, jossa tuulivoimaa on rakennettu vähän"*.

Mielestäni tässä hankkeessa ja tälle tuulivoimamaakuntakaavan  
arvottamalle **yhdeksi tärkeimmistä kysymyksistä ja erittäin suurille  
kielteisille maisemavaikutuksille** ei ole suunnittelussa ja

28.2.2023

arviointiselostuksessa annettu sille kuuluvaa arvoa. Suunnittelu on rajoittunut pelkästään tuulivoimayhtiön mahdollisimman tehokkaisiin taloudellisiin arvoihin. Tähän mennessä maailman suurimpiin maalle sijoitettavat voimalat ovat VE1 osalta suunniteltu korkeimmille vaaroille ja vaarojen korkeimmille kohdille, eli niin suurille kielteisille maisemavaikutuksille, kuin ne vain ovat olleet mahdollista suunnitella ja sijoittaa.

*”Merkittävimmät keinot maisemallisten vaikutusten lieventämiseen ovat voimaloiden määrän vähentäminen ja napakorkeuden laskeminen”.*

Mikäli suunnittelussa on otettu huomioon myös maisemallisia arvoja, niin arviointiselostukseen tehdyn maisemallisen arvion mukaan siinä on VE1 osalta epäonnistuttu täydellisesti. Merkittävimmistä maisemallisten arvojen lieventämiskeinoista, kuten voimaloiden määrän vähentämisestä ja napakorkeuksien laskemisesta ei ole arviointiselostuksessa arvioita. Arviointiohjelmassa tulisi esittää arvioita, että millaisilla voimaloiden poistoilla ja napakorkeuksien vähentämisillä **erittäin suurilla kielteisillä maisemallisilla vaikutuksilla** voitaisiin lieventää.

Koska kyseessä ovat erittäin suuret kielteiset maisemavaikutukset, niin sen vuoksi hankkeessa tulisi tehdä 3-D mallinnus.

Nämä ylle arviointiselostuksesta lainatut maisemalliset vaikutusarviot, haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen vahvistavat jo edellä ohjelmavaiheessa esittämäni kolmen voimalan (10, 14 ja 15) poistamista.

Jokihelmisimpukka

Lisäksi nämä mahdollisesta VE1 vaihtoehdosta poistettavaksi esittämäni kolme voimalaa sijaitsisivat jokihelmisimpukka alueella. Esittämäni voimaloiden poistot lieventäisivät myös VE1 vaihtoehdossa jokihelmisimpukalle kohdistuvia **kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia**.

## 2. Melu

*”Vaihtoehdossa VE1 meluvaikutus ulottuvat laajemmalle alueelle verrattuna vaihtoehtoon VE2. Vaikutus kohdistuu erityisesti Saarisenjärven, Kangasjärven ja Uurajärven sekä Laiskanselän lähetyvillä sijaitseviin loma- ja asuinrakennuksiin. Vaikutuksen merkittävyys on arvioitu kummassakin vaihtoehdossa **kohtalaiseksi kielteiseksi**”.*

Meluvaikutusten herkkyys on arvoitu ainakin VE1 osalta selkeästi liian alhaiseksi.

Taulukko 12-1. Ympäristön herkkyyskriteerit meluvaikutuksille.

28.2.2023

Vähäinen	Alueella on paljon melua synnyttävää toimintaa tai alue on muutoin melun vaikutusalueella, melutaso ylittää ohjearvon. Alueella ei ole melulle herkkiä kohteita kuten asutusta, loma-asuntoja, kouluja tai päiväkoteja tai luonnonsuojelualueita eikä alue ole virkistyskäytössä.
Kohtalainen	Alueella on jonkin verran melua synnyttävää toimintaa tai alue on muutoin melun vaikutusalueella. Alueella on jonkin verran asutusta, mutta ei melulle erityisen herkkiä kohteita kuten kouluja ja päiväkoteja eikä aluetta käytetä virkistäytymiseen.
Suuri	Alueella on vain vähän melua synnyttävää toimintaa eikä alue ole muualta tulevan melun vaikutusalueella. Alueella on melko paljon asutusta tai loma-asuntoja sekä melulle erityisen herkkiä kohteita kuten kouluja, ja päiväkoteja tai aluetta käytetään virkistäytymiseen.
Erittäin suuri	Alueella ei ole nykyisin melua synnyttävää toimintaa ja alue on melko hiljainen. Alueella on runsaasti asutusta ja loma-asuntoja sekä melulle erityisen herkkiä kohteita kuten kouluja ja päiväkoteja. Alue on tärkeä virkistyskäytössä.

Todellisuudessa VE1 alueella ei ole nykyisin tai vain vähän melua synnyttävää toimintaa ja alue on melko hiljainen, eikä alue ole muualta tulevan melun vaikutusalueella. **Aluehan kuuluu Kainuun hiljaisiin alueisiin.** Alueella on myös melko paljon asutusta ja runsaasti loma-asuntoja sekä aluetta käytetään virkistäytymiseen ja alue on tärkeä virkistyskäytössä.

Alueen meluvaikutusten herkkyys on todellisuudessa **suuri tai erittäin suuri**. Näin ollen myös meluvaikutusten merkittävyys vaihtoehdossa VE1 on vähintäänkin **suuri kielteinen**.

Alla on kuvattu hiljaisten alueiden **merkittävyyttä**.

Lähde: Ekologiset yhteydet, luontomatkailu ja hiljaiset alueet Kainuun aluekehityksessä ja maakuntakaavoituksen loppuraportti (2016)

#### *”Hiljaisten alueiden merkitys*

*Hiljaisuus, luonnonrauha ja toisaalta myös talvisin pimeys ilman valosaastetta ja talvella pohjoinen valo läpi vuorokauden ovat arvoja, joilla on yhä enemmän kysyntää kaupungistumisen jatkuessa ympäri maailmaa. Ihmiset kaipaavat taukoa kiireestä, hälystä ja keinovalosta ja etsivät paikkoja, joissa voi yhä kuulla vain luonnon ääniä. Luonnolla on tutkitusti todettu olevan monenlaisia hyvinvointivaikutuksia ihmisille (ks. katsaus aiheesta: Tourula ja Rautio 2014). Luonnossa oleskelu laskee verenpainetta ja kortisolitasoja, jotka kohoavat stressissä. Tällainen luonnon elvyttävyyden onkin useille ihmisille syy hakeutua viheralueille, metsiin ja vesille.*

*Maakunnan hiljaisuus, pimeyden ja valoisuuden mahdollisuudet, omaperäiset kulttuuriset ekosysteemipalvelut ja tietty elämisen levollisuus ovat nykypäivän ylikierroksilla käyvässä työelämässä ja monenlaisen epävarmuuden alla eläville ihmisille **arvokkaita ominaisuuksia**, joiden avulla ihmisiä voisi voimaannuttaa ja kuntouttaa kohtaamaan elämän haasteita”*

#### **Melumallinnusohjeistuksen ja melumallinnusten puutteet**

Alla meluasiantuntija DI Hannu Nykäsen arvioita puutteista.

Lähde: <https://www.jarviradio.fi/haastattelussa-meluasiantuntija-di-hannu-nykanen/>



28.2.2023

Nykäsellä on kolmenkymmenen vuoden työkokemus meluasioissa. Alkuun työpaikkojen meluntorjunnassa, ja myöhemmin laajentunut ympäristömeluun, sekä viimeiset vuodet tuulivoimaloiden meluasioissa. Nykänen on ollut muun muassa laatimassa vuoden 2014 tuulivoimaloiden melumallinnusohjeistusta.

Nykäsen mukaan vuoden 2014 tuulivoimaloiden melumallinnusohjeistukseen jäi selviä puutteita, jotka hänen mukaansa ovat nyt tiedossa.

Nykänen on tarkastellut nyt noin kolmisenkymmentä tuulivoima-aluetta suunnitteluvaiheessa, ja niissä kaikissa hän on havainnut olennaisia virheitä. Keskeisimmäksi puutteeksi hän näkee voimaloiden välisen etäisyyden, jota ei ohjeistuksessa tarvitse ottaa huomioon ja joita ei myöskään mallinuksissa oteta huomioon. Nykänen näkee, että voimaloiden välisellä etäisyydellä on kuitenkin erittäin oleellinen merkitysvoimalan meluntuottoon. Tuulen yläpuolella oleva voimala aiheuttaa tuulen alapuolella olevaan voimalaan turbulenssia (jatkopyörrettä) ja tuulen alapuolella oleva voimala ei toimikaan melumallinnuksen mukaisesti, jolloin melupäästöt erityisesti matalilla äänillä pienillä taajuuksilla kohoaa. Matalat pienitaajuuksiset äänet ovat niitä ääniä, jotka vaimenevat hitaasti etäisyyden kasvaessa ja myös parhaiten etenevät rakennusten sisään. Nämä äänet jäävät kokonaan mittaamatta.

Nykäsen mukaan voimaloiden etäisyys pitäisi olla kahdeksan kertaa roottorin halkaisija. Nykänen näkeekin, että voimalat suunnitellaan ja rakennetaan liian pienelle alueelle ja liian lähelle asuntoja.

Tässä hankkeessa voimaloiden roottorien halkaisivat ovat 200 m ja voimalat ovat suunniteltu vain noin 750 metrin etäisyydelle toisistaan, eli etäisyydet ovat roottorien halkaisijoihin nähden  $750 / 200 = 3,75$  kertaiset. Mikäli noudatettaisiin meluasiantuntija Nykäsen käsitystä voimaloiden etäisyyksistä toisiinsa, niin tässä hankkeessa keskinäiset etäisyydet tulisi olla  $200 \text{ m} \times 8 = 1600 \text{ m}$ .

Tuulivoimaloiden pienissä etäisyyksissä on erikoista myös se, että Tuulivoimayhdistyksenkin mukaan "On tärkeää, että voimalat sijoitetaan tuulipuistoissa riittävän kauaksi toisistaan, etteivät ne vaikuta toistensa tehoon. Nyrkkisäännön mukaan voimaloiden välisen etäisyyden pitää olla noin viisi kertaa roottorinhalkaisijan verran". Tässä 200 m roottorin halkaisijan hankkeessa voimaloiden välinen etäisyys tulisi tällöin olla  $200 \text{ m} \times 5 = 1000 \text{ m}$ , kun ne ovat nyt suunniteltu noin 750 m etäisyyksille. Voimaloiden väliset suunnitellut etäisyydet ovat nyt alle neljä kertaisia.

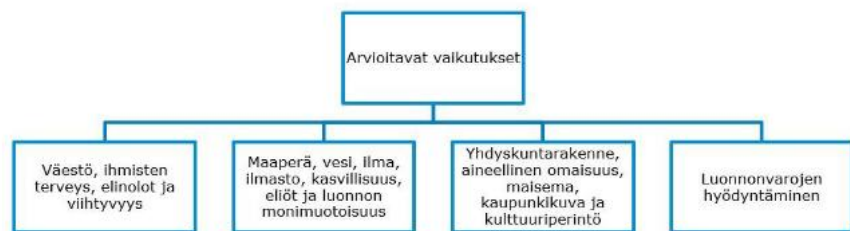
Lähde: <https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoimatekniikka/tuulivoimatekniikka-2>

Melumallinnusohjelman perustietona on roottorin halkaisijana käytetty 163 m, kun taas arviointiselostuksessa roottorin halkaisijaksi mainitaan 200 m. Näiden tietojen mukaan mallinuksessa on käytetty liian pientä roottorin halkaisijaa.

Esitän, että tässä hankkeessa ei enää tehtäisi melumallinnuksen osalta samoja virheitä kuin aiemmissa hankkeissa on.

### 3. YVA-lain mukainen arvio aineelliseen omaisuuteen

”Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan Varsavaaran tuulivoimahankkeen vaikutukset YVA-lain (YVA-laki, 252/2017) ja -asetuksen (YVA-asetus, 277/2017) edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella. YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeeseen liittyvien toimintojen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat **alla mainittuihin tekijöihin** (Kuva 1-2) sekä niiden **keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin**”.



Kuva 1-2. Arvioitavat vaikutukset YVA-lain mukaan. YVA-lain mukaisista arvioitavista vaikutuksista on esitetty arvioita kolmelle eri vaihtoehdolle VE0, VE1 ja VE2, pois lukien **aineellinen omaisuus**.

On tärkeää huomata, että kiinteistöjen arvonmäärittystä ei ole esitetty pelkästään mielipiteissä ja yhteysviranomaisen arviointiohjelmaan antamassa lausunnossa, vaan sitä edellytetään myös YVA-laissa.

YVA-lain edellyttämistä vaikutusten arvioinnista puuttuu edelleen vielä kokonaan osio, jossa arvioidaan tämän hankkeen osalta vaikutukset aineelliseen omaisuuteen. Arviointiohjelman mielipiteessä esitin lähialueen kiinteistöjen arvonmäärittystä. Yhteysviranomaisen lausui arviointiohjelmasta, että ”*Vaikka YVA- menettely ei mahdollistakaan vaikutusten kiinteistökohtaista tarkastelua, on selostuksessa mahdollista kootusti ja yleisellä tasolla esittää vastaukset mielipiteissä toistuvasti esille nouseviin huolenaiheisiin. Näitä ovat mm. havainnekuvat maisemallisista haitoista ja kiinteistöjen arvoon kohdistuvat vaikutukset. **Ainakin selvittää hankkeen vaikutus kiinteistöjen arvoon***”.

Arviointiselostuksessa on pelkästään esitetty tuulivoimarakentajien oman yhdistyksen Suomen tuulivoimayhdistyksen nimisen yhdistyksen **muualla** tehty selvitys, jonka mukaan ”*tuulivoimaloiden käyttöönotolla ei ole ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta hankealueen läheisyyteen sijoittuvien asuinkiinteistöjen arvoon...*” Tutkimustuloksissa on havaittavissa epävarmuustekijöitä, sillä asuinkiinteistöjen hintaan voi vaikuttaa moni muukin tekijä”.

Esitän lisäksi toisen muualla tehdyn tutkimuksen tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoihin. Tutkimuksen mukaan tuulivoimaloilla on Suomen tuulivoimayhdistyksen selvityksestä selkeästi poikkeava näkemys.

28.2.2023

Tämän tutkimuksen mukaan voimaloiden läheisyyden ja määrän lisääntyminen sekä korkeuden kasvaminen vaikuttavat lisääntyvässä määrin kiinteistöjen arvoa alentavasti. Lisäksi tutkimuksessa esitetään, että minkä vuoksi kiinteistöjen arvonmääritys on tarpeellisia tehdä, ja tärkeitä huomiota viranomaisille. Alla otteita tutkimuksesta.

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

*”Jos ilmastoa voidaan pitää (globaalina) julkisena hyödykkeenä, jossa kaikki nauttivat eduista, toimenpiteet ilmaston parantamiseksi ovat yksityisiä hyödykkeitä, joiden yksityiset kustannukset vaikuttavat yksilöihin. Nämä kustannukset eivät jakaudu tasaisesti kaikkien yhteiskunnan yksilöiden kesken, mutta jotkut yksilöt voivat kantaa suurempia yksityisiä kustannuksia kuin toiset. Investoinnit tuulivoimaloihin ovat ympäristöystävällisiä investointeja, mutta samalla ne aiheuttavat paikallisia kielteisiä vaikutuksia, jotka vaikuttavat yksilöihin. Jos näitä kielteisiä vaikutuksia ei sisällytetä hintoihin, investointi (vaikka se olisikin ympäristöystävällinen investointi) aiheuttaa yhteiskunnalle hyvinvoinnin menetyksiä. Paremman ilmaston yhteiskunnalle tulevaisuudessa koituvat globaalit hyödyt ovat tietenkin suuria, mutta hyödyt olisivat vielä suuremmat, jos korvaisimme myös niille, joihin investointien paikalliset kielteiset vaikutukset vaikuttavat [34]. Näin ollen ympäristöystävällisten tuulivoimala-investointien tärkeä ominaisuus on, että niiden hyöty on maailmanlaajuinen, mutta niiden kustannukset ovat paikallisia tai kansallisia [35]”.*

*”Tuulivoimaloiden läheisyydellä on selkeä ja tilastollisesti merkitsevä vaikutus kiinteistöjen arvoihin. Taloudelliselta kannalta vaikutus on suhteellisen merkittävä. Suuremmat etäisyydet tuulivoimaloista nostavat kiinteistön odotettua hintaa”.*

*”Tuulivoimaloiden vaikutus on myös selvä tässä mallissa, ja on myös selvää, että vaikutus on epälineaarinen. Jokaista tuulivoimalan kilometriä kohden marginaalivaikutus on pienempi. Alueella 0–2 km vaikutus on suurin. Tässä arvioitu aktivointivaikutus on noin 19–23 prosenttia. Tämä on merkittävä vaikutus ja suurempi kuin monien muiden tutkimusten arviot (viite). Arvio on tilastollisesti merkitsevä, mutta on huomattava, että arvio perustuu suhteellisen harvoihin havaintoihin. Harvat kiinteistöt ovat välillä 0–2 km. 2–4 km: n välein arvioitu vaikutus on 10–14 prosenttia ja laskee sitten 6–12 prosenttiin 4–6 km: n välein. 6–8 km: n välein vaikutus laskee 2–6 prosenttiin. Yli 8 km:n etäisyyksillä ei näytä olevan tilastollisesti merkitseviä arvioita, eikä vaikutus näytä toistuvan yli 14 km:n etäisyyksillä”.*

#### *”4.4 Tuuliturbiinien korkeus ja lukumäärä*

*Vaiheessa 4 olemme analysoineet, onko tuulivoimaloiden koolla merkitystä kiinteistöjen arvoihin. Olemme arvioineet kaksi mallia arvioidaksemme vaikutusta, kun kiinteistö on lähellä suuria tuulivoimaloita tai pieniä tuulivoimaloita. Lisäksi olemme arvioineet vaikutuksen, kun kiinteistö sijaitsee lähellä suurempia tuulipuistoja. Odotettu vaikutus on, että keskimääräistä korkeammilla tuulivoimaloilla on suurempi vaikutus ja että tuulipuistoilla, joissa on yli 10 tuulivoimalaa, on suurempi vaikutus. Jos materiaali jaetaan keskimääräistä korkeampien tuulivoimaloiden*

28.2.2023

*läheisyydessä oleviin kiinteistöihin, voidaan aluksi todeta, että suhteellisen harvat kiinteistöt ovat 20 kilometrin säteellä näistä. eterogeenisyys näyttää myös olevan suurempi, sillä selityssaste putoaa hieman yli 60 prosenttiin. Arvioitu vaikutus alueella 0–2 kilometriin verrattuna 18–20 kilometriin on tilastollisesti merkitsevä, ja taloudellisen tulkinnan mukaan vaikutus on merkittävä – mallin mukaan hieman yli 40 prosenttia alhaisemmat hinnat.*

*Verrattuna malliin, jossa on vain matalampia tuulivoimaloita lähellä olevia kiinteistöjä, meillä on huomattavasti enemmän myyntiä 0–20 kilometrin päässä tuulivoimalasta. Selityssaste on myös korkeampi tässä mallissa. Enintään 2 kilometrin päässä tuulivoimalasta olemisen vaikutus on huomattavasti pienempi, hieman alle 10 prosenttia. Tulkinta on, että viranomaisten on oltava paljon varovaisempia, kun he sijoittavat uudemmat, paljon korkeammat tuulivoimalat kuin aiemmin. Vaikutus kiinteistönomistajiin on huomattavasti suurempi.*

*Mallissa, jossa analysoimme tuulipuistojen lähellä sijaitsevien kiinteistöjen asuntojen hintoja, vaikutus on ähes 30 prosenttia. Vaikka arvio perustuu pienempään havaintomäärään, arviot ovat tilastollisesti merkitseviä. Korkeiden tuulivoimaloiden tai tuulipuistojen läheisyyden marginaalista vaikutusta olisi tutkittava tarkemmin, jotta minimoidaan vaikutukset kiinteistöjen arvoihin, kun sijoitetaan tulevia tuulivoimaloita tai vahvistetaan korvaustasoja asianomaisille kiinteistönomistajille”.*

*”Tulokset osoittavat selkeästi tuulivoimaloiden läheisyyden kielteiset vaikutukset kiinteistöjen arvoissa Ruotsissa. Tuulivoimaloiden ja kiinteistöarvojen välinen suhde on epälineaarinen ja pienenee eksponentiaalisesti etäisyyden kasvaessa tuulivoimaloista. Tulokset osoittavat myös, että korkeiden tuulivoimaloiden läheisyydellä ja monien tuulivoimaloiden (tuulipuistojen) läheisyydellä on suuremmat vaikutukset”.*

*”Jotta hyväksyntä jatkuvalle laajentumiselle saataisiin, tuulivoimaloita rakennettaessa on otettava huomioon ympäristöarvot ylittävät arvot, mukaan lukien kiinteistöjen arvot. Lisätutkimukset voivat muodostaa perustan kiinteistönomistajille maksettavien korvausten laskemiselle”.*

Tutkimus on yhdenmukainen arviointiselostuksessa arvioituvien muiden vaikutusten kanssa. Kun taas arviointiselostuksessa esitetty tuulivoimayhdistyksen teettämä arvio poikkeaa täysin muista arvioiduista vaikutuksista. On ymmärrettävää, että tuulivoimaloiden läheisyys, määrä ja korkeus vaikuttavat lähikiinteistöjen arvoihin, koska myös läheisyys, määrä ja korkeus vaikuttavat muihinkin vaikutuksiin, kuten meluun, välkkeeseen, maisemaan jne.

Muulla tehtyjä selvityksiä voidaan lisäksi esittää, mutta YVA-lain mukaan arvio tulee tehdä tämän hankkeen vaikutuksesta **tämän hankkeen vaikutusalueella oleviin kiinteistöjen arvoihin.**

Arvio voidaan esimerkiksi esittää jo selostukseen selvitetystä muista mahdollisista kiinteistöjen arvoon vaikuttavista vaikutuksista. Esimerkiksi elinolojen ja viihtyvyyteen arvioiduilla vaikutuksilla sekä muilla kiinteistöjen arvoon vaikuttavilla tekijöillä. Kiinteistöjen arvoon vaikuttava arvio tulee

28.2.2023

esittää kuten muutkin arviot vaihtoehdoista VE0, VE1 ja VE2 ja samalla tavalla ja tarkkuudella kuin muutkin YVA-lain edellyttämät arviot on esitetty.

Arvioin esimerkin omaisesti suppealla tavalla ja tarkkuudella vaikutukset Kangasjärven lomakiinteistöjen arvoon. Muutoksen vaikuttavuuden merkittävyys on vaihtoehdossa VE1 suuri kielteinen, vaihtoehdossa VE2 keskisuuri kielteinen ja vaihtoehdossa VE0 ei muutosta nykytilaan. Alla on esitetty taulukko kiinteistöjen arvoon kohdistuvien vaikutusten merkittävyyden arvioinnista.

**Taulukko XX-X. Kiinteistöjen arvoon kohdistuvien vaikutusten merkittävyys.**

		Muutoksen suuruus			
		Erittäin suuri kielteinen	Suuri kielteinen	Keskisuuri kielteinen	Pieni kielteinen
Vaikutuskohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen
	Kohtalainen	Suuri	Suuri	VE2	Vähäinen
	Suuri	Erittäin suuri	VE1	Suuri	Kohtalainen
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri

**Taulukko XX-X. Arvioidun vaikutuksen merkittävyys. Merkittävyyden suunta ja taso on havainnollistettu värillä (valkoinen: ei muutosta ympäristön tilaan, punainen = kielteinen, vihreä = myönteinen).**

Erittäin suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Merkityksetön	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Vaikutus	VE0			VE1		VE2		
Kiinteistöjen arvo	merkityksetön			suuri kielteinen		kohtalainen kielteinen		

+ = Vaikutus on myönteinen.

## Mielipide 12

### 1 Yleistä

#### 1.1 Hankkeen kuvauksesta

Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tavoitteena on mahdollistaa tuulivoimahanke, joka muodostuu vaihtoehdossa 1 enimmillään 21 tuulivoimalasta, niihin liittyvistä hankealueen sisäisistä huoltoteistä ja maakaapeleista. Vaihtoehdossa 2 voimaloiden määrä on 7. Vaihtoehto 0 (VE0) tarkoittaa puolestaan hankkeen toteuttamatta jättämistä. Voimaloiden napakorkeus on enimmillään 200 metriä, roottorin halkaisija 200 metriä, voimaloiden kokonaiskorkeus 300 metriä ja yksikköteho 6–10 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on 126...210 MW ja hankealueen kokonaispinta-ala noin 35 km<sup>2</sup>.

28.2.2023

Sähkösiirron osalta arvioitavat vaihtoehdot ovat SVE1 ja SVE2, joista edellisessä tuulivoimapuisto liitettäisiin hankealueella sijaitsevaan olemassa olevaan Fingrid Oyj:n Nuojua-Seitenoikea 220 kV voimajohtoon ja valtakunnan sähköverkkoon ja mahdollisesti myöhemmin uuteen Seitenoikea-Nuojuankangas 400+110 kV voimajohdon 110 kV johtoon. SVE2:ssa sähköasemalta rakennettaisiin uusi 110 kV voimajohto itään Uvan sähköasemalle noin 10 kilometrin päähän hankealueesta, jossa hanke liitettäisiin Fingridin sähkösiirtoverkkoon.

## 1.2 Vaikutusalueesta

Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat lähimmillään hankevaihtoehdon VE1 tuulivoimaloista noin 1,5–2,0 kilometrin etäisyydellä hankealueen pohjois-, itä-, etelä- ja länsipuolilla keskittyen Puolangan Poikkijärven etelärannalle, Paltamon Kangasjärven rannoille, Paltamon Väljänjoen ja Saarisenjärven rannoille sekä Puolangan Iso-Kaitaisen ja Hietajärven rannoille. Hankevaihtoehdon VE2 tuulivoimalat sijoittuvat hankealueen pohjoisosaan, jolloin vaihtoehdon lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat noin 1,7–2,0 kilometrin etäisyydellä hankealueen pohjois- ja länsipuolilla keskittyen Puolangan Poikkijärven etelärannalle sekä Puolangan Iso-Kaitaisen ja Hietajärven rannoille.

Valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa hankealue sijoittuu Kainuun ja Kuusamon vaaramaa -maisemamaakuntaan ja tarkemmin Kainuun vaaraseutuun, jolle tyypillisiä ovat jylhät vaaramaisemat. Alueella sijaitsee paljon pieniä järviä ja jokivesistöjä sekä suurempia järviä ja reittivesistöjä. Hankealue sijoittuu kolmelle vaaralle, jotka ovat Varsavaara, Karjomäki ja Heiluanmäki, sekä niiden väliselle Ansakankaalle. Varsavaaran korkein huippu on noin 300 m mpy, Karjomäki 230 m mpy ja Heiluanmäki 220 m mpy. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Kainuun puromyllyt, sijaitsee noin 3 km hankealueelta itään. *Maisemallisella lähivaikutusalueella 5 km:n etäisyydellä tuulivoimaloista (VE1) sijaitsee 304 lomarakennusta ja 100 asuinrakennusta.*

Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee Kylmäpuronharjun muuhun vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (luokka 2E, 1157803), jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Lehtoharjun vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (luokka 1, 1157802) sijaitsee osittain hankealueen lounaisosassa.

Myös Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaluonnoksessa hankealueelle on osoitettu merkittävä pohjavesialue (pv). Tämän merkinnän mukaan pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot tulee sijoittaa riittävän etäälle merkittävistä pohjavesialueista tai on suojattava niin, että pohjavesialueen käyttökelpoisuus vedenhankintaan ei vaarannu. Edellä mainittujen sijoittamisella ei tule myöskään vaarantaa pohjavesiriippuvaisten ekosysteemien esiintymistä.

## 2 YVA-selostuksen tarkoituksesta

YVA-lain 19.2 §:n mukaan arviointiselostuksen tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta, kuvaus ympäristön nykytilasta, kuvaus hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä

28.2.2023

ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä, seurannasta ja vaihtoehtojen vertailusta, tiedot ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn toteuttamisesta ja yleistajuinen yhteenvedo. Arviointiselostuksen sisällöstä säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksella. Arviointiselostuksen tulee tarjota *tiedollinen perusta vuorovaikutukselle ja osallistumiselle sekä ns. perustellun päätelmän laatimiselle.*

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeinen tarkoitus on selvittää hankkeen eri vaihtoehtoja ja niistä aiheutuvia ympäristövaikutuksia sekä näin *auttaa vähentämään hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia* (ks. mm. KHO:2017:75). YVA-asetuksen (277/2017 3 § ja 4 §) mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää myös tiedot arvioitavan *hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin.*

Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä arviointimenettelyssä *suunnittelun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa* hankkeen muu valmistelu huomioon ottaen *vaihtoehtojen ollessa vielä avoinna* (YVA-laki 15 §). YVA-direktiivin (2011/92/EU) 6 artiklan 4 kohdan mukaan ”yleisölle, jota asia koskee, on annettava ajoissa ja tehokkaalla tavalla *mahdollisuus osallistua* 2 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuihin ympäristöä koskeviin päätöksentekomenettelyihin ja sillä on tätä tarkoitusta varten oltava oikeus esittää toimivaltaiselle viranomaiselle tai toimivaltaisille viranomaisille huomautuksensa ja mielipiteensä, ennen kuin lupahakemuksesta päätetään, vaihtoehtojen ollessa vielä avoinna.” Direktiivin johdannossa (kohdat 18. ja 19.) korostetaan YVA-menettelyn yhteyttä Århusin sopimuksen takaaman osallistumisoikeuden toteutumiseen. Myös YVA-direktiiviä koskevassa Euroopan Unionin tuomioistuimen (jälj. EUT) oikeuskäytännössä korostetaan aidon vuorovaikutuksen merkitystä, mikä *edellyttää kattavaa tietoa vaikutuksista ajoissa*, ts. hankkeen eri vaihtoehtojen avoinna ollessa (ks. esim. ratkaisu C-201/02, kohta 53).

YVA-lain 23.1 §:n mukaan yhteysviranomaisen (ELY-keskus) tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. *Perustellun päätelmän* keskeisenä sisältönä tulee olla yhteysviranomaisen itsenäisten arvioiden esittäminen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista arviointimenettelyssä tuotetun tiedon ja viranomaisen omien tarkastelujen perusteella. Perustellussa päätelmässä on tarpeen ottaa huomioon *lupaharkinnan tietotarpeet* ja tuoda myös esiin arvioinnin *epävarmuustekijät* lupamenettelyn tarpeisiin. Näin ollen YVA:n tulee muodostaa tiedollinen perusta perustellun päätelmän laatimiselle.

Katsomme jäljempänä esitettävien perusteiden, että hankkeen vaikutuksia ei ole selvitetty riittävällä tavalla ja arviointiin on jäänyt merkittävää epävarmuutta. *Vaikutusten ulottuvuuden rajaus on jäänyt puutteelliseksi eikä hankkeen vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa riittävällä tavalla tunnisteta.* Myös *hankevaihtoehtojen valinta on jäänyt puutteelliseksi*, sillä monilta osin vaikutusten arvioinnissa on jouduttu päättämään varsin kielteisiin vaikutuksiin.

28.2.2023

### 3 YVA-selostuksesta

#### 3.1 Arvioinnin rajauksesta

Selostuksen mukaan ”ympäristövaikutusten tarkastelualueen rajaus pyritään määrittämään ympäristövaikutusten arvioinnin aikana niin laajaksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän tarkasteltavan alueen ulkopuolella.” Katsomme, että em. tavoite ei ole toteutunut.

Luontovaikutusten (maa- ja kallioperä, pohja- ja pintavedet, kasvillisuus, maaeläimistö, arvokkaat elinympäristöt, linnusto) katsotaan rajoittuvan ensisijaisesti voimaloiden rakennuspaikkoihin ja niiden lähiympäristöön, noin 100 metriä tuulivoimaloiden rakennuspaikoista ja noin 50 metriä ulkoisen sähkönsiirron voimajohdon molemmin puolin. *Esitetyn rajauksen perusteita ei kuitenkaan esitetä.* Katsomme, että rajaus on ilmeisen puutteellinen mm. pohja- ja pintavesien, maaeläimistön ja arvokkaiden elinympäristöjen osalta. Selostuksesta ei käy ilmi, miten esimerkiksi käsitelty maaperä vaikuttaa pohja- ja pintavesiin esimerkiksi sään ääri-ilmiöiden tai onnettomuustilanteiden (tulipalot, savukaasulaskeumat jne.) myötä. Selostuksesta ei myöskään käy ilmi em. etäisyyden riittävyys elinympäristöjen ja maaeläimistön säilymisen edellytyksiin nähden.

Maankäytön ja kaavoituksen osalta vaikutusalue määritellään lähiympäristöineen noin kahden kilometrin säteeksi ja voimajohtoalue lähiympäristöineen noin 500 metrin säteeksi tuulivoimapuistoalueelta. Tämänkään rajauksen perusteita ei kuitenkaan esitetä.

Lähimaisema-alueen katsotaan ulottuvan useimmiten noin 2–3 kilometrin päähän. Tämänkään rajauksen perusteita ei esitetä. Rajaukset ovat riittämättömiä varsinkin maisema- ja hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin osalta.

Melu- ja välkevaikutuksia tarkastellaan ”sillä laajuudella, millä laskelmat osoittavat hankkeella olevan kyseisiä vaikutuksia. Yleisesti vaikutusalue on alle kahden kilometrin säteellä tuulivoimapuistosta.” Katsomme, että myös em. vaikutusten ulottuvuus on määritelty suppeasti, erityisesti voimaloiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen (ks. jäljempänä meluvaikutuksista todettua).

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan keskittyvän noin kolmen kilometrin etäisyydelle tuulivoimapuistoalueesta (esimerkiksi maisema-, melu- ja välkevaikutukset). Rajaus ei suhteudu 6 edellä kuvattuihin rajauksiin ja todennäköisiin vaikutuksiin (maisema, melu, välke, jne.) nähden.

Katsomme, että tarkastelualueiden rajaukset ovat epä johdonmukaisia suhteessa arvioitujen vaikutusten ulottuvuuteen.

#### 3.2 Vaikutusarvioista

##### 3.2.1 Maisema



28.2.2023

Hankealue sijoittuu kolmelle vaaralle, jotka ovat Varsavaara, Karjomäki ja Heiluanmäki, sekä niiden väliselle Ansakankaalle. Selostuksen mukaan vaikutusalueen sisällä sijaitsee kohteita, joiden herkkyydet vaihtelevat vähäisen ja suuren herkkyyden välillä. Muutoksen suuruus arvioitiin enintään erittäin suureksi kielteiseksi (VE1) tai enintään suureksi kielteiseksi (VE2). Vaihtoehdon VE1 maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on enintään *erittäin suuri kielteinen*. Vaihtoehdon VE2 vaikutusten merkittävyys on enintään *suuri kielteinen*. Vaikutukset muinaisjäännöksiin (VE1, VE2 ja SVE2) ovat enintään suuria kielteisiä.

Selostuksessa todetaan, että tuulivoimalat ovat kooltaan suuria, minkä johdosta maisemallisten vaikutusten vähentämisen keinot ovat rajallisia. Merkittävimmiksi keinoiksi maisemallisten vaikutusten lieventämiseen todetaan *voimaloiden määrän vähentäminen ja napakorkeuden laskeminen*. Jälkimmäistä keinoa ei ole kuitenkaan tarkasteltu.

Vaikka molemmissa vaihtoehdoissa muutoksen suuruus arvioitiin jopa suureksi kielteiseksi, vaihtoehtotarkastelu ei sisältänyt vaihtoehtoja, joilla haittaa olisi voitu merkityksellisesti vähentää, voimaloiden määrän riittävää vähentämistä tai napakorkeuden laskua. Vaikka maisemavaikutukset tunnustetaan tuulivoimahankkeen keskeisiksi ja olennaisiksi vaikutuksiksi, *arviointi ei kuitenkaan sisällä maisemavaikutusten kannalta kohtuullista vaihtoehtoa*. Näin ollen vaihtoehtotarkastelun olisi tullut olla monipuolisempi ja sisältää vaihtoehtoja myös mm. voimaloiden kokoluokan, ryhmittelyn ja kohdealueen herkkyyden osalta. Vaihtoehtotarkastelu jäi olennaisesti puutteelliseksi.

On myönteistä, että maisemavaikutusten merkittävyys on arvioinnissa todettu, vaikka käytettävissä olevan ohjeistuksen vanhentuneisuuden vuoksi vaikutusten merkittävyys ei näyttäydykään koko mittakaavassaan. Tämä ilmenee mm. oheisesta maisema-arkkitehti MARK (maisema-arkkitehtuurin lehtori, Aalto-yliopisto) Emilia Weckmanin 8.2.2023 päivätystä lausunnosta (liite 1). Weckman toteaa lausunnossaan mm. seuraavaa:

**"Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa**

Tuulivoimaloiden laaja-alaisimmat ympäristövaikutukset ovat visuaalisia. Tuulivoimalahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa viitataan usein Ympäristöministeriön ohjeistukseen, joista viimeisin on vuodelta 2016. 1 Voimaloiden ja rakentamisen mittakaava on kuitenkin nopeasti muuttunut ja käytössä olevat ohjeistukset ovat vanhentuneita. Maisemavaikutusten selvittäminen uudessa tilanteessa vaatii arviointimenetelmien kehittämistä ja ohjeistuksien päivittämistä. Voimaloiden kokoluokan ja samalla näkyvyyden kasvaminen sekä tuulivoimala-alueiden välisten etäisyyksien lyheneminen tuottaa tarpeen erityisesti yhteisvaikutusten arviointimenetelmien kehittämiselle ja tuulivoimaloilta vapaiden alueiden määrittämiselle.

**Tuulivoimaloiden mittakaavan kasvu - laajemmat maisemavaikutukset** Vuoden 2016 jälkeen tuulivoimaloiden kokoluokka on kasvanut merkittävästi (vuonna 2016

28.2.2023

voimaloiden kokonaiskorkeus oli n. 200 m, nykyään tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on n.300 metriä ja yksiköiden tehot 6–10 MW). Rakennettavien tuulivoimaloiden ja myös ryhmien lukumäärän ja laajuuden mittakaavan kasvulla on useita vaikutuksia. Näitä ovat laajemman pyörähdyspinta-alan ja sen myötä mm. välkkeen lisääntyminen ja erityisesti näkyvyysalueiden laajeneminen. Tuulivoimaloiden mittakaavan kasvu johtaa myös voimala-alueiden laajenemiseen ja maisemavaikutukset voimaloiden lähiympäristöön ovat merkittävämpiä. Voimaloiden määrä ryhmissä ylittää usein kymmenen yksikön, tämän myötä myös hankealueet ovat mittakaavaltaan laajoja. Voimalaryhmien väliset etäisyydet pienentyvät ja yhteisvaikutukset nousevat merkittävään rooliin. Yhteisvaikutusten arviointiin tarvitaan ajanmukaiset ohjeistukset. 1 Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Ympäristöministeriö, 2016. 8 Ohjeiden sijaan sitovat vaatimukset maisemaselvitysten sisällöille Maisemaselvitysten ja vaikutusten arvioinnin sisällön ja kohdentamisen osalta Ympäristöministeriön v. 2016 ohjeistuksessa jätetään varsin paljon varaa tapauskohtaiselle päätöksenteolle ja vastuutetaan selvityksen tekijää. Nykyinen YVA menettely, jossa selvityksistä on vastuussa hankkeeseen ryhtyvä, tuottaa yhdessä vapauksia antavan ohjeistuksen kanssa valitettavan tilanteen, jolloin vaikutusten arvioinnin objektiivisuus saattaa kärsiä. Arviointien laatua on vaikea valvoa, mikäli hanketta ja sen selvityksiä arvioiva ei ole maisema-asiantuntija. Ohjeita tulisi päivittää siten, että eri maankäytön tai hankkeen vaiheessa vaaditaan tietyt selvitykset, jotka on tarkasti ohjeistettu. Muutoksen merkityksen tarkasteluun tulee tarjota matriisi, jota käytetään kaikissa arvioinneissa. Tällöin ne ovat yhteismitallisia ja niiden laadun ja tulosten arviointi on mahdollista. Erityisesti visuaalisia vaikutuksia tarkastelevan vyöhykejaon käyttö edellyttää uusia päivitettyjä selvityksiä ja niiden pohjalta laadittuja uusia valtakunnallisia ohjeita. Videomateriaalin käyttö vaikutusten havainnollistamisessa tulisi olla perusvaatimus. Kaikissa teollisen kokoluokan tuulivoimahankkeissa maisemavaikutuksia tulisi esitellä ja arvioida laadukkaiden videoiden avulla. Myös pimeässä näkyvät vaikutukset tulee mallintaa. Rakennusalueiden laajentuessa myös maisemavaikutukset voimaloiden lähiympäristöön ovat merkittävämpiä. Lähialueelle kohdistuvia maisemavaikutuksia tulee arvioida nykyistä tarkemmin.

#### **Tuulivoimarakentamiselta vapaiden alueiden määrittäminen on tarpeen**

Maisematyyppeihin perustuva suunnittelu nousee tuulivoimarakentamisen mittakaavan vuoksi keskeiseksi kysymykseksi, johon tulisi tarttua valtakunnallisella tasolla. Sijoittamisen suunnittelun tulee tarjota aitoja vaihtoehtoja, jotka ottavat huomioon maisemavaikutukset ja muutoksen

28.2.2023

merkityksen. Tuulivoimaloiden mittakaava tuottaa tarpeen määrittää koko maassa voimalarakentamiselta vapaat alueet. Näitä voimalarakentamiselta vapaita alueita tulisi olla tuulivoimarakentamista huonosti sietävät maisematyypit ja maiseman arvoalueet kuten valtakunnallisesti ja alueellisesti arvokkaat maisema-alueet, kansallismaisemat, pienipiirteiset maisema-alueet, laajat järvialueet, luontoarvoiltaan merkittävät maisemat, joilla on luontomatkailuun liitettyjä arvoja.”

Selostuksessa arvioinnin epävarmuustekijöitä kuvataan seuraavasti:

”Suuret tuulivoimalat näkyvät kauas ja vaikutusalueella voi olla useita kohteita, joita ei ole tässä vaikutustenarvioinnissa kuvailtu. Arviointityössä on kuitenkin pyritty tunnistamaan ja huomioimaan vaikutusalueen herkimät kohteet ja ne alueet, joiden maiseman ja kulttuuriympäristön luonteeseen tuulivoimaloilla voi olla eniten vaikutusta. Maiseman olemus ja laatu koostuvat useammista mitattavista ja ei- mitattavista sekä aineellisista ja aineettomista tekijöistä. Maiseman olemuksen kuvaaminen ja maisemavaikutusten merkittävyyden arviointi on aina asiantuntijan tulkinta. Havainnekuivissa ei voida tuoda esiin kaikkia maiseman ominaisuuksia ja muuttujia, kuten maiseman pienipiirteistä vaihtelua, vuodenaikojen, sään ja valaistuksen merkitystä, maiseman tilallista luonnetta tai maisemaan liittyviä aineettomia tekijöitä.” / korostus kirjoittajan

Yllä viitattu kuvaus käytettyä arviointimenetelmää koskevista epävarmuustekijöistä osoittaa osaltaan, että maisemavaikutusten merkittävyys on välittyneen arviointiin varsin puutteellisesti.

### 3.2.2 Melu

Selostuksen mukaan melumallinnuksen mukaan kolmen reseptoripisteen osalta ylittyy 40 dB vaihtoehdossa VE1. Huomioitaessa +2dB korjaus Ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti niiden voimaloiden kohdalla, joiden korkeusero suhteessa reseptoripisteeseen on yli 60 m, ylittyy myös vaihtoehdossa VE2 40 dB yhden reseptoripisteen kohdalla. Kaikki muut asuin- ja lomarakennukset jäävät valtioneuvoston asetuksen mukaisen ohjearvon 40 dB melualueen ulkopuolelle molemmissa arvioiduissa vaihtoehdoissa. Katsomme, että meluvaikutusten arviointi ei ole kuitenkaan luotettava jäljempänä ja DI Hannu Nykäsen 21.2.2023 päivätyssä asiantuntijalausunnossa (liite 2) esitetyin perustein. Nykänen toteaa lausunnossaan mm. seuraavaa:

**”2 Eräitä yleisiä periaatteita tuulivoima-alueiden melusuunnittelusta sekä huomioita melumallinnuksen virheistä Varsavaaran tuulivoima-alueen melumallinnuksessa**

Kun tuulivoima-alueen melumallinnus tehdään ennen alueen rakentamista, tulee melumallinnus tuulivoimameluasetuksen [2] ja tuulivoimamelun mallinnusohjeistuksen [3] mukaan

28.2.2023

tehdä rakennettavan tuulivoimalatyyppin melupäästön takuuarvolla, jolloin mallinnustuloksessa on 95 %:n varmuus mahdolliseen rakentamisen jälkeiseen melupäästön mittaamalla tapahtuvaan todentamiseen nähden.

Tuulivoimalatyyppin melupäästön takuuarvon käyttäminen melumallinnuksessa ei kuitenkaan ota huomioon melumallinnuksen kaikkia epävarmuustekijöitä, vaan äänen etenemisen epävarmuus tulee huomioida tuulivoimalatyyppin melupäästön epävarmuuden lisäksi. Melumallinnusohjeen mukaan [3, s. 9, korostus lihavoimalla HN]: ”Melumallinnustarkastelu perustuu tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Suunniteltujen tuulivoimaloiden melupäästölle käytetään valmistajan ilmoittamaa takuuarvoa. Melupäästön takuuarvoon sisällytetään koko laskennan epävarmuus, jolloin äänen etenemislaskennassa voidaan käyttää standardiin ISO 9613-2 perustuvia vakioituja etenemiseen liittyviä sää- ja ympäristöolosuhteiden arvoja.” Voimalatyyppin melupäästön takuuarvon lisäksi melumallinnuksessa käytettävässä melupäästön ”takuuarvossa” on siis huomioitava myös mallinnusmenetelmän epävarmuus. Myös melulle altistuvien kohteiden sisätiloihin etenevään, tuulivoimalatyyppin pienitaajuiseen (20 – 200 Hz) melupäästöön on tehty sama + 2dB:n lisäys melupäästön takuuarvon saamiseksi. Tämä johtaa siihen, että rakennusten sisätiloihin etenevän melun terssikaistaiset arvot ovat aivan liian pienet todelliseen pienitaajuuden sisämelutason takuuarvoon nähden ja sisämelutaso voi olla olennaisesti korkeampi Rambollin melumallinnuksessa esitettyyn nähden. Esimerkiksi yleisimmin koneiden ja laitteiden melupäästön määrittämiseen käytetyssä standardissa ISO 3744:2010(E) [4] ilmoitetaan taajuusalueella 100 – 160 Hz mittausten uusittavuuden keskihajonnaksi 3,0 dB ja kun varmuusluvaksi halutaan tuulivoimalan melupäästöltä edellytetty 95 %:n varmuus, tulee epävarmuudeksi  $1,65 \times 3,0 \text{ dB} = 4,95 \text{ dB}$ . Alle 100 Hz:n taajuuksille ei ISO 3744:2010(E) standardissa anneta epävarmuuksia lainkaan, joten on selvää, että alle 100 Hz:n taajuuksilla 95 %:n varmuus tuulivoimalatyyppin melupäästössä edellyttäisi vähintään + 5 dB:n lisäystä keskiäänitasoon, todennäköisimmin lisäyksen pitäisi olla vielä olennaisesti suurempi, luokkaa 7 ... 8 dB.

### **3 Varsavaaran tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden sijaintien meluvaikutuksista**

Tuulivoimaloiden keskinäinen sijainti tuulivoima-alueella vaikuttaa olennaisesti voimaloiden melupäästön suuruuteen. Suomalaisessa tuulivoimarakentamisen yleisohjeistuksessa [5] tai tuulivoimaloiden melumallinnusohjeessa [3] ei kuitenkaan ole yksityiskohtaista ohjeistusta siitä, miten etäälle

28.2.2023

toisistaan tuulivoimalat tulee sijoittaa tuulivoima-alueen sisällä, jotta keskinäisvaikutusta ei esiintyisi. Ainoa maininta ympäristöministeriön julkaisemassa tuulivoimarakentamisen päivitetystä suunnitteluoppaassa [5] on maininta isojen tuulivoimaloiden sijoitusetäisyyksistä (suora lainaus):

”Tuulivoimaloiden sijoitusetäisyys toisiinsa nähden on useita satoja metrejä muun muassa rottorin koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoituskuviosta riippuen. Isojen tuulivoimaloiden luokkaan kuuluvien voimaloiden (3-5 megawattia) välillä sijoitusetäisyydet vaihtelevat tavallisesti 400-1000 metrin välillä.”

On kuitenkin huomattava, että ohjeessa minimiksi mainittu 400 metriä on aivan liian lyhyt välimatka kahden suuren, yli 5 MW:n tuulivoimalan väliseksi etäisyydeksi.

Suomen tuulivoimayhdistys suosittelee kahden tuulivoimalan väliseksi etäisyydeksi vähintään viisi kertaa rottorin halkaisija (lavan kärjestä viereisen lavan kärkeen) [6, suora lainaus]:

”Tuulivoimalan lapojen pyöriminen aiheuttaa ilman virtaukseen häiriön, jota voitaisiin verrata esim. moottoriveneen tai laivan aiheuttamaan peräaalokkoon. Tästä johtuen tuulivoimaloita ei tule sijoittaa tuulipuistossa liian lähelle toisiaan. Koska tuulen suunta vaihtelee, on joka suunnassa jätettävä riittävästi tilaa tuulivoimaloiden väliin tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämiseksi. Harvinaisemmissa tuulensuunnissa voi välimatka olla hieman pienempi. Nyrkkisääntönä tulisi yksittäisten voimaloiden väliin jättää vähintään noin viisi kertaa rottorin halkaisijan verran tilaa, eli yhden lavan kärjestä vastakkaisen lavan kärkeen. Hyvin suurissa tuulipuistoissa etäisyyksien on oltava suuremmat. Vastaavasti yhdessä rivissä tai kaareissa sijaitsevat tai hyvin pienen ryhmän muodostavat voimalat voivat olla lähempänä toisiaan.”

Viisi kertaa rottorin halkaisija on eräiden maiden ohjeistus ja Suomen tuuliolosuhteet huomioon ottaen kuitenkin myös liian lyhyt välimatka kahden suuren tuulivoimalan välillä. Australiassa New South Walesin osavaltion tuulivoimarakentamisen oppaassa [7] on jo vuonna 2002 ohjeistettu, että tuulen suuntaan rinnakkaisissa tuulivoimaloissa välimatkan pitää olla vähintään 5 x rottorin halkaisija lavan kärjestä lavan kärkeen ja tuulen suuntaan

28.2.2023

peräkkäisissä voimaloissa 8 x roottorin halkaisija. Suomen tuuliolosuhteissa, joissa tuulen suunta vaihtelee 360 astetta, tulisi edellä mainitun australialaisen ohjeen mukaan kaikissa tapauksissa noudattaa tuulivoimaloiden välisenä minimietäisyytenä siten kahdeksan kertaa roottorin halkaisija.

Suomen tuulivoimayhdistys perustelee voimaloiden välistä riittävää välimatkaa "tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämiseksi". Syynä "tuotantohäviöihin ja liialliseen kuormitukseen" on tuulen yläpuolella olevan tuulivoimalan synnyttämän jättöpyörteen vaikutus tuulen alapuolella olevaan voimalaan. Tuotantohäviön ja kohonneen kuormituksen lisäksi tuulen alapuolella olevan tuulivoimalan toiminta turbulentsisessa tuulikentässä (jättöpyörrekentässä) kohottaa tuulivoimalan melupäästöä, jolloin melumallinnuksessa käytetty tuulivoimalatyypin melupäästö ylittyy erityisesti pienillä taajuuksilla. Melupäästön kohoamista kahdessa erilaisessa turbulenssitilanteessa on tutkittu mm. Tanskassa [8], ja keskeinen johtopäätös melupäästön suhteen on se, että "kun tarkastellaan melupäästöä alavirrassa, jättöpyörre saa aikaan merkittävän nousun (alavirran) voimalan synnyttämän melun pienitaajuisessa osassa ja merkittävin vaikutus tähän on turbulentsisella tulovirtauksella".

Taulukossa 1 on esimerkinomaisesti esitetty vaihtoehdon VE2 lähimpänä toisiaan olevien tuulivoimalaparien suunniteltujen sijaintien perusteella laskettu voimaloiden tornien välinen etäisyys ja suhteutettu se roottorin halkaisijaan.

Taulukon 1 kaikki kuusi tuulivoimalaparia on suunniteltu liian lähelle toisiaan jo Suomen tuulivoimayhdistyksen esittämän kriteerin mukaan (välimatka viisi kertaa roottorin halkaisija lavan kärjestä viereisen voimalan lavan kärkeen tarkoittaa tornien välisenä etäisyytenä kuusi kertaa roottorin halkaisija). Epäsuotuisilla tuulensuunnilla mm. nämä tuulivoimalaparit aiheuttaisivat eri reseptoripisteisiin ennakoimattoman voimakkaan pienitaajuisen melun sijaitessaan lähempänä toisiaan kuin kuusi kertaa roottorin halkaisija. Vaihtoehto VE1 mukaan tilanne on vielä olennaisesti huonompi, kun suunniteltujen voimaloiden määrä on olennaisesti suurempi ja niiden sijoittelu on vaihtoehtoa VE2 olennaisesti virheellisempi.

*Taulukko 1. Paltamon kunnan alueelle suunnitellun Varsavaaran tuulivoima-alueen kuuden lähimpänä toisiaan sijaitsevan tuulivoimalaparin tornien välinen etäisyys (m) ja etäisyys suhteutettuna voimaloiden roottorin halkaisijaan. Voimalatyyppi Nordex N163/6.XMW, seitsemän voimalan vaihtoehto.*

28.2.2023

Arviointisuure	Tuulivoimalapari					
	1 & 5	2 & 6	2 & 6	5 & 8	6 & 7	8 & 9
Tuulivoimalaparin tornien välinen etäisyys (m)	683	741	741	734	687	776
Roottorin halkaisijaan (163 m) suhteutettu etäisyys	4,2	4,5	4,5	4,5	4,2	4,8

Taulukon 1 mukaan pienimmillään tuulivoimalaparien 1 & 5 sekä 6 & 7 tornien välinen etäisyys on vain 4,2 kertaa roottorin halkaisija. Sopivan tuulen vallitessa tuulen yläpuolella sijaitsevan voimalan jättöpyörteellä on siten merkittävä kohottava vaikutus tuulen alapuolella toimivan voimalan melupäästöön erityisesti pienten taajuuksien (alle 200 Hz) osalta

### Johtopäätökset

Edellä esitettyjen kohtien perusteella voidaan todeta, että Ramboll Finland Oy:n laatima melumallinnus ei anna oikeaa ja totuudenmukaista kuvaa suunniteltujen tuulivoimaloiden aiheuttaman melun leviämisestä ja melutasoista Paltamon Varsavaaran tuulivoima-alueen ympäristön melulle altistuvien rakennusten ulkoalueilla tai sisätiloissa.

**Tuulivoimaloiden pienitaajuisen melupäästön laskenta liian pienellä epävarmuusmarginaalilla ja tuulivoimaloiden sijoittelu liian lähelle toisiaan aiheuttavat sen, että melumallinnuksen lähtöolettamuksina olevat melupäästön takuarvo ja tuulivoimaloiden toimiminen pyörteettömässä tuulikentässä eivät päde, jolloin koko melumallinnus on lähtökohdiltaan virheellinen.**

YVA-selostuksen mukaan *rakennusten sisälle aiheutuvia pienitaajuisia melutasoja* arvioitiin Turun ammattikorkeakoulun tekemässä ”The sound insulation of façades at frequencies 5–5000 Hz, Keränen et. al.” tutkimuksessa esitettyjen pientalojen julkisivun ilmaääneneristävyysarvojen avulla. Tulokset osoittavat, että ympäristön rakennusten kohdalla normaalia rakentamistapaa vastaava ilmaääneneristys riittää vaimentamaan tuulivoimalaitosten pienitaajuisen melun toimenpiderajojen alle. Ko. tutkimuksessa todetaan merkittävää eroa rakennusten äänieristävyydessä matalilla taajuuksilla riippuen rakennustavasta. YVA-selvityksessä ei käy ilmi onko vaikutusalueen rakennuskannan ikää ja rakennustapaa selvitetty mukaan lukien ilmanvaihtoa, jonka ollessa painovoimaista etenkin kesäaikaan rakennuksissa on usein tuuletusikkunat auki (tämä tilanne toteutuu esimerkiksi mielipiteen esittäjien loma-asunnoilla).

[https://www.euronoise2018.eu/docs/papers/259\\_Euronoise2018.pdf](https://www.euronoise2018.eu/docs/papers/259_Euronoise2018.pdf)

Silmämääräisesti voidaan todeta noin 25 dB:n ero 50 Hz:n taajuudella vaimennuksessa eniten ja vähiten vaimentavan rakennuksen välillä. Tämä jos mikä on todella merkittävä epävarmuustekijä.

28.2.2023

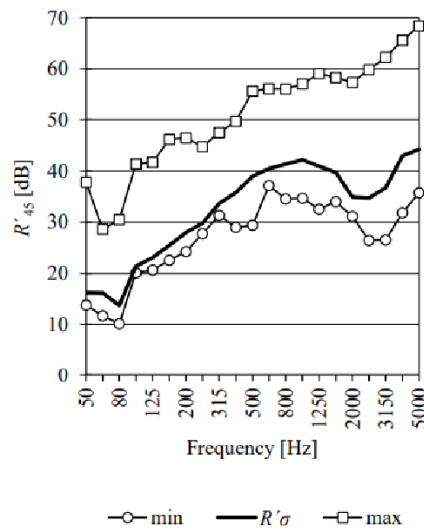


Figure 3. The minimum, the maximum, and the 84% percentile level of  $R'_{45}$ ,  $R'_{\sigma}$ , measured for the 26 façades.

Paltamo on Suomen runsaslumisimpia kuntia ja joka talvi yli metrin lumikertymät ovat yleisiä. Suomessa on jo tapauksia, joissa tuulivoimaloiden melu on ylittänyt merkittävästi mittaukset etenkin talviaikaan, jolloin voimaloiden lapoihin kertyvä lumi ja jää lisää melun syntyä. Näin on käynyt mm. Leppävirralla missä Ilmatar Leppävirta Oy:n tuulivoima-alue tarvitsee nyt ympäristöluvan, ja Vaasan hallinto-oikeus on kumonnut yhtiön tekemän valituksen päätöksessä 22/0005/3. Vaasan HO:n päätöksessä todetaan, että jäätäminen voi vaikuttaa melutasoihin jopa 8 dB. YVA-selostuksessa ei huomioida alueen poikkeuksellista jää- ja lumikuormaa ja sen vaikutusta melun syntyyn millään tavalla.

### 3.2.3 Välke

Välkkeen osalta vaikutuksen merkittävyys on arvioitu vaihtoehdossa VE1 suureksi kielteiseksi ja vaihtoehdossa VE2 kohtalaiseksi kielteiseksi. Arviointiin todetaan tuovan epävarmuutta mm. se, että hankkeen toteutuessa valittava tuulivoimalatyyppi saattaa olla eri kuin välkemallinnuksessa käytetty voimalatyyppi. Kuten selostuksessa todetaan, voimalatyyppien eroista roottorin halkaisijalla ja napakorkeudella sekä lavan muodolla on suurin vaikutus välkevaikutusten laajuuteen. Näin ollen myöskään välkevaikutusta ei ole selvitetty luotettavalla tavalla.

### 3.2.4 Turvallisuus ja poikkeukselliset tilanteet

Selostuksessa tunnistetaan, että tuulivoimalapalot ovat mahdollisia. Ne voivat kuivissa olosuhteissa levitä maastopaloksi. Vaikka voimalaitospalo onkin kohtalaisen helposti havaittavissa korkean sijainnin takia, selostuksessa myönnetään, että tuulivoimalan korkeuden vuoksi konehuonepaloa on hankala sammuttaa pelastustoimen toimenpitein. Tulipalon osalta ei ole kuitenkaan esitetty haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja.

### 3.2.5 Yhteisvaikutuksista



28.2.2023

Yhteisvaikutusten kannalta tärkeimmät ja lähimmät tuulivoimalahankkeet ovat Hietavaara (18 voimalaa), Hukkalansalo (19 voimalaa), Pieni-Paljakka (9 voimalaa), Valkeisvaara (6 voimalaa) sekä Koirakangas (35 voimalaa). Hankealueen läheisyydessä on lisäksi useita muita voimalaryhmiä, 22 km:n etäisyydellä 240 voimalaa, joiden *yhteisvaikutukset pirstovat erämaa-alueen ja muuttavat sen teollisen tuotannon alueeksi* (ks. selostus s. 40). Huomattakoon, että ELY- keskus totesi jo YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan, että *merkittävimiksi arvioituksi ja koetuiksi vaikutuksiksi tulee lisätä yhteisvaikutukset ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset*.

Yhteisvaikutusten merkitys on kohtuullisesti välittynyt myös YVA-selostukseen. Kuten selostuksessa todetaan, *tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus on paikallisesti Kainuun vaara- asutuksen maisemalle merkittävä*. Koska seudulla ei vielä sijaitse tuulivoimaloita, *maisemakuva muuttuu nykyisestä suuresti eri hankkeiden yhteisvaikutusten seurauksena*. Yhteisvaikutuksissa arvioitavat tuulivoimahankkeet sijaitsevat *vaara-alueiden lakialueilla*, joista ne näkyvät kauas ympäristöön. Tuulivoimahankkeisiin liittyy lisäksi rakennettava tieverkosto ja voimansiirtolinjat, jotka vaikuttavat paikallisesti heikentävästi maisemaan. Nykyinen maiseman luonne muuttuu *luonnonmaisemasta teollisen tuotannon alueeksi*.

Hankkeiden toteutumisesta aiheutuva *laaja-alainen metsien pirstoutuminen ja metsäalan pieneneminen* vaikuttaa todennäköisesti muunkin eläimistön osalta eniten ihmistä vältteleviin lajeihin, kuten suurpetoihin. Laaja-alainen metsien pirstoutuminen ja metsäalan pieneneminen vaikuttaa myös linnustoon ja erityisesti ihmistä vältteleviin lajeihin kuten metsoihin ja metsissä pesiviin vaateliaisiin petolintuihin (mehiläishaukka ja kanahaukka). Petolintujen laajat reviirit voivat myös ulottua useammalle tuulivoimalueelle. Esimerkiksi sääkset käyttävät laajoja alueita ravinnonhankintaan, ja niihin kohdistuva yhteisvaikutusten suuruus arvioidaan suureksi. Muita yhteisvaikutuksille herkkiä, alueella mahdollisesti esiintyviä lajeja ovat maakotka ja merikotka. Petolintujen kannalta yhteisvaikutuksen merkittävyys arvioidaan kohtalaiseksi.

*Katsomme, että yhteisvaikutuksia luontoarvoihin ja erityissuojelutuihin lajeihin ja niiden elinympäristöihin ei ole kuitenkaan arvioitu riittävällä tavalla*. Kuten edellä on todettu, maisemallisten yhteisvaikutusten lieventämisessä keskeisimpiä keinoja ovat voimaloiden määrän vähentäminen ja napakorkeuden laskeminen. Näin ollen vaihtoehtojen määrittely on jäänyt olennaisesti puutteelliseksi myös luontovaikutusten kannalta.

### 3.2.6 Luonto

Voimaloiden, huoltoteiden sekä sähkönsiirtoreittien rakentaminen aiheuttavat välittömiä vaikutuksia; lajien luontaisten elinympäristöjen häviämistä sekä samalla mahdollisesti ruokailualueiden vähentymistä. Elinympäristöjen pirstoutuminen lisää reunavaikutusta sekä saattaa heikentää lajien kulkuyhteyksiä. Tuulivoimaloita ei tule myöskään rakentaa pohjavesialueille (Kylmäpuronharju ja Lehtoharju). Ympäristöriskien arvioinnissa on otettava huomioon myös poikkeukselliset tilanteet, kuten tulipalot (mm. savukaasujen ja sammutusvesien leviäminen).

28.2.2023

Katsomme, että viimeisten erämaisten alueiden sekä luonnon kannalta tärkeiden luontokohteiden ja elinympäristöjen tuhoaminen liian suurilla teollisen luokan hankkeilla ei vastaa luonnonsuojelun tavoitteita. Myös ilmaston muutoksen vastaisessa työssä on tärkeää varmistaa riittävän laajojen luonnontilaisten tai sen kaltaisena kehittyvien alueiden säilyminen, jotta luonnon sopeutumiskyky muuttuvissa olosuhteissa säilyy. *Ilmaston muutoksen torjunnalla ei voida perustella merkittävien luonto-, linnusto- ja virkistysarvojen heikentämistä alueen olosuhteisiin sopeutumattomilla tuulivoimahankkeilla.*

Hankkeen suunnittelussa on otettava huomioon luontoarvot ja LSL 49 § 1 mom. mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. *Lajien ja elinympäristöjen säilymisen ja suotuisan kehittymisen edellytykset tulee selvittää riittävällä tarkkuudella useamman maastokauden aikana.* Katsomme, että em. vaatimus ei nyt täyty.

Kuten myös Jyväskylän yliopiston lausunnossa todetaan, hankealueella sijaitseva Mutajoki on LIFE Revives -hankkeen kohdejoki, missä elinympäristökunnostuksin tavoitellaan raakun ja lohikalojen suojelun tason kohenemistä. Katsomme, että hankkeen vaikutuksia em. suojeluarvoihin ei ole riittävällä tavalla selvitetty eikä niihin mahdollisesti kohdistuvaa heikennystä voida sulkea pois luonnonsuojelulaissa ja sen soveltamista ohjaavassa luontodirektiivissä edellytetyllä varovaisuusperiaatteen mukaisella tavalla (ks. esim. EU-tuomioistuimen Waddensee-ratkaisu C-127/02, *Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee*). Myös KHO on korostanut varovaisuusperiaatteen merkitystä oikeuskäytännössään ja kuvaa sen merkitystä ratkaisussaan 2018:151 seuraavasti:

Unionin tuomioistuimen oikeuskäytännön mukaan luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohdan ensimmäisen virkkeen perusteella tehdyssä arvioinnissa ei saa olla aukkoja, ja siinä pitää olla täydellisiä, täsmällisiä ja lopullisia toteamuksia ja päätelmiä, joilla voidaan hälventää kaikenlainen perusteltu tieteellinen epäily asianomaisella suojelualueella suunniteltujen töiden vaikutuksista (ks. muun muassa tuomio 17.4.2018, komissio v. Puolan tasavalta, C-441/17, 114 kohta, tuomio 11.4.2013, Sweetman ym., C-258/11, 44 kohta ja tuomio 21.7.2016, Orleans ym., C-387/15 ja C388/15, 50 kohta). Kyseisen 6 artiklan 3 kohdan ensimmäisen virkkeen nojalla tehtävä alueelle suunnitelmasta tai hankkeesta aiheutuvien vaikutusten asianmukainen arviointi merkitsee sitä, että alaa koskeva paras tieteellinen tieto huomioon ottaen on yksilöitävä suunnitelman tai hankkeen kaikki näkökohdat, jotka voivat yksinään tai yhdistettyinä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa vaikuttaa kyseisen alueen suojelutavoitteisiin (ks. muun muassa tuomio 17.4.2018, komissio v. Puolan tasavalta, C-441/17, 113 kohta ja tuomio 21.7.2016, Orleans ym., C-387/15 ja C388/15, 51 kohta).

28.2.2023

Oikeuskäytännön mukaan luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohdassa tarkoitettua suunnitelmaa tai hanketta koskeva lupa voidaan siten myöntää vain edellyttäen, että toimivaltaiset kansalliset viranomaiset ovat varmistuneet siitä, että se ei vaikuta pysyväällä tavalla haitallisesti kyseisen alueen koskemattomuuteen. Näin on silloin, kun ei ole olemassa mitään tieteelliseltä kannalta järkevää epäilyä tällaisten vaikutusten aiheutumatta jäämisestä (ks. muun muassa tuomio 17.4.2018, komissio v. Puolan tasavalta, C-441/17, 117 kohta, tuomio 11.4.2013, Sweetman ym., C-258/11, 40 kohta ja tuomio 8.11.2016, Lesoochranárske zoskupenie VLK, C-243/15, 42 kohta). / korostus kirjoittajan

Hankkeen vaikutuksia luontoarvoihin, jokisimpukkaan ja pohjaveteen on vielä käsitelty yksityiskohtaisesti mielipiteemme osana olevassa Aki Kuuselan laatimassa osiossa 21.2.2023 (liite 3).

Siinä todetaan merkittävinä puutteina mm. seuraavat seikat:

- Tuulivoiman vaikutusta hyönteisiin ja hyönteiskadon vaikutusta alueen ekosysteemeihin ei käsitellä koko selostuksessa, vaikka luomerkintä niin edellyttää
- Taapurin liito-oravakanta jätettiin kokonaan huomioimatta, ja VE2-vaihtoehto aiheuttaa ko. elinalueen pirstoutumisen sekä altistumisen erittäin voimakkaalle melulle, etenkin yhteisvaikutuksessa Hietavaaran voimalahankkeen kanssa
- Suurimpien vesistöjen rannoilla ja suurimmilla soilla ei käyty tekemässä viitasammakkokartoitusta, ja tehtyäkään kartoitusta ei mahdollisesti onnistuttu ajoittamaan kutuaikaan
- Happamien valumien ehkäisemiseksi pohjavesialueelle ja latvavesistöihin ei esitetty minkäänlaista toimintasuunnitelmaa
- Kiintoainesten valumista Life Revives -ohjelman Mutajokeen ojitusten sekä Varsajärven ja Varsajoen kautta ei huomioitu VE2-vaihtoehdossa
- Lepakkoselvityksessä ei suurilta osin noudatettu Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistusta ja lepakoiden muuttoseuranta puuttui kokonaan
- Linnuston muuton seurannassa havainnointiaika oli alle 50 % ohjeistuksen mukaisesta ajasta, havainnointipaikat olivat huonosti valittuja, ja Ramboll arvioi itsekin epäonnistuttuaan kevään päämuuton havainnoinnissa
- Maakotkasta tehtiin havainto, mutta erillistä petolintuselvitystä ei tehty, eikä maakotkan mahdollista reviiriä Varsavaaran tuulivoimahankealueella selvitetty
- Suurpetojen seuranta oli varsin alkeellista, perustuen ainoastaan dokumentoimattomaan lumijälkien tarkkailuun muuhun tarkoitukseen tarkoitettujen maastokäyntien lomassa
- Useat päätelmät nojasivat laji.fi-palvelun havaintotietokantaan, jonka merkitys hankekohteessa on olematon

Katsomme, että YVA-selostus sisältää edellä mainitusti merkittäviä epävarmuustekijöitä ja virheitä, ja näin ollen kumpikaan vaihtoehto (VE1 tai VE2) ei ole hyväksyttävissä jo pelkästään luontoarvojen näkökulmasta.

28.2.2023

### 3.2.7 Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja ympäröivään maankäyttöön

Hankkeen vaikutusten merkittävyys elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön arvioitiin vaihtoehdossa VE1 suureksi kielteiseksi ja vaihtoehdossa VE2 kohtalaiseksi kielteiseksi. Merkittävin ja laajimmalle ulottuva muutos aiheutuu maisemassa, josta myös paikalliset ovat asukaskyselyssä ja annetuissa mielipiteissä esittäneet huolensa. Myös virkistyskäytön vaikutusten arvioinnin kohdalla hankkeen aiheuttama maisemallinen muutos korostuu.

Vaikutusten kielteisyys on arvioinnissa lähtökohtaisesti tunnistettu, mutta selvitysten puutteellisuudesta ja muista edellä todetuista syistä arviointi ei ole kuitenkaan tavoittanut vaikutusten merkitystä kokonaisuudessaan.

*Hanke myös alentaisi merkittäväällä tavalla vaikutusalueen jo rakennettujen kiinteistöjen käyttö- ja taloudellista arvoa ja luontopohjaisten elinkeinojen toimintaedellytyksiä. Se rajoittaisi myös vaikutusalueen kaavoitusta mm. asumiseen ja loma-asumiseen. Näiden elinoloihin olennaisesti kohdistuvien vaikutusten merkitystä ei arvioinnissa kuitenkaan tarkastella.*

ELY totesi jo YVA-ohjelmaa koskevassa yhteysviranomaisen lausunnossaan, että elinkeinojen nykytila ja vaikutusten arviointi on kuvattu suppeasti ja edellytti, että arvioinnin yhteydessä selvitetään alueen elinkeinorakenteen nykytila, lähialueella sijaitsevat elinkeinot sekä arvioidaan vaikutukset elinkeinoihin ja aluetalouteen. Katsomme, että YVA:ssa ei ole riittäväällä tavalla tunnistettu hankkeen vaikutusta luontoon pohjautuvien elinkeinojen, kuten luontomatkailun, kannalta.

## 4 Lopuksi

Edellä esitetyin perustein katsomme, että hankkeen vaikutuksia ei ole arvioitu riittäväällä ja luotettavalla tavalla. YVA-selostus ei siten muodosta riittävää perustaa perustellun päätelmän muodostamiselle eikä hankkeen edellyttämien lupien lupaedellytysten arvioimiselle. Arviointiselostuksen puutteet liittyvät erityisesti puutteelliseen vaihtoehdotarkasteluun ja arvioinnin rajaukseen, joka on ilmeisen puutteellinen jo arvioinnin alustavienkin tulosten perusteella.

Selostukselle on ominaista, että eri vaikutustyyppien osalta esitetään kohtuullisen varmoja päätelmiä, vaikka samalla joudutaan toteamaan, että niiden luotettavuus murenee todettavien epävarmuustekijöiden vuoksi. Vaikka esimerkiksi maisemavaikutukset tunnistetaan tuulivoimalahankkeiden merkittäviksi vaikutuksiksi, niitä koskevat vaikutusarviointit pohjautunevat osittain vanhentuneeseen aineistoon ja ohjeistukseen. Myös meluvaikutusten arviointiin liittyy edellä todettuja olennaisia puutteita.

Arvioinnissa on tunnistettu monin osin vaikutusten voimakkuus ja kielteisyys erämaisen herkän ympäristön muuntuessa teollisen tuotannon alueeksi, mitä vaikutusta muut alueen hankkeet vielä vahvistavat. Näin ollen YVA:ssa olisi tullut tarkastella vaihtoehtoja, joilla kohtuuttoman kielteiset vaikutukset olisivat vältettävissä. Tätä lupaedellytystä ei voida esitetyillä vaihtoehdoilla

28.2.2023

tavoittaa. Ympäristön muutoksen merkitys luonnolle, elinoloille, viihtyvyydelle jne. ei välity arvioinnista riittävällä tavalla.

Vetoamme ELY-keskuksen ja Paltamon kunnan vastuuseen - tässä hankkeessa olisi kaikkien osapuolten tunnistettava alueen luonnon erityisarvo. Vaikka ilmaston muutoksen vastaiset tavoitteet ovat tärkeitä, nekään eivät oikeuta luonnon monimuotoisuuden ja alueen asukkaiden elinympäristön suojelun syrjäyttämistä.

#### LIITTEET:

Liite 1: Maisema-arkkitehti MARK Emilia Weckmanin asiantuntijalausunto 8.2.2023

Liite 2: DI Hannu Nykäsen asiantuntijalausunto 21.2.2023

Liite 3: Aki Kuuselan mielipideosio luontovaikutuksista 21.2.2023

#### **Liite1: Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa**

Tuulivoimaloiden laaja-alaisimmat ympäristövaikutukset ovat visuaalisia. Tuulivoimalahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa viitataan usein Ympäristöministeriön ohjeistukseen, joista viimeisin on vuodelta 2016. 1 Voimaloiden ja rakentamisen mittakaava on kuitenkin nopeasti muuttunut ja käytössä olevat ohjeistukset ovat vanhentuneita. Maisemavaikutusten selvittäminen uudessa tilanteessa vaatii arviointimenetelmien kehittämistä ja ohjeistuksien päivittämistä. Voimaloiden kokoluokan ja samalla näkyvyyden kasvaminen sekä tuulivoimala-alueiden välisten etäisyyksien lyheneminen tuottaa tarpeen erityisesti yhteisvaikutusten arviointimenetelmien kehittämiseksi ja tuulivoimaloita vapaiden alueiden määrittämiselle.

#### **Tuulivoimaloiden mittakaavan kasvu - laajemmat maisemavaikutukset**

Vuoden 2016 jälkeen tuulivoimaloiden kokoluokka on kasvanut merkittävästi (vuonna 2016 voimaloiden kokonaiskorkeus oli n.200 m, nykyään tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on n.300 metriä ja yksiköiden tehot 6–10 MW). Rakennettavien tuulivoimaloiden ja myös ryhmien lukumäärän ja laajuuden mittakaavan kasvulla on useita vaikutuksia. Näitä ovat laajemman pyörähdyspinta-alan ja sen myötä mm. välkkeen lisääntyminen ja erityisesti näkyvyysalueiden laajeneminen. Tuulivoimaloiden mittakaavan kasvu johtaa myös voimala-alueiden laajenemiseen ja maisemavaikutukset voimaloiden lähiympäristöön ovat merkittävämpiä. Voimaloiden määrä ryhmissä ylittää usein kymmenen yksikön, tämän myötä myös hankealueet ovat mittakaavaltaan laajoja. Voimalaryhmien väliset etäisyydet pienentyvät ja yhteisvaikutukset nousevat merkittävään rooliin. Yhteisvaikutusten arviointiin tarvitaan ajanmukaiset ohjeistukset.

#### **Ohjeiden sijaan sitovat vaatimukset maisemaselvitysten sisällöille**

Maisemaselvitysten ja vaikutusten arvioinnin sisällön ja kohdentamisen osalta Ympäristöministeriön v. 2016 ohjeistuksessa jätetään varsin paljon varaa tapauskohtaiselle päätöksenteolle ja vastuutetaan selvityksen tekijää. Nykyinen YVA menettely, jossa selvityksistä on vastuussa hankkeeseen

28.2.2023

ryhtyvä, tuottaa yhdessä vapauksia antavan ohjeistuksen kanssa valitettavan tilanteen, jolloin vaikutusten arvioinnin objektiivisuus saattaa kärsiä. Arviointien laatua on vaikea valvoa, mikäli hanketta ja sen selvityksiä arvioiva ei ole maisema-asiantuntija. Ohjeita tulisi päivittää siten, että eri maankäytön tai hankkeen vaiheissa vaaditaan tietyt selvitykset, jotka on tarkasti ohjeistettu. Muutoksen merkityksen tarkasteluun tulee tarjota matriisi, jota käytetään kaikissa arvioinneissa. Tällöin selvitykset ovat yhteismitallisia ja niiden laadun ja tulosten arviointi on mahdollista. Erityisesti visuaalisia vaikutuksia tarkastelevan vyöhykkeiden käyttö edellyttää uusia päivitettyjä selvityksiä ja niiden pohjalta laadittuja uusia valtakunnallisia ohjeita. Videomateriaalin käyttö vaikutusten havainnollistamisessa tulisi olla perusvaatimus. Kaikissa teollisen kokoluokan tuulivoimahankkeissa maisemavaikutuksia tulisi esitellä ja arvioida laadukkaiden videoiden avulla. Myös pimeässä näkyvät vaikutukset tulee mallintaa. Rakennusalueiden laajentuessa myös maisemavaikutukset voimaloiden lähiympäristöön ovat merkittävämpiä. Lähialueelle kohdistuvia maisemavaikutuksia tulee arvioida nykyistä tarkemmin.

### **Suunnittelun tulee olla maisemälähtöistä, tuulivoimarakentamiselta vapaiden alueiden määrittäminen tarpeen**

Maisematyyppeihin perustuva suunnittelu nousee tuulivoimarakentamisen mittakaavan vuoksi keskeiseksi kysymykseksi, johon tulisi tarttua valtakunnallisella tasolla. Sijoittamisen suunnittelun tulee tarjota aitoja vaihtoehtoja, jotka ottavat huomioon maisemavaikutukset ja muutoksen merkityksen. Tuulivoimaloiden mittakaava tuottaa tarpeen määrittää koko maassa voimarakentamiselta vapaat alueet. Näitä voimarakentamiselta vapaita alueita tulisi olla tuulivoimarakentamista huonosti sietävät maisematyypit ja maiseman arvoalueet kuten valtakunnallisesti ja alueellisesti arvokkaat maisema-alueet, kansallismaisemat, pienipiirteiset maisema-alueet, laajat järvi-alueet, luontoarvoiltaan merkittävät maisemat, joilla on luontomatkailuun liitettyjä arvoja.

Espoossa  
8.2.2023  
Emilia Weckman  
Maisema-arkkitehti MARK  
Lehtori  
Aalto-yliopisto, Maisema-arkkitehtuuri

1) Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Ympäristöministeriö, 2016

Liite2: ASIANTUNTIJALOUSUNTO PALTAMON KUNNAN ALUEELLE SUUNNITELLUN VARSAVAARAN TUULIVOIMA-ALUEEN MELUMALLINNUKSESTA

### **1. Johdanto**

Paltamon kunnan alueelle on suunniteltu kahdenkymmenen tai vaihtoehtoisesti seitsemän tuulivoimalan Varsavaaran tuulivoima-alueella. Tuulivoima-alueen toiminnanaikaisia meluvaikutuksia on ennakoitu

28.2.2023

Rambollin laatimassa, 17.10.2022 päivätyssä tuulivoimahankkeen arviointiselostuksen Melumallinnusliitteessä 14 [1]. Melumallinnuksessa käytetty voimalatyyppi on 6,X MW:n tehoinen Nordex N163/6.X napakorkeudella 200 metriä ja roottorin halkaisijaltaan 163 metriä. Mallinnuksessa on käytetty tuulivoimalatyypin melupäästöarvona 106,4 dB(A) + 2dB, jolloin mallinnusraportin mukaan saadaan tulivoimalatyypin melupäästön takuuarvo.

Allekirjoittanut on tässä asiantuntijalausunnossa tuonut esiin eräitä periaatteellisia näkökulmia tuulivoima-alueiden suunnitteluun ja arvioinut edellä mainitun melumallinnuksen [1] asianmukaisuutta seuraavasti:

1. Esitetään joitain yleisiä periaatteita, joita tuulivoima-alueen suunnittelussa tulee huomioida ympäristöministeriön antaman tuulivoimarakentamisen yleisohjeistuksen [2] ja melumallinnusohjeistuksen [3] mukaan.
2. Tarkastellaan Varsavaaran tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden sijoittelun vaikutuksia niiden melupäästöön.

## **2. Eräitä yleisiä periaatteita tuulivoima-alueiden melusuunnittelusta sekä huomioita melumallinnuksen virheistä Varsavaaran tuulivoima-alueen melumallinnuksessa**

Kun tuulivoima-alueen melumallinnus tehdään ennen alueen rakentamista, tulee melumallinnus tuulivoimameluasetuksen [2] ja tuulivoimamelun mallinnusohjeistuksen [3] mukaan tehdä rakennettavan tuulivoimalatyypin melupäästön takuuarvolla, jolloin mallinnustuloksessa on 95 %:n varmuus mahdolliseen rakentamisen jälkeiseen melupäästön mittaamalla tapahtuvaan todentamiseen nähden.

Tuulivoimalatyypin melupäästön takuuarvon käyttäminen melumallinnuksessa ei kuitenkaan ota huomioon melumallinnuksen kaikkia epävarmuustekijöitä, vaan äänen etenemisen epävarmuus tulee huomioida tuulivoimalatyypin melupäästön epävarmuuden lisäksi. Melumallinnusohjeen mukaan [3, s. 9, korostus lihavoimalla HN]: "Melumallinnustarkastelu perustuu tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Suunniteltujen tuulivoimaloiden melupäästöille käytetään valmistajan ilmoittamaa takuuarvoa. **Melupäästön takuuarvoon sisällytetään koko laskennan epävarmuus**, jolloin äänen etenemislaskennassa voidaan käyttää standardiin ISO 9613-2 perustuvia vakioituja etenemiseen liittyviä sää- ja ympäristöolosuhdearvoja." **Voimalatyypin melupäästön takuuarvon lisäksi melumallinnuksessa käytettävässä melupäästön "takuuarvossa" on siis huomioitava myös mallinnusmenetelmän epävarmuus.**

Myös melulle altistuvien kohteiden sisätiloihin etenevään, tuulivoimalatyypin pieni- taajuiseen (20 – 200 Hz) melupäästöön on tehty sama + 2dB:n lisäys melupäästön takuuarvon saamiseksi. **Tämä johtaa siihen, että rakennusten sisätiloihin etenevän melun terssikaistaiset arvot ovat aivan liian pienet todelliseen pienitaajuisen sisämelutason**

28.2.2023

**takuuarvoon nähden ja sisämelutaso voi olla olennaisesti korkeampi Rambollin melumallinnuksessa esitettyyn nähden.**

Esimerkiksi yleisimmin koneiden ja laitteiden melupäästön määrittämiseen käytetyssä standardissa ISO 3744:2010(E) [4] ilmoitetaan taajuusalueella 100 – 160 Hz mittauksen uusittavuuden keskihajonnaksi 3,0 dB ja kun varmuusluvaksi halutaan tuulivoimalan melupäästöltä edellytetty 95 %:n varmuus, tulee epävarmuudeksi  $1,65 \times 3,0 \text{ dB} = 4,95 \text{ dB}$ . Alle 100 Hz:n taajuuksille ei ISO 3744:2010(E) standardissa anneta epävarmuuksia lainkaan, joten on selvää, että alle 100 Hz:n taajuuksilla 95 %:n varmuus tuulivoimala- tyypin melupäästössä edellyttäisi vähintään + 5 dB:n lisäystä keskiäänitasoon, toden- näköisimmin lisäyksen pitäisi olla vielä olennaisesti suurempi, luokkaa 7 ... 8 dB.

**3. Varsavaaran tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden sijaintien meluvaikutuksista**

Tuulivoimaloiden keskinäinen sijainti tuulivoima-alueella vaikuttaa olennaisesti voima- loiden melupäästön suuruuteen. Suomalaisessa tuulivoimarakentamisen yleisohjeis- tuksessa [5] tai tuulivoimaloiden melumallinnusohjeessa [3] ei kuitenkaan ole yksityis- kohtaista ohjeistusta siitä, miten etäälle toisistaan tuulivoimalat tulee sijoittaa tuuli- voima-alueen sisällä, jotta keskinäisvaikutusta ei esiintyisi. Ainoa maininta ympäristö- ministeriön julkaisemassa tuulivoimarakentamisen päivityksessä suunnitteluoppaassa [5] on maininta isojen tuulivoimaloiden sijoitusetäisyyksistä (suora lainaus):

”Tuulivoimaloiden sijoitusetäisyys toisiinsa nähden on useita satoja metrejä muun muassa roottorin koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoituskuviosta riippuen. Isojen tuulivoimaloiden luokkaan kuuluvien voimaloiden (3-5 megawattia) välillä sijoitusetäisyydet vaihtelevat tavallisesti 400-1000 metrin välillä.”

On kuitenkin huomattava, että ohjeessa minimiksi mainittu 400 metriä on aivan liian lyhyt välimatka kahden suuren, yli 5 MW:n tuulivoimalan väliseksi etäisyydeksi.

Suomen tuulivoimayhdistys suosittelee kahden tuulivoimalan väliseksi etäisyydeksi vähintään viisi kertaa roottorin halkaisija (lavan kärjestä viereisen lavan kärkeen) [6, suora lainaus]:

”Tuulivoimalan lapojen pyöriminen aiheuttaa ilman virtaukseen häiriön, jota voitaisiin verrata esim. moottoriveneen tai laivan aiheuttamaan peräaalokkoon. Tästä johtuen tuulivoimaloita ei tule sijoittaa tuulipuistossa liian lähelle toisiaan. Koska tuulen suunta vaihtelee, on joka suunnassa jätettävä riittävästi tilaa tuulivoimaloiden väliin tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämiseksi. Harvinaisemmissa tuulensuunnissa voi välimatka olla hieman pienempi.

Nyrkkisääntönä tulisi yksittäisten voimaloiden väliin jättää vähintään noin viisi kertaa roottorin halkaisijan verran tilaa, eli yhden lavan kärjestä vastakkaisen lavan kärkeen. Hyvin suurissa tuulipuistoissa etäisyyksien on



28.2.2023

oltava suuremmat. Vastaavasti yhdessä rivissä tai kaareissa sijaitsevat tai hyvin pienen ryhmän muodostavat voimalat voivat olla lähempänä toisiaan.”

Viisi kertaa roottorin halkaisija on eräiden maiden ohjeistus ja Suomen tuuliolosuhteet huomioon ottaen kuitenkin myös liian lyhyt välimatka kahden suuren tuulivoimalan välillä. Australiassa New South Walesin osavaltion tuulivoimarakentamisen oppaassa [7] on jo vuonna 2002 ohjeistettu, että tuulen suuntaan rinnakkaisissa tuulivoimaloissa välimatkan pitää olla vähintään 5 x roottorin halkaisija lavan kärjestä lavan kärkeen ja tuulen suuntaan peräkkäisissä voimaloissa 8 x roottorin halkaisija. Suomen tuuliolosuhteissa, joissa tuulen suunta vaihtelee 360 astetta, tulisi edellä mainitun australialaisen ohjeen mukaan kaikissa tapauksissa noudattaa tuulivoimaloiden välisenä minimietäisyytenä siten kahdeksan kertaa roottorin halkaisija.

Suomen tuulivoimayhdistys perustelee voimaloiden välistä riittävää välimatkaa ”tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämiseksi”. Syynä ”tuotantohäviöihin ja liialliseen kuormitukseen” on tuulen yläpuolella olevan tuulivoimalan synnyttämän jättöpyörteen vaikutus tuulen alapuolella olevaan voimalaan. Tuotantohäviön ja kohonneen kuormituksen lisäksi tuulen alapuolella olevan tuulivoimalan toiminta turbulentsisessa tuulikentässä (jättöpyörrekentässä) kohottaa tuulivoimalan melupäästöä, jolloin melumallinnuksessa käytetty tuulivoimalatyypin melupäästö ylittyy erityisesti pienillä taajuuksilla. Melupäästön kohoamista kahdessa erilaisessa turbulenssitilanteessa on tutkittu mm. Tanskassa [8], ja keskeinen johtopäätös melupäästön suhteen on se, että ”kun tarkastellaan melupäästöä alavirrassa, jättöpyörre saa aikaan merkittävän nousun (alavirran) voimalan synnyttämän melun pienitaajuisessa osassa ja merkittävin vaikutus tähän on turbulentsisella tulovirtauksella”.

Taulukoissa 1 on esimerkinomaisesti esitetty vaihtoehdon VE2 lähimpänä toisiaan olevien tuulivoimalaparien suunniteltujen sijaintien perusteella laskettu voimaloiden tornien välinen etäisyys ja suhteutettu se roottorin halkaisijaan.

Taulukon 1 kaikki kuusi tuulivoimalaparia on suunniteltu liian lähelle toisiaan jo Suomen tuulivoimayhdistyksen esittämän kriteerin mukaan (välimatka viisi kertaa roottorin halkaisija lavan kärjestä viereisen voimalan lavan kärkeen tarkoittaa tornien välisenä etäisyytenä kuusi kertaa roottorin halkaisija). Epäsuotuisilla tuulensuunnilla mm. nämä tuulivoimalaparit aiheuttaisivat eri reseptoripisteisiin ennakoimattoman voimakkaan pienitaajuisen melun sijaitessaan lähempänä toisiaan kuin kuusi kertaa roottorin halkaisija. Vaihtoehto VE1 mukaan tilanne on vielä olennaisesti huonompi, kun suunniteltujen voimaloiden määrä on olennaisesti suurempi ja niiden sijoittelun on vaihtoehtoa VE2 olennaisesti virheellisempi.

*Taulukko 1. Paltamon kunnan alueelle suunnitellun Varsavaaran tuulivoimala-alueen kuuden lähimpänä toisiaan sijaitsevan tuulivoimalaparin tornien välinen etäisyys (m) ja etäisyys suhteutettuna voimaloiden roottorin halkaisijaan. Voimalatyyppi Nordex N163/6.XMW, seitsemän voimalan vaihtoehto.*

28.2.2023

Arviointisuure	Tuulivoimalapari					
	1 & 5	2 & 6	2 & 6	5 & 8	6 & 7	8 & 9
Tuulivoimalaparin tornien välinen etäisyys (m)	683	741	741	734	687	776
Roottorin halkaisijaan (163 m) suhteutettu etäisyys	4,2	4,5	4,5	4,5	4,2	4,8

Taulukon 1 mukaan pienimmillään tuulivoimalaparien 1 & 5 sekä 6 & 7 tornien välinen etäisyys on vain 4,2 kertaa roottorin halkaisija. **Sopivan tuulen vallitessa tuulen yläpuolella sijaitsevan voimalan jättöpyörteellä on siten merkittävä kohottava vaikutus tuulen alapuolella toimivan voimalan melupäästöön erityisesti pienten taajuuksien (alle 200 Hz) osalta.**

#### 4. Johtopäätökset

Edellä esitettyjen kohtien perusteella voidaan todeta, että Ramboll Finland Oy:n laatima melumallinnus ei anna oikeaa ja totuudenmukaista kuvaa suunniteltujen tuulivoimaloiden aiheuttaman melun leviämisestä ja melutasoista Paltamon Varsavaaran tuulivoimaalueen ympäristön melulle altistuvien rakennusten ulkoalueilla tai sisätiloissa.

**Tuulivoimaloiden pienitaajuuden melupäästön laskenta liian pienellä epävarmuusmarginaalilla ja tuulivoimaloiden sijoittelu liian lähelle toisiaan aiheuttavat sen, että melumallinnuksen lähtöolettamuksina olevat melupäästön takuarvo ja tuulivoimaloiden toimiminen pyörteettömässä tuulikentässä eivät päde, jolloin koko melumallinnus on lähtökohdiltaan virheellinen.**

Tampere, 21.2.2023

Hannu Nykänen Diplomi-insinööri, eläkkeellä oleva (1.10.2014 lähtien) entinen VTT:n johtava tutkija ja äänenhallintaryhmän ryhmäpäällikkö Puolueeton ja riippumaton tuulivoimameluasiantuntija

Lähdeviitteet:

[1] Melumallinnus. Varsavaaran tuulivoimahanke. Ramboll Finland Oy, Ville Virtanen. Raportti 1510064983-004.17.10.2022. 15 s. + liitteet 6 s.

[2] Valtioneuvosto. Helsinki 2015. Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista. 1107/2015. 3 s.

[3] Ympäristöministeriö. Helsinki 2014. Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2 | 2014. 53 s.

[4] ISO 3744:2010(E). Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane. International Organisation for Standardisation. ISO 2010. 77 s.

[5] Ympäristöministeriö. Helsinki 2016. Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Päivitys 2016. Ympäristöhallinnon ohjeita 5 | 2016. 121 s.

28.2.2023

[6] Suomen tuulivoimayhdistys. <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoimatuotanto/voimaloidensijoittelu>

[7] NSW Wind Energy Handbook 2002. Sustainable Energy Development Authority of NSW (SEDA). Sydney, Australia 2002. 85 s.

[8] Bertagnolio, F., Madsen, H.A. & Fischer, A., Noise emission from wind turbines in wake – Measurement and modelling. Journal of Physics: Conf. Series 1037 (2018) 022001. 10 p.

Liite 3: Mielipide Varsavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostusta koskien

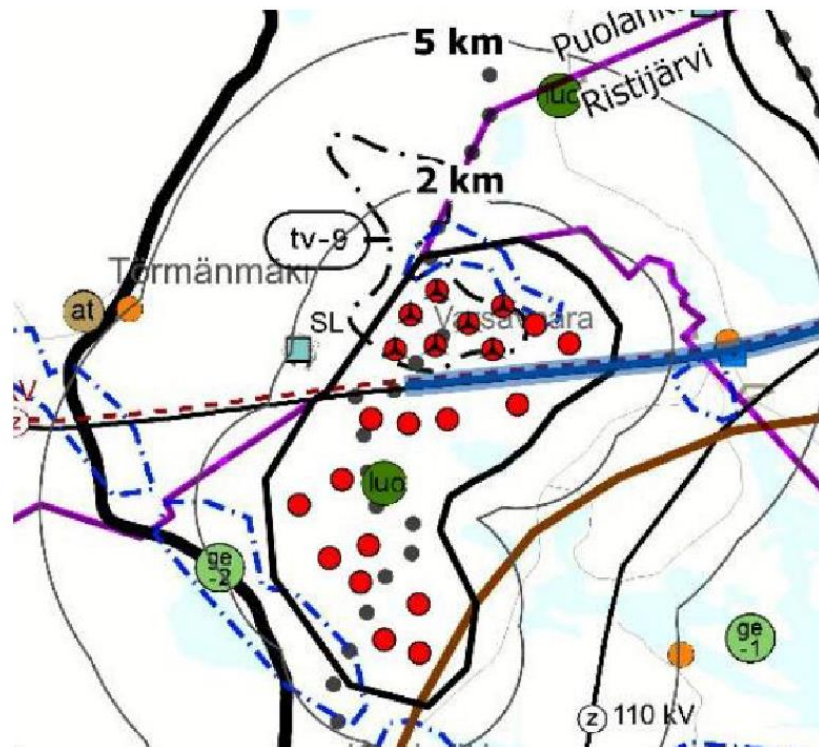
### **Varsavaaran soveltuvuus tuulivoimateollisuudelle luontoarvojen näkökulmasta**

Varsavaara sijaitsee Kainuun vaarajaksolla, vaaran laen kohotessa yli 280 metriin. Alue on luonteeltaan erämainen ja tarjoaa laajoja metsäalueita niin suurpedoille, kuin linnuille ja liito-oraville, sekä myös puhtaita latvavesistöjä herkille jokihelmisimpukoille ja viitasammakoille, sekä puhdasta pohjavettä. Alueella on myös runsaasti uhanalaista kasvillisuutta, kuten ahokissankäpälää ja valkolehdokkia.

Tuulivoimalat pyritään sijoittamaan etäälle asutuksesta mm. melu- ja välkevaikutusten vuoksi. Tämä kuitenkin lisää alkuperäiseen luontoon kohdistuvia vaikutuksia, etenkin ihmistoiminnoista häiriintyvillä lajeilla. Tällaisia ovat mm. häiriöttömiä pesimis- ja saalistusalueita edellyttävät suuret petolinnut kuten maakotka.

Luo-merkinnät

28.2.2023



Kaksi luo-merkintää YVA-selostuksessa.

Varsavaaran tuulivoimahankealueen keskellä, sekä alueen pohjoispuolella on Kainuun maakuntakaavassa 2/2020 luo-merkintä, mikä tarkoittaa seuraavaa:

**Kohdemerkinnällä luo osoitetaan suojelualueiden ulkopuolella olevat merkittävimmät uhanalaisten kasvien ja hyönteisten esiintymisalueet. LUO-merkinnöillä voidaan varmistaa uhanalaisten lajien huomioiminen erilaisissa toimenpiteissä. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden alueiden kaavamerkintään sisältyvät sekä tärkeimmät suojelualueiden ulkopuoliset uhanalaisten kasvien ja hyönteisten esiintymät. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varmistaa, että suunniteltu maankäyttö ei vaaranna uhanalaisten kasvien tai hyönteisten elinoloja.**

YVA-selostus ei ota mitään kantaa alueen hyönteisten elinoloihin, vaikka on selvää että tuulivoimateollisuudella on erittäin haitallinen vaikutus hyönteisiin. Saksalaisen tutkimuksen (Trieb, "Interference of Flying Insects and Wind Parks", 2008, <https://www.dlr.de/tt/Portaldata/41/Resources/dokumente/st/FliWip-Final-Report-2.pdf>) mukaan jokainen yksittäinen turbiini tappaa vuodessa 40 miljoonaa hyönteistä. Varsavaaran VE2-vaihtoehdossa siis tapetaan 280 miljoonaa hyönteistä vuodessa (toki luvut pitää sovittaa Suomen ilmastoon). Hyönteisten jäänteet kertyvät tuulivoimalan lapoihin heikentäen voimaloiden tehoa, ja siipien puhdistustarve tarkoittaa kemikaalipäästöjä alueen maastoon.



Hyönteisten jäännöksiä turbiinin siivessä. Lähde: Trieb, "Interference of Flying Insects and Wind Parks", 2008.

Tuulivoiman aiheuttamalla hyönteiskadolla voi olla merkittävä vaikutus alueen biodiversiteettiin, sillä hyönteisillä on keskeinen rooli eläinten ravintoketjussa ja pölyttäjinä. Hyönteiskadon vaikutusta alueen uhanalaisiin kasvilajeihin ja hyönteissyöjiin, kuten lepakoihin, ei ole YVA-selostuksessa käsitelty. Mikäli alueen yli lentää muuttavia hyönteisiä, tuulivoimahankkeella voi olla merkitystä myös kauempana oleviin hyönteispopulaatioihin, ja tätäkään ei ole selvitetty.

**Luo-merkintöjen käsittelyn puutteellisuudesta johtuen YVA-selostus ei ole mielestämme hyväksyttävissä.**

#### **Liito-oravaselvityksestä**

Luo-merkintöjen lisäksi alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kaksi luonnonsuojelualuetta: Iso-Kaitasen Lehto (SL-merkintä), sekä Taapurin METSO-alue. Molemmissa on tehty liito-oravahavainnot. YVA-selostus ei mainitse Taapurin havainnoista mitään, ehkäpä koska koko alue altistuu yli 40 dB:n jatkuvalla melulle, mikä todennäköisesti tarkoittaa luonnonsuojelulain 49 § vastaista lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämistä.

Seker ym. toteaa tuoreessa amerikkalaisessa tutkimuksessa vuodelta 2022: "Noise pollution from wind turbines and its effects on wildlife: A cross-national analysis of current policies and planning regulations" (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032122006852>) tuulivoimamelun aiheuttavan seuraavia haittoja eläimille:

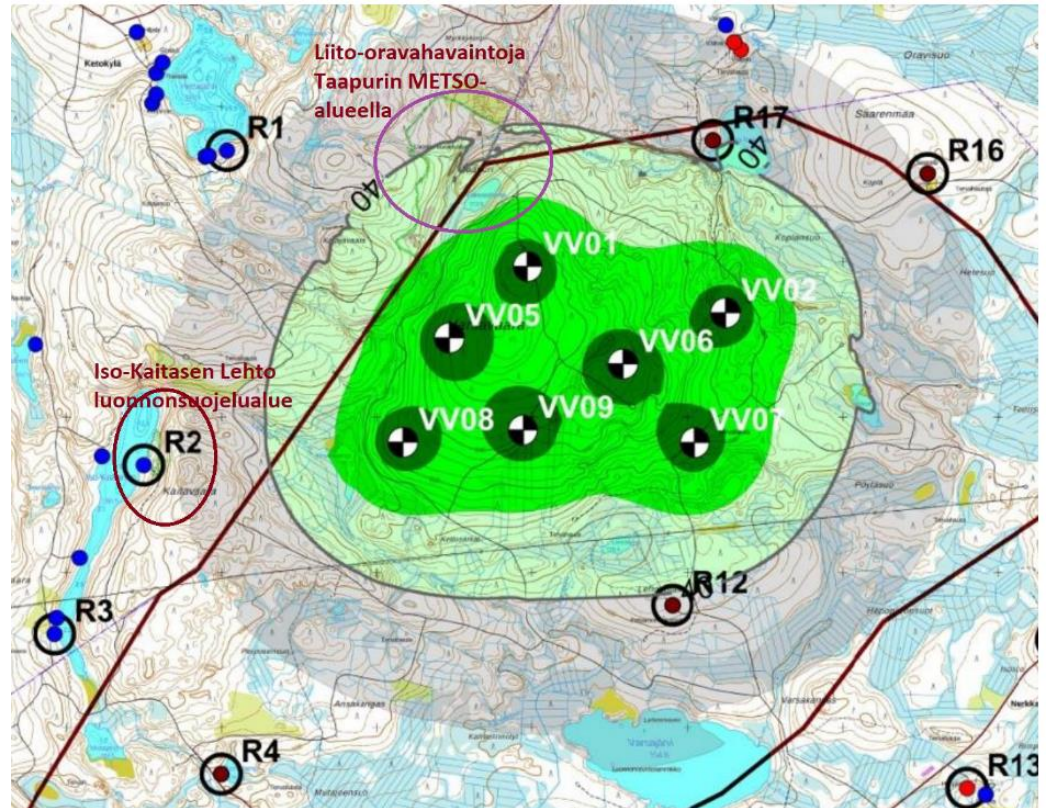
- Fysiologista vahinkoa, kuten kroonista stressihormonien kohoamista ja kuulon menetystä
- Melun tunnistamista uhaksi, joka haittaa eläimen normaalia käyttäytymistä ja ravinnonhankintaa, kun se toimii jatkuvasti kuin petoeläin olisi sitä uhkaamassa
- Heikentynyttä yksilöiden välistä kommunikaatiota, mikä altistaa ne petoeläimille kun varoitussänet eivät erotu melusta
- Lajiston pakenemisen alueelta, mikä tarkoittaa käytännössä koko elinympäristön tuhoutumista

28.2.2023

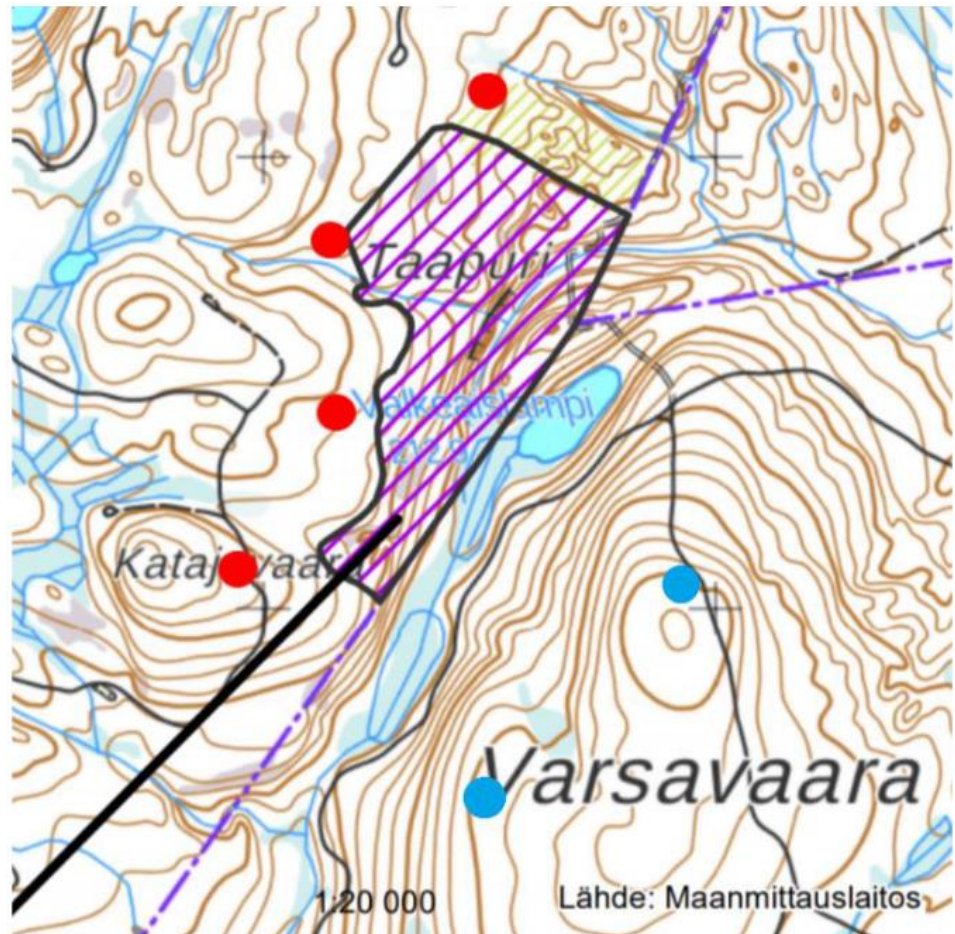
Alla olevassa taulukossa on esitetty Varsavaaran VE2-tuulivoimalaturbiinien etäisyyksiä liito-oravapopulaatioiden alueille. Etäisyydet on mitattu maanmittauslaitoksen Karttapaikka-palvelun avulla.

Turbiini	Lähin liito-oravan elinympäristö	Arvioitu etäisyys
VV01	Taapuri	700 m
VV05	Taapuri	900 m
VV06	Taapuri	1450 m
VV08	Taapuri	1500 m
VV09	Iso-Kaitasen Lehto	1500 m

Seuraava kuva on kopioitu YVA-selostuksesta, josta voidaan helposti todeta Taapurin alueen kuuluvan 40 dB:n raja-alueen sisään.



Lisäksi on huomioitava yhteisvaikutus Hietavaaran tuulivoimahankkeen kanssa. Tässä tapauksessa Taapurin liito-orava-alue jää kahden voimahankkeen keskelle, ja melutaso alueella tulee olemaan merkittävästi suurempi kuin YVA-selostuksessa arvioitu 40 dB.



Liito-oravat kahden tulen välissä. Punaiset ympyrät kuvaavat Hietavaaran tuuliturbiineja, siniset Varsavaaran tuuliturbiineja.

Molemminpuolinen tuulivoimarakentaminen aiheuttaa koko liito-oravan elinalueen pirstoutumisen, ja merkittävästi rajoittaa lajin liikkumista.

Lisäksi on syytä todeta, että Taapurin luonnon monimuotoisuus ei rajoitu kuntien rajaan, vaan ELY-keskuksen tulisi mielestämme tarkastella suojelualan laajentamisen tarvetta myös Paltamon ja Ristijärven kunnan puolelle.

**Koska lähin liito-oravapopulaatio on jätetty YVA-selostuksesta kokonaan vailla huomiota, sekä Varsavaaran hankkeen että Hietavaaran hankkeen yhteisvaikutusten osalta, selostus ei mielestämme ole hyväksyttävissä tältä osin.**

### **Pohjavedestä**

Hankealueella sijaitsee maakuntakaavan mukaan kaksi pohjavesialuetta, mistä kaavassa todetaan mm. seuraavaa:

*Aluetta koskevat toimenpiteet tulee suunnitella siten, että ne eivät vaaranna pohjaveden määrää, laatua ja vedenhankintakäyttöä. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot tulee*

28.2.2023

*sijoittaa riittävän etäälle merkittävistä pohjavesialueista tai on suojattava niin, että pohjavesialueen käyttökelpoisuus vedenhankintaan ei vaarannu. Edellä mainittujen sijoittamisella ei tule myöskään vaarantaa pohjavesiriippuvaisten ekosysteemien esiintymistä.*

VE2-vaihtoehto aiheuttaa rakennusaikana runsasta kiintoainevalumaa Kylmäpuroon, suoraan pohjavesialueelle. Osa hankealueen turbiineista sekä rakennettavista teistä ja nostoalueista sijaitsee mustaliuskealueella, joten rakentamistoimet voivat aiheuttaa happaman ja metallipitoisen valunnan muodostumista. Ympäristöministeriön julkaisussa "Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin", 2022, todetaan mm. "Hapan valunta aiheuttaa haitallisia vesistö- ja eliöstövaikutuksia, kuten kalakuolemia."

Ramboll kertoo 350-sivuisessa YVA-selostuksessa varautumisesta rikkihappovaluntoihin ainoastaan tämän: "Rakentamisvaiheessa mahdollisten happamien valuntojen synty ehkäistään." Toisin sanoen, varautumissuunnitelma puuttuu täysin, joten YVA-selostus ei tältä osin ole hyväksyttävissä.

### **Jokihelmisimpukoista**

Jokihelmisimpukka on luonnonsuojelulain (1096/1996) 38 §:n 2 momentin perusteella annetun luonnonsuojeluasetuksen (160/1997) mukaan rauhoitettu laji. Sitä koskevat 39 §:n rauhoitussäädökset. Lisäksi se on 46 §:n perusteella säädetty uhanalaiseksi lajiksi ja 47 §:n perusteella erityisesti suojeltavaksi lajiksi, koska sen häviämisuha on ilmeinen.

Hankealueen keskellä virtaava Mutajoki on yksi 69 joesta, jotka kuuluvat EU:n Life Revives - jokihelmisimpukan kantojen vahvistamis- ja elinympäristön kunnostusohjelmaan. Hankkeen kokonaisbudjetti on 15,9 milj. €. Hanketta johtava Jyväskylän yliopisto toteaa artikkelissaan (<https://www.jyu.fi/fi/ajankohtaista/arkisto/2022/12/vahainen-happi-tappaa-uhanalaisen-jokihelmisimpukan-poikasia>) : "Jokihelmisimpukka eli raakku on erittäin uhanalaiseksi luokiteltu laji, jonka kannat ovat heikentyneet lajin koko esiintymisalueella. Tärkeimpänä syynä raakkujen vähenemiseen pidetään jokipohjien liettymistä, mikä tukehduttaa raakun poikaset."

Ramboll toteaa VE1-hankevaihdolla olevan kohtalaisen kielteinen vaikutus Mutajoen simpukoihin, mutta VE2 olevan vaikutukseton. Tämä yksinään riittää kieltämään VE1- vaihtoehdon ympäristölain vastaisena. Kuitenkin myös VE2-vaihtoehdossa karttaa tarkastelemalla voidaan todeta, että Varsajärven pohjoispuolelle levennettävän tiestön, tieojituksen ja sähkönsiirtoaseman rakentaminen voi aiheuttaa kiintoainekuormitusta olemassaolevien ojitusten kautta Mutajokeen, sekä välillisesti Varsajärven kautta Varsajokeen, joka niinikään laskee Mutajokeen. YVA-selostus ei noudata tältä osin asiaan kuuluvaa varovaisuusperiaatetta.

Ramboll vetoaa laji.fi-palveluun, sekä ELY-keskuksen ja konsultin käymään keskusteluun kokouksessa 20.5.2022, jossa todettiin että "erityiselle [jokihelmisimpukan] inventoinnille ei nähdä tarvetta". Olisi mielenkiintoista



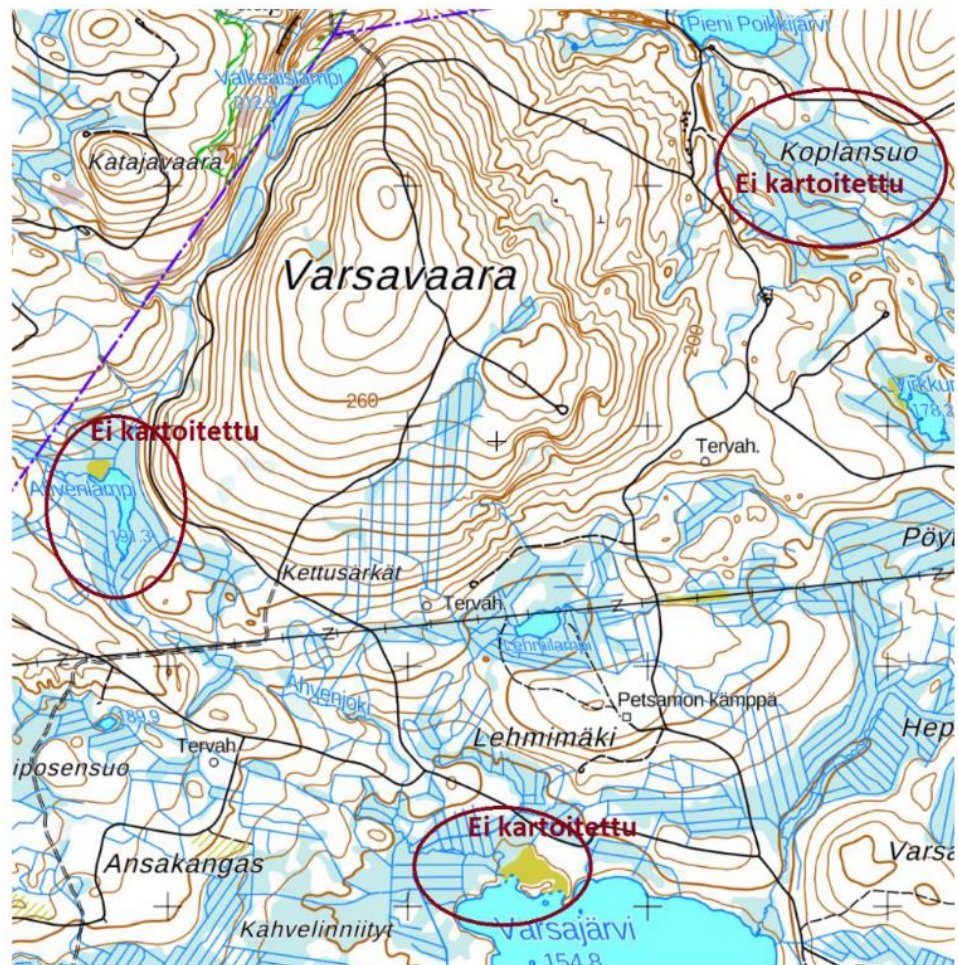
28.2.2023

kuulla, miten tähän päätelmään tultiin. Toisin sanoen Mutajoen lisäksi mahdolliset inventoimattomat simpukkapopulaatiot VE2-valuma-alueen Kylmäpurossa, Poikkijoessa, Pilttumikoskessa, Hietapurossa, Ahvenjoessa, Lehmipurossa, Hepopurossa ja Varsajoessa ovat uhattuna rakentamisen ja maansiirron aiheuttamalle liettymiselle, sekä happamalle valumalle.

Haluamme huomauttaa, että useassa Pohjois-Suomen raakkupopulaatiossa lisääntymistä tapahtuu enää joen latvalla, missä ihmisperäinen vaikutus on vähäisempää. Emme voi antaa tuulivoimateollisuuden tuhota viimeisiäkin lisääntyviä populaatioita vaarojen latvavesistöissä.

### **Viitasammakkoselvityksestä**

Viitasammakkoselvityksessään Ramboll toteaa, ettei ollut varma oliko sammakoiden kutu käynnissä kartoitusajankohtana. Tämä on suuri epävarmuustekijä, joka jo yksinään vesittää koko selvityksen päätelmät. Lisäksi suuri suoalue Ahvenlammen ympäristössä VV08-turbiinin läheisyydessä on jostain syystä jätetty kartoituksen ulkopuolelle, samoin suuri suoalue Varsajärven pohjoispuolella, jonka läpi hankkeessa levennettäisiin tiestöä, sekä Koplansuo VV02-turbiinin koillispuolella. Sen sijaan Ramboll on ainoastaan käynyt tarkistamassa muutaman alueen pienimmistä lammista.



YVA-selostuksen viitasammakkoselvityksessä todetaan lajin esiintymistä seuraavaa: “sen tapaa varmimmin merenlahtien ja **järvien rantamilta, räme- ja aapasoilta** sekä joskus myös soistuneilta metsämaita.”

Koska todennäköisimpiä esiintymisalueita (järvien rantamat ja suot) ei kartoitettu, ja koko karttoitus tehtiin mahdollisesti väärään aikaan, mielestämme YVA-selostus ei ole hyväksyttävissä tältä osin.

### Lepakkoselvityksestä

Kaikki Euroopassa tavattavat lepakkolajit kuuluvat luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteeseen IV(a), joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 § nojalla kielletty.

Tutkimuksessa “Tuulivoiman vaikutukset lepakoihin - kirjallisuuskatsaus” (Ijäs ja Hoikkala, 2015, [https://www.utu.fi/sites/default/files/media/MKK/Julkaisut/B201\\_Lepakot%20Oja%20tuulivoima.pdf](https://www.utu.fi/sites/default/files/media/MKK/Julkaisut/B201_Lepakot%20Oja%20tuulivoima.pdf)) tarkastellaan tuulivoiman vaikutusta lepakoihin. Alla lainauksia tekstistä.

28.2.2023

*Tuulivoimaloiden vaikutukset lepakoihin ovat herättäneet 2000-luvun alussa huomiota sekä Yhdysvalloissa että Euroopassa ennakoitua suurempien törmäysvaikutusten vuoksi. Lepakoiden törmäyskuolleisuutta onkin viime vuosina tutkittu runsaasti, minkä vuoksi törmäysten kannalta merkittävistä lajeista sekä törmäysten syistä on viime vuosina saatu paljon lisätietoa.*

*Lepakot lisääntyvät hitaasti ja ne pystyvät tuottamaan yleensä vain 1–2 poikasta yhden lisääntymiskauden aikana. Pitkäikäisyys sekä hidas lisääntymisnopeus tekevät lepakoista erityisen alttiita ihmistoiminnasta aiheutuville vaikutuksille, koska jo pienet muutokset esimerkiksi aikuiskuolleisuudessa tai lisääntymisnopeudessa voivat vaikuttaa merkittävästi lajin kannankehitykseen.*

*Avoimia elinympäristöjä suosivat lajit (Suomessa mm. pohjanlepakko) käyttävät ravinnokseen pääasiassa maanpinnan yläpuolella liikkuvia hyönteisiä ja ovat niin fysiologialtaan kuin äänenkäytöltään sopeutuneet liikkumaan muita lajeja useammin myös metsäalueiden yläpuolella, mikä altistaa erityisesti nämä lajit tuulivoimaturbiineille. Fyysisten törmäysten ohella syyksi ennakoitua suuremmille kuolleisuusluvuille on esitetty alipaineesta aiheutuvia riskitekijöitä, jotka voivat vahingoittaa tuulivoimalan läheisyydessä liikkuvaa lepakkoa ilman suoraa kontaktia voimalan kanssa. Tuulivoimalan lapa työntää liikkeessaan ilmaa edeltään synnyttäen lavan taakse alipaineen, joka voi vahingoittaa lepakon sisäelimiä (mm. keuhkot) niihin muodostuvien ilmakehien kautta (Kunz ym. 2007, Baerwald ym. 2009).*

**Tuulivoimaloiden arvellaan jopa houkuttelevan lepakoita:**  
*“Metsäalueilla lepakoiden on havaittu suosivan lisääntymispaikkoinaan vanhimpia ja korkeimpia puita (Kalcounis-Rüppell ym. 2005), jotka voivat Cryanin (2008) mukaan toimia eräänlaisina kiintopisteinä erityisesti puissa lisääntyville lepakkolajeille. Vaikka tuulivoimalat eivät sellaisenaan muistuta puita, voivat ne Cryanin ym. (2014) mukaan synnyttää erityisesti tyynessä tai heikkotuulisessa säässä vastaavia ilmavirtauksia kuin suuret puut, mikä (yhdessä tuulivoimalan horisontin yläpuolisen silhuetin kanssa) saa lepakot hakeutumaan niiden läheisyyteen potentiaalisten ravintokohteiden, pariutumiskumppaneiden tai päiväpiilopaikkojen toivossa.”*

Rambollin lepakkoselvityksessä kerrotaan noudatetun Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY) lepakkokartoitusohjeita. SLTY kehottaa selvittäjää kokoamaan esitietoihin lähialueilta mahdollisesti tehtyjen lepakkokartoitusten tulokset. Näin ei olla toimittu, vaan Ramboll ainoastaan viittaa laji.fi-palvelun käyttöön selvityksen “Lähtötiedot”-kappaleessa. (virhe 1)

Selvityksessä todetaan, että kartoitus suoritettiin “autolla rauhallisesti ajaen sekä kävellen ja välillä pysähdellen auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana.”. Mainitsematta jää, kuinka suuri osuus kartoituksesta oli autolla ajoa ja kuinka suuri osuus kävelyä. SLTY:n lepakkokartoitusohjeissa (<https://drive.google.com/file/d/1xHsaGs8Y2HUXGugXYgXrSOAE01AzAC3S/view>) erikseen mainitaan, että autolla tehdyn kartoituksen tarkkuus ei ole yhtä hyvä kuin jalkaisin tehdyn kartoituksen, ja että ko. menetelmällä

28.2.2023

voidaan havaita vain lähellä lentäviä lepakoita, **eikä sen avulla saada kattavaa kokonaiskuvaa alueen lepakkofaunasta.** (virhe 2)

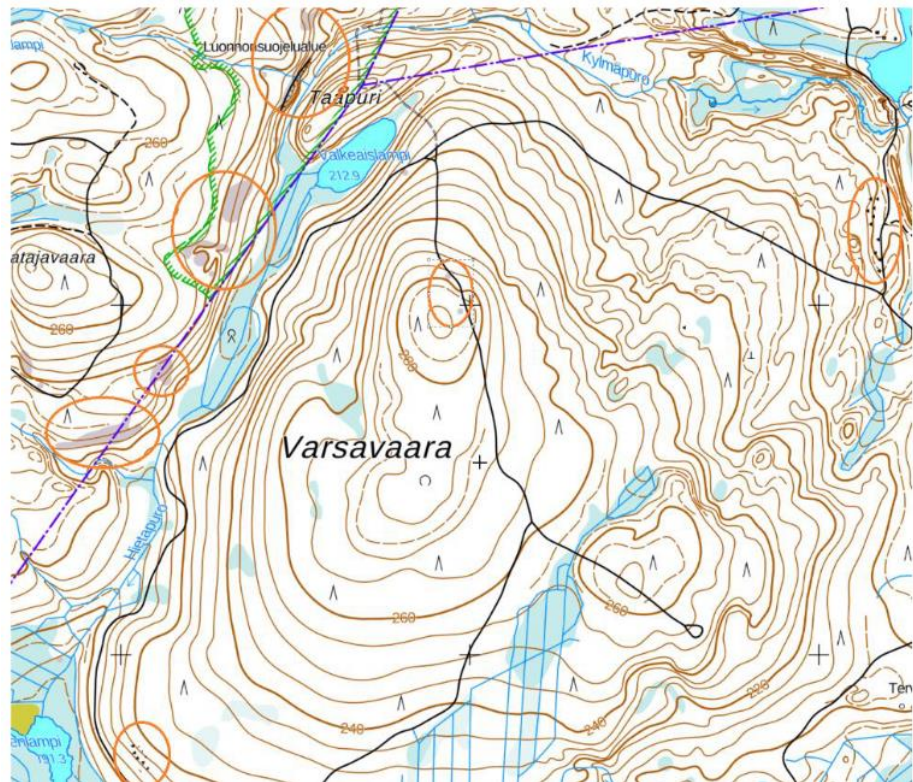
SLTY niinkään kehottaa kartoittajaa täydentämään aktiivista detektorihavainnointia automaattidetektoriseurannalla maastoon jätettävien laitteiden avulla - **“Passiiviseurannalla voidaan täydentää aktiivista havainnointia millä tahansa hankealueilla, mutta erityisesti sitä tulee käyttää tuulivoimahankkeissa** tai muissa selvityksissä alueilla, joilla voi olla lepakoiden muuttoreittejä.”, mutta Ramboll ei ole näin toiminut. (virhe 3)

SLTY edellyttää lisäksi seuraavaa: “Tuulivoimahankkeiden yhteydessä tehtävät lepakkoselvitykset edellyttävät paitsi paikallisen lepakkofaunan, myös muuttavien lepakoiden huolellista selvittämistä, sillä erityisesti niiden on havaittu menehtyvän väärin sijoitettujen tuulivoimaloiden vuoksi.”. Ohjeistuksessa mainitaan tältä osin, että **kartoituskäyntejä tulisi olla vähintään neljä tai viisi, ja ne tulisi ulottaa toukokuulta (kevätmuutto) syyskuulle (syysmuutto).** Ramboll kuitenkin toteutti kartoituksessaan vain kolme käyntiä kesä-, heinä- ja elokuussa, eli **muuttavien lepakoiden selvittämistä ei ole ollenkaan tehty.** (virhe 4)

Johtopäätöksissään Ramboll toteaa “Suunnittelualueella ei kuitenkaan tämän tai muiden hankkeen yhteydessä alueelle toteutettujen maastoselvitysten perusteella ole päiväpiiloiksi soveltuvia kivikoita tai kallionkoloja, ja laajalti talouskäytössä olevilla metsäkuvioilla on niukasti vanhaa kolopuustoa”.

Kuitenkin jo pikaisesti alueen karttaa tutkimalla voi helposti löytää lukuisia kivikoita ja kallioita (merkitty allaolevaan karttaan).

28.2.2023



Hankealueeseen rajoittuvalla Taapurin suojelualueella on kallioiden ja laajojen kivikkoalueiden lisäksi runsaasti vanhaa kolopuustoa. Taapurista on matkaa lähimpään tuuliturbiiniin vain 700 metriä, mikä on mitätön matka verrattuna lepakoiden saalistusalueiden kokoon: pohjanlepakonnaaraiden saalistusmatkat voivat suuntautua jopa 4–5 kilometrin päähän. Öiden pidentyessä ja poikasten itsenäistyessä pohjanlepakoiden saalistusalue voi ulottua jopa 30 kilometrin päähän ja siipojen vastaavasti useiden kilometrien päähän (De Jong 1994).



Yksi lukuisista kolopuista Taapurissa, hankealueen vieressä. 2021.



Kallioita Taapurista etelään, noin 300 metriä hankealueen länsipuolella.

28.2.2023

2021. Ramboll ei ole ottanut huomioon hankealueen välittömässä läheisyydessä olevia oivallisia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, eikä se näin ollen noudata SLTY:n kartoitusohjetta **“Kartoitusalueelta on tarpeen vaatiessa laajennettava niin, että kokonaisuus on lepakoiden kannalta mielekäs eikä seuraa orjallisesti esimerkiksi kiinteistöjen tai selvitysalueen rajoja.”** (virhe 5)

Kuten edellä olemme seikkaperäisesti todenneet, YVA-selostuksen lepakkoselvitys on tehty lukuisilta osin puutteellisesti ja SLTY:n ohjeistuksen vastaisesti, emmekä voi katsoa, että YVA-selostus olisi tältä osin hyväksyttävissä.

### Linnustoselvityksestä

Linnustoselvityksessä Rambollin maastokäyntejä pyrittiin rajaamaan minimiin kustannusten säästämiseksi. Selostuksessa todetaan mm. “Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -opas (SY 6/2016) suosittelee Pohjois-Suomessa muuton seurannan laajuudeksi 20 päivää keväällä ja 20 päivää syksyllä. Hankealue ei sijaitse keskeisellä ja tärkeällä lintujen muuton pullonkaula-alueella rannikolla. Tästä syystä maastotyömäärää ja samalla kustannuksia oli mahdollista perustellusti hieman keventää verrattuna aivan rannikkolinjalla oleviin vastaaviin hankealueisiin. **Muuton seuranta tehtiin hankealueella keväällä yhteensä 8 päivää ja syksyllä yhteensä 10 päivää.**” Eli havainnointiaikaa lyhennettiin alle puoleen suosituksesta.

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -oppaassa kerrotaan syy 20 päivän minimiaikaan, eikä siinä anneta erivapauksia sisämaan ja rannikkoalueen välillä: “Koska eri lajiryhmien muutot tapahtuvat ajallisesti hyvinkin eri aikoina, kattavan kokonaiskuvan saamiseksi ja eri sääolosuhteiden huomioimiseksi kevätmuuton seuranta on syytä tehdä maaliskuussa Etelä-Suomessa vähintään 30 päivän ajan ja Pohjois-Suomessa vähintään 20 päivän ajan. Syysmuuttoa on syytä seurata elokuussa niin ikään vähintään 30 (EteläSuomi) ja 20 (Pohjois-Suomi) päivän ajan.” Ramboll toteaaakin johtopäätöksissään **“Keväällä päämuutto jäi mitä luultavimmin havaitsematta.”** Lisäksi yhtiö vetoaa Ukonkankaan havaintoihin, mutta etäisyyttä Varsavaaraan on noin 40 kilometriä.

Lisäksi Ramboll mainitsee, että havainnointipaikoilta ei ollut näkyvyyttä koko hankealueen yli. Epäselväksi jäi, miksi tällaiset havainnointipaikat sitten valittiin.

**Merkillepantavaa on lisäksi, että Ramboll teki muuton seurannan aikana yhden havainnon maakotkasta, mutta ei suorittanut kuitenkaan alueella erillistä petolintuseuranta. Maakotkan mahdollista reviiriä alueella ei siis ole selvitetty eikä otettu YVA-selvityksessä mitenkään huomioon, vaikka selvityksessä kuitenkin myönnetään että maa- ja merikotkia mahdollisesti esiintyy alueella.**

28.2.2023

Ympäristöministeriön ohjeissa (Ympäristöministeriö 2016 a ja b) todetaan, että suurten petolintujen, kuten merikotkan, maakotkan, kiljukotkan ja kalasääsken, pesäpaikkojen suojelutarve **on otettava huomioon tuulivoimarakentamista suunniteltaessa**. Keskeistä on selvittää häiriövaikutukset ja törmäysriskit. YVA-selvityksessä ei ole näin toimittu.

Metsähallitus muistuttaa niinkään tuulivoimarakentajia ohjeessaan "Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin", 2022, seuraavasti: Lähtökohtaisesti hanke tulee suunnitella siten, ettei maakotkalle aiheudu merkittäviä vaikutuksia. Varmuudella toimiva lievennyskeino on tuulivoimaloiden poistaminen tai niiden siirtäminen kauemmas reviirin keskeisiltä osilta. **Yksittäisillä tuulivoimaloilla toimiva lievennyskeino on voimaloiden siirtäminen pois sellaisilta alueilta, joita kotka käyttää yleisesti kaarteluun ja saalistamiseen (esim. vaarojen rinteet, suonlaiteet).**

Mielestämme YVA-selostus epäonnistui linnustoselvityksen osalta, eikä ole tältä osin hyväksyttävissä. Lisäksi katsomme, että petolintuseuranta ja maakotkan reviirin selvitys olisi ehdottomasti pitänyt selostuksessa tehdä, etenkin kuin kaikki turbiinit ollaan sijoittamassa vaarojen rinteille, joita maakotka tyypillisesti käyttää saalistamiseen.

### **Yhteenveto alueen soveltuvuudesta tuulivoimateollisuuskäyttöön**

Lähtökohtaisesti mielestämme on pöyristyttävää, että lajistoltaan näin monipuoliselle ja herkälle alueelle (luo-merkkintöjä, suojelualueita, pohjavesialueita, useita rauhoitettuja eläin- ja kasvilajeja, harvinaisia luontotyyppejä) edes harkitaan tuulivoimateollisuuden rakentamista. Tämä toimii täysin vastoin Suomen valtion ja EU:n tavoitetta luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi.

Tuulivoimarakentamisessa Varsavaaraan on kyseessä päätös suuren erämaisen luontoalueen kymmenien vuosien tulevaisuudesta, ja huolellisen selvityksen sijaan konsulttiyhtiö oikoo selvitysohjeistuksia mielivaltaisin perustein.

Ramboll väittää, että hankealueelta ei tunneta havaintoja suurpedoista, vaikka paikalliset ovat havainneet runsaasti lajistoa, mm. ilveksistä ja ahmoista on tuoreita 2023 tehtyjä havaintoja. Yhtiö vetoaa lukuisissa päätelmissään laji.fi-havaintopalveluun, vaikka on selvää, että vain pieni murto-osa havainnoista raportoidaan sinne harvojen luontoharrastajien toimesta. Mikäli Varsavaaran alueella ei ole luontoharrastajia, ei laji.fi-palveluun havaintoja itsestään ilmesty. **Laji.fi-palvelun käyttö ei riitä päätelmien perusteeksi.** Alueelle tulisi asettaa useita riistakameroita esimerkiksi vuodeksi, joilla suurpetohavaintoja voisi tehdä luotettavammin, kuin YVA-selostuksessa mainitun dokumentoimattoman menetelmän avulla "Hankealueella tehtiin suurpetoselvitystä tarkkailemalla lumijälkiä muiden lumiseen aikaan tehtyjen selvitysten ohella."



28.2.2023

Rambollin toimittama YVA-selostus on täynnä luontoarvojen vähättelyä ja varovaisuusperiaatteen laiminlyöntejä. Selostuksen maininnat mm. "viitasammakosta tehtiin vain yksi mahdollinen havainto", "alueella havaittiin pohjanlepakoita, mutta laji- ja yksilömäärät jäivät vähäisiksi", "hankealueella havaittiin vain yksi metson soidinpaikka" ja "maakotkia havaittiin vain yksi", ovat todella arveluttavia, ikään kuin havainnoilla olisi jokin nollaa suurempi alaraja, joka oikeuttaisi niiden ohittamisen suunnittelussa.

Yhteenvetona merkittäviä puutteita selostuksessa olivat mm. seuraavat seikat:

- Tuulivoiman vaikutusta hyönteisiin ja hyönteiskadon vaikutusta alueen ekosysteemeihin ei käsitellä koko selostuksessa, vaikka luomerkintä niin edellyttää
- Taapurin liito-oravakanta jätettiin kokonaan huomioimatta, ja VE2-vaihtoehto aiheuttaa ko. elinalueen pirstoutumisen sekä altistumisen erittäin voimakkaalle melulle, etenkin yhteisvaikutuksessa Hietavaaran voimalahankkeen kanssa
- Suurimpien vesistöjen rannoilla ja suurimmilla soilla ei käyty tekemässä viitasammakkokartoitusta, ja tehtyäkään kartoitusta ei mahdollisesti onnistuttu ajoittamaan kutuaikaan
- Happamien valumien ehkäisemiseksi pohjavesialueelle ja latvavesistöihin ei esitetty minkäänlaista toimintasuunnitelmaa
- Kiintoaineiden valumista Life Revives -ohjelman Mutajokeen ojitusten sekä Varsajärven ja Varsajoen kautta ei huomioitu VE2-vaihtoehdossa
- Lepakkoselvityksessä ei suurilta osin noudatettu Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistusta ja lepakoiden muuttoseuranta puuttui kokonaan
- Linnuston muuton seurannassa havainnointiaika oli alle 50% ohjeistuksen mukaisesta ajasta, havainnointipaikat olivat huonosti valittuja, ja Ramboll arvioi itsekin epäonnistuttuaan kevään päämuuton havainnoinnissa
- Maakotkasta tehtiin havainto, mutta erillistä petolintuselvitystä ei tehty, eikä maakotkan mahdollista reviiriä Varsavaaran tuulivoimahankealueella selvitetty
- Suurpetojen seuranta oli varsin alkeellista, perustuen ainoastaan dokumentoimattomaan lumijälkien tarkkailuun muuhun tarkoitukseen tarkoitettujen maastokäyntien lomassa
- Useat päätelmät nojasivat laji.fi-palvelun havaintotietokantaan, jonka merkitys hankekohteessa on olematon

YVA-selostus sisältää edellä mainitusti merkittäviä epävarmuustekijöitä ja virheitä, ja näin ollen kumpikaan VE1 tai VE2 ei ole hyväksyttävissä jo pelkästään luontoarvojen näkökulmasta.

On ELY-keskuksen ja kuntien tehtävä ja vastuu valvoa luonnonsuojelua alueellaan ja huolehtia että suunnitelmien vaikutukset ympäristöön otetaan huomioon (<https://ym.fi/luonnon-monimuotoisuus-ja-luonnonsuojelu>).

Vetoamme ELY-keskuksen ja Paltamon kunnan vastuuseen - tässä hankkeessa olisi kaikkien osapuolten tunnistettava alueen luonnon

28.2.2023

KAIELY/586/2021

erityisarvo, ja oltava luonnon monimuotoisuuden suojelun ja siten VE0-vaihtoehdon kannalla.