

FCG.

Rakennettu  
ympäristö

# Koirakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava

Yhteenveto annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista  
sekä vastineet

Puolangan kunta

4.6.2026

P44811

## Sisällys

Koirakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1 Lausunnot .....	3
1.1 Kainuun liitto .....	3
1.2 Säteilyturvakeskus (STUK) 44/0202/2022 .....	4
1.3 Ilmatieteen laitoksen lausunto .....	4
1.4 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Ympäristöterveydenhuolto .....	4
1.5 Luonnonvarakeskus .....	5
1.6 Suomen Erillisverkot Oy .....	5
1.7 Digita Oy .....	5
1.8 Telia Finland Oyj .....	7
1.9 TRAFICOM, Liikenne- ja viestintävirasto .....	8
2 Mielenpitoet .....	9
2.1 Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry .....	9
2.2 TÖRMÄNMÄEN KYLÄYHDISTYS RY .....	11
2.3 Mielenpito 1 .....	17
2.4 Mielenpito 2 .....	18
2.5 Mielenpito 3 .....	20
2.6 Mielenpito 4 .....	22

Puolangan kunnan **Koirakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavan** osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli nähtävillä 16.6.–31.8.2022. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettiin yhdeksän lausuntoa ja kuusi mielenpidettä.

Alapuolella ovat lausuntojen ja mielenpitojen tiivistelmät sekä kaavoittajan antamat vastineet niihin. Alkuperäiset, lyhentämättömät lausunnot ovat mukana kaavaan liittyvässä päätöksenteossa.

# 1 Lausunnot

## 1.1 Kainuun liitto

Kainuussa on voimassa useita maakuntakaavoja, jotka tulee esittää osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS). Voimassa olevien maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset ohjaavat suunnittelua, ja suunnittelualue sijoittuu sekä maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle että moottorikelkkailureitin alueelle.

Suunnittelualue sijoittuu osittain myös tuulivoimamaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv-11). OAS:ssa tulee tuoda esille tuulivoimarakentamista koskevat maakuntakaavamääräykset, mukaan lukien mahdollisuus toteuttaa tuulivoimaa myös kaava-alueiden ulkopuolella, mikäli kyse ei ole seudullisesti merkittävästä hankkeesta.

Maakuntakaava toimii ohjeena yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Tuulivoimala-alueiden rajaukset voivat tarkentua kuntakaavoituksessa, kunhan maakuntakaavan keskeiset tavoitteet eivät vaarannu. Poikkeaminen maakuntakaavasta on mahdollista vain hyväksyttävänä eroavuutena; varsinaiset ristiriidat edellyttävät maakuntakaavan muuttamista.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen on parhaillaan käynnissä (Kainuun maakuntavaltuuston päätös 17.6.2019, § 10). Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamista koskeva kaavaluonnos on ollut julkisesti nähtävillä 22.12.2021–31.1.2022.

Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole esitetty muutoksia hankealueille. Tuulivoimaloiden aluetta tv-11 laajemman aluekokonaisuuden soveltuvuutta seudullisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon on mahdollista arvioida valmisteilla olevan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen jatkovalmistelun yhteydessä yhteensovittaen ja huomioiden myös muut alueen maankäyttömuodot ja -tarpeet maakuntakaavan edellyttämällä yleispiirteisellä tarkastustasolla. Tavoiteaikataulun mukaan Kainuun uusi tuulivoimamaakuntakaava on Kainuun maakuntavaltuuston hyväksymiskäsittelyssä loppuvuonna 2022 tai viimeistään keväällä 2023.

Kainuun liitto toteaa tarkennuksena OAS:n 5.3 Maakuntakaava -kohtaan, että Kainuun voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden soveltuvuutta on arvioitu Sisä-Suomen tuulivoimaselvityksessä (2011) ja maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen täydennys -selvityksessä (2013), joita Oulun yliopisto ja Kainuun liitto ovat käyttäneet lähteinä Kainuun energiaselvityksessä vuonna 2014.

Kainuun liitto korostaa avoimen tiedottamisen ja vuoropuhelun sekä eri kanavien viestimisen tärkeyttä kaikissa tuulivoiman suunnittelu- ja toteuttamisvaiheissa.

Kainuun liitolla ei ole muuta huomautettavaa tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.

**Vastine: Merkitään tiedoksi. Lausunnossa esitetyt maakuntakaavoitusta koskevat tarkennukset on huomioitu kaavaselostuksessa ja Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.**

## 1.2 Säteilyturvakeskus (STUK) 44/0202/2022

Tuulivoimapuiston sähköjohdot ja -laitteet eivät aiheuta lähiympäristön asukkaille säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä. Säteilyturvallisuussyyt eivät siten estä tuulivoimapuiston rakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

**Vastine: Merkitään tiedoksi.**

## 1.3 Ilmatieteen laitoksen lausunto

Ilmatieteen laitos on perehtynyt suunnitelmaan ja toteaa seuraavaa: Koirakankaan tuulivoimapuisto sijaitsee yli 20 kilometrin etäisyydellä lähimmästä Ilmatieteen laitoksen säätutkasta. Tämän vuoksi Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa tuuli-voimapuiston osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.

**Vastine: Merkitään tiedoksi.**

## 1.4 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Ympäristöterveydenhuolto

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on riittävästi esitetty kaavan toteuttamisen aiheuttamat ja selvitettävät ympäristövaikutukset. Terveysturvaviranomainen pitää tärkeänä, että samanaikaisesti toteutettavassa kaavoituksessa ja tuulivoima-alueiden suunnittelussa tarkastellaan huolellisesti ihmisten elinympäristöön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Mallinnusten tulee olla ajantasaiset, huomioiden voimaloiden korkeus ja teho, kun niitä käytetään arvioitaessa vaikutuksia rakennuslupia myönnettäessä.

Terveysturvaviranomainen muistuttaa lisäksi, että tuulivoimahankkeen kaavoituksen suunnittelussa on otettava huomioon alueen ympäristöön suunniteltujen muiden tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset. Yhteisvaikutusten arviointi korostuu erityisesti Hirvivaara–Murtiovaaran, Koirakankaan, Ukonkankaan sekä Hietavaaran tuulivoimapuistojen osalta.

Asukkaiden ja kiinteistönomistajien kuuleminen sekä asukaskyselyt on tehtävä riittävän laajalti, ja myös muualla asuvat kiinteistönomistajat on otettava huomioon. Osallisiin olisi tarpeen täydentää viranomaiseksi Metsäkeskus.

Muutoin terveydensuojeluviranomaisella ei ole huomautettavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.

**Vastine: Merkitään tiedoksi. Lisätään Metsäkeskus osallisten listaan.**

## 1.5 Luonnonvarakeskus

Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta.

**Vastine: Merkitään tiedoksi.**

## 1.6 Suomen Erillisverkot Oy

Suunnitellulla tuulivoimahankkeella voi olla vaikutuksia Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut -liiketoimintaan. Alueelle sijoittuvat tuulivoimalat voivat mahdollisesti aiheuttaa häiriöitä verkon toimintaan.

Tarkemman lausunnon antamiseksi tarvitsemme tiedot suunniteltujen tuulivoimaloiden tarkemmista sijainneista (koordinaatit tuulivoimaloittain).

**Vastine: Merkitään tiedoksi.**

## 1.7 Digita Oy

Metsähallitus suunnittelee Koirakankaan tuulivoimapuistoa Puolangan kunnan eteläosaan noin 24 kilometrin päähän Puolangan kuntakeskuksesta. Hankkeessa suunnitellaan enintään 13 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 5–10 MW ja suunnittelualueen kokonaisteho on arviolta noin 65–130 MW.

Puolangan kunta on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Koirakangas tuulivoimahankkeeseen. Digita Oy (jäljempänä Digita) kiittää lausuntomahdollisuudesta ja lausuu seuraavaa:

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

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

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

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

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

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

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

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

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena

toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja 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 rottoreiden 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 tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Lisätietoja asiassa antaa:

Digita Oy

**Vastine: Merkitään tiedoksi ja huomioidaan jatkosuunnittelussa.**

## 1.8 Telia Finland Oyj

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

**Vastine: Merkitään tiedoksi.**

## 1.9 TRAFICOM, Liikenne- ja viestintävirasto

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa.

Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä.

Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 - 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

**Vastine: Merkitään tiedoksi ja huomioidaan jatkosuunnittelussa.**

## 2 Mielenpiteet

### 2.1 Mielenpide 1, Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry

#### Lausunto

Annoimme jo aikaisemmin lausunnon Puolangan Koirakankaan ja Hirvivaara–Murtiovaaran tuulivoimapuistojen ja hankkeiden sähkönsiirtoon liittyvän voimajohdon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta Kainuun ELY-keskukselle: asiatus KAIELY/912/2021, joten pääosin toistamme sanomamme Koirakankaan osalta.

Tässä Koirakankaan osayleiskaavassa suunnitellaan enintään 19 uuden tuulivoimalan rakentamista, mitä voi pitää kohtuullisena määränä. Huomautamme kuitenkin, että suurten tuulivoimaloiden ja laajojen tuulivoimapuistojen rakentaminen muuttaa käytännössä Kainuun erämaista luontoa pala palalta teollisuusalueiksi. Toteutettavien hankkeiden kokonaismäärää ja laajuutta ei tiedä vielä kukaan, mikä aiheuttaa suurta epävarmuutta luonnonsuojelun suhteen.

Kainuun erämaisyyden ja luonnonrauhan toivomme säilyvän myös tulevaisuudessa, jossa lajien riittävät elinalueet on turvattu ja ihmisellä on mahdollisuus kokea luontoelämyksiä sekä hiljaisuutta ja pimeyttä.

Puolangan syrjäisille ja rakentamattomille alueille on tällä hetkellä suunnitteilla seitsemän tuulivoimahanketta, mikä on paikallisen luonnon kestävyys kannalta aivan liian paljon. Lisäksi toivomme luonnon kestävyys ja monipuolisen lajiston säilymisen kannalta mahdollisimman vähän uusien teiden ja voimajohtolinjojen rakentamista.

Yksittäisten hankearviointien rinnalla tarvitaan ehdottomasti myös tuulivoimahankkeiden yhteisarviointia, mutta tähänkään ei edes jo suunnitteilla olevien arviointi riitä vaan on otettava huomioon kaikki tulevat suunnitelmat!

Tuulivoimatuotannon maakuntatasoinen uudelleenarviointi on vaadittavien selvitysten suhteen edelleen erittäin keskeneräinen - tarvittavat selvitykset valmistuvat vuoden 2022 loppupuolella. Koirakankaan alue sijoittuu osittain maakuntakaavan tuulivoima-alueelle (tv11) Kintasmäki- Iso Koirakangas.

Uuden 25-kilometrin voimalinjan rakentaminen saattaa osoittautua luonnon kannalta paljon pirstovammaksi ja ongelmallisemmaksi kuin yksittäiset tuulivoimalat. Lintujen törmäystodennäköisyydet johtoihin kasvaisivat merkittävästi, jos sähkönsiirtoa varten rakennettaisiin toteutuvasta voimalamäärästä riippuen uusi 110 kV:n tai jopa 400 kV:n liityntävoimajohto.

Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa suojelualueille eikä muutoin arvokkaille luontokohteille eikä niiden reunoille ja läheisyyteen. Koirakankaan alueella sijaitsevat Koirajärvi, Pieni Koivujärvi ja Iso Koivujärvi ja siellä virtaa Koirapuro, Vesikkopuro, Välijoki, Pienijoki, Koivujoki ja pienempiä virtavesiä ja mm. Hongikkokankaan eteläpuolelta löytyy virtavesien arvokkaita lähiympäristöjä ja korpia, joiden luontoarvoja ja veden laatua ei tule heikentää. Pienen Koivujärven kumpumoreenialueen (MOR-Y12-077) luonto- ja geologiset arvot tulee turvata. Myös linnustollisesti merkittävän koillisosan Löytösuo luontoarvot tulee turvata.

Edellä mainitut luontoarvot myös ympäröivillä alueilla tulee turvata. Mielestämme yhtenä maastokautena tehtävät lajistaselvitykset eivät ole riittäviä, koska monella lajilla on runsasta vuosittaista vaihtelua esiintymisessä ja runsaudessa.

Tuulivoimahanketta suunniteltaessa ja toteutettaessa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta eli ennalta varautumista epäiltäessä toiminnon aiheuttavan vakavaa haittaa terveydelle tai ympäristölle varsinkin, jos haitoista ei ole täyttä tieteellistä varmuutta. Energiaa tuottaessaan tuulivoima on päästötöntä, mutta voimaloiden perustaminen kuluttaa energiaa ja mineraaleja sekä muuttaa luonnon tilaa ja maisemaa läheltä ja kaukaa katsottuna pitkiksi ajoiksi. Hyvällä suunnittelulla ja sijoittelulla voidaan vähentää tuulivoiman luonnolle ja ihmisellekin aiheuttamia haittoja ja tätä kautta voidaan vaikuttaa myös uusiutuvien energiahankkeiden parempaan hyväksyttävyyteen. Luonnonsuojelijoina ja -ystävinä toivomme maltillista tuulivoimarakentamista ja todellista eri tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutuksen arviointia, joka on muutakin kuin maininta raportissa.

Vastine: Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, linnustoon ja muuhun eläimistöön sekä mahdolliset Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä. Arvioinnissa on tarkasteltu myös yhteisvaikutuksia muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Arvioinnin tulokset on otettu huomioon osayleiskaavan laadinnassa.

## 2.2 Mielipide 2, TÖRMÄNMÄEN KYLÄYHDISTYS RY

Aihe: Lausunto Puolangan Koirakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta

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. on epäasiallista taktikointia, että kunnan verkkosivulla ei informoitu asianmukaisesti Koirakankaan kaavoitushankkeen lausunnonantoajan takarajasta.** Vastaavaa vaikeuttamista on esiintynyt jo aiemmissakin kaavoitusvastaajan tuulivoimahankkeissa Puolangalla.

**2. Törmänmäen kylä** loistaa poissaolollaan niin suunnitelman kartoista kuin tekstistä. Tämä on toistuvaa ja epäasiallista, varsinkin kun maakuntakaavan **2030 at-merkinnällä** ”osoitetaan aluerakenteen kannalta keskeisiä kyläalueita, joiden lähiympäristöä voidaan pitää erityisen suotuisana virkistykseen, elinkeinojen ja asumisen kannalta...”

**Törmänmäen kylään** on luettu kuuluvaksi myös Kallion, Tulijärven, Karhumäen ja Ketokylän kyläkulmat, Paakanan seutu ja Heiluanjärvi. Törmänmäen kylämäeltä Koirakankaan hankealueelle on matkaa alle 10 km, Tulijärveltä noin 5 km, mutta Paakanan alueen asutuksesta vain 2 km.

Kainuussa kylärakenne on perinteisesti ollut verkkomainen toisin kuin Länsi-Suomessa. Törmänmäen Kyläyhdistyksen alueella on asuinrakennuksia noin 200, samoin vakituisia asukkaita - vapaa-ajan asuntoja noin 400, mikä pitää sisällään ainakin tuhatkunta vapaa-ajan asukasta. Koirakankaasta alle 5 km:n etäisyydellä on yli 164 asuin- tai lomarakennusta! Alue on ollut monille seudun pysyvälle tai vapaa-ajan asukkaalle merkittävä eräharrastuksen, marjastuksen ym. virkistäytymisen kannalta.

Yhteenvedo annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

**3. Noin 20 kilometrin säteellä Törmänmäestä kaavaillaan ainakin 10 tuulivoimalapuistoa (Koirakankaan lisäksi Varsavaara, Hietavaara, Valkeisvaara, Pieni-Paljaka, Hukkalansalo, Takiankangas, Ukonkangas, Hirvivaara-Murtovaara, Haarasuonkangas), mikä sisältää yhteensä yli 200 Eiffel-tornin korkuista tuulivoimalaa, 30 km:n säteellä voimaloita olisi yli 300! Tämä lienee valtakunnallinenkin kärkitulos tiheydessä.**

**Hankkeita onkin arvioitava ennen muuta KOKONAISVAIKUTUSTEN kannalta**, mutta Koirakankaan kaavahankkeen arviointisuunnitelmassa 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.

Yksittäisiä esimerkkejä kokonaisvaikutuksista:

- 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 maaperägeologisesti jalusta-alueet totaalisesti ja lopullisesti.
- 2) Rakentamisvaiheessa 300 voimalaa merkitsee alueelle 40 000 - 50 000 rekka- tai kuorma-autokuljetusta päästöineen ja meluhaittoineen vuosikymmeniksi – niin pitkäksi venyvän rakentamisen kuin purkamisen ajaksi. Tällä on valtava häiritsevä vaikutus alueen luonnolle ja ihmisille!
- 3) 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) Myös nestemäisiä kemiallisia aineita pisaroisi ja leviäisi ympäristöön 300 voimalasta 20 vuodessa jo vaarallisia määriä!
- 5) Saksalaisen tutkimuksen mukaan tuulimylyllä tappoi 2 kk:n seuranta-ajalla 70 lepakkoa <https://tekniikanmaailma.fi/tuuliturbiinit-tappavat-yllattavan-paljon-lepakoita-saksalaiset-tutkijat-havaitsivat> (vuodessa → 500, 300 voimalaa / 20v → 3 miljoonaa). Toisen tutkimuksen mukaan 75 % petolinnuista katosi. - Mitä tapahtuu alueemme kalasääsille, kotkille ja metsähanhille?

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

Paakanan pohjoisrannalta on Tasalan tilan kohdalta on havaintoja **viitasammakosta** (*Rana arvalis*). Laji on rauhotettu - ja Suomella on EU:n määräämä vastuu lajin suojelusta.

Koirakankaan eteläpuolelta Kantojärveltä on havaintoja **metsähanhesta** (*Anser fabalis*) ja länsipuolelta Laamasen järveltä **kalasääskestä** (*Pandion haliaetus*).

Seudun puroista on tavattu harvinaista ja erittäin uhanalaista jokihelmisimpukkaa eli **raakkua** (*Margaritifera margaritifera*). Raakun elinehto on alueen pienissä vesistöissä esiintyvä **purotaimen** (*Salmo trutta fario*) eli tonko, joka lienee muinaisen Oulujärven järvitaimenen kääpiöitynyttä kantaa.

Alueella ja ympäristössä on seuraavien Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV mainitsemien lajien lisääntymispaikkoja ja / tai levähdyspaikkoja: **Liito-orava** (*Pteromys volans*), **pohjanlepakko** (*Eptesicus nilssonii*), **ilves** (*Lynx lynx*), **karhu** (*Ursus arctus*), **saukko** (*Lutra lutra*), **susi** (*Canis lupus*).

Luontodirektiivin ulkopuolelta on mainittava, että alueella liikkuu myös **ahma** (*Gulo gulo*), näätä (*Martes martes*) ja kettu (*Vulpes vulpes*). Vesialueilla pesii myös majava, josta on tutkimatta, edustaako se Euroopan vai Kanadan majavaa.

Alueella on ollut myös vahva kanalintukanta soidinpaikkoineen, jota Metsähallituksen jopa suosaarekkeisiin kohdistuneet laajat hakkuut ovat 2000-luvulla pahasti vahingoittaneet.

2000-luvun alun **metsäpeuran** (***Rangifer tarandus fennicus***) invaasion aikana Kainuun metsäpeurat levittäytyivät Paltamo-Puolanka maantie 78 tuntumaan. Esim. Törmänmäestä ja Heiluanjärveltä oli useita metsäpeuran näköhavaintoja. Kesältä 2022 on myös Kantojärveltä epävarma peura+ susihavainto.

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>

Yhteenvedo annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

[https://mmm.fi/documents/1410837/1516659/Metsäpeurakannan+hoitosuunitelma+9\\_2007/209f011e-61f9-43fb-b799-7475c6675f76](https://mmm.fi/documents/1410837/1516659/Metsäpeurakannan+hoitosuunitelma+9_2007/209f011e-61f9-43fb-b799-7475c6675f76)

Poronhoitoalueen ja Oulujärven väliset tuulivoimalapuistohankkeet mukaanlukien Koirakangas tulisivat 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.**

Erämainen alue muuttuu luonteeltaan **teolliseksi** rakennetuksi. **Tämä on täysin kestäväntöntä niin luonnon monimuotoisuuden, maiseman kuin alueella asuvien ihmisten kannalta. Kainuun luonto ei kestä tätä!** Ei ole mieltä siinä, että ilmasto pelastetaan tuhoamalla luontoa ja sen monimuotoisuutta, - mikä on vastoin esim. luonnon monimuotoisuuden ja kestäväen käytön strategiaa!

Kokonaisharkinnan perusteella tuulivoimaloista on aiheutumassa Törmänmäen alueella naapurussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusta, joka edellyttää naapurussuhdeperusteista **ympäristölupaa** seudun tuulivoimahankkeille.

### **3. KAAVA -suunnitelma ei huomioi turvallisuusriskejä.**

**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>

Venäjän mahdollisen agression suhteen tuulivoimalat ovat erittäin haavoittuvaisia ja helposti tuhottavissa.

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!

### **4. Perustuslain vastaisuus - 15§ sisältää omaisuuden suojan: "Jokaisen omaisuus on turvattu."**

Yhteenvedo annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

On täysin ennakoitavissa, että Törmänmäen alueella, kuten myös muualla tuulivoimapuistojen vaikutusalueella asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen jälleenmyyntiarvo ja vakuusarvo 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 suorastaan leikkautuvat kuten myös (ranta)rakennusoikeudet.

**Kaikkiaan hankkeet merkitsevät valtavaa tulonsiirtoa lähialueen kiinteistönomistajien kustannuksella tuulivoimayhtiölle, kunnalle (verotulot) ja muutamille maanomistajille (vuokratulot). Kaava -suunnitelmasta puuttuu, miten tätä kompensoidaan vaikutusalueen kiinteistönomistajien enemmistölle.**

## 5. Muu lainvastaisuus

Alueen tuulivoimahankkeet mukaanlukien Koirakangas ovat lainvastaisia myös:

**Kuntalain** suhteen (1§ /1):

*Kunta edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa sekä järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja **ympäristöllisesti kestäväällä 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):

Yhteenvedo annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

- 1) *päästöillä* 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 toiminnallisesti kiinteästi liittyvää toimintaa taikka alueen käyttämistä tai toiminnan järjestämistä siten, että siitä **saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista;**
- 4) *terveyshaitalla* ihmisessä todettavaa sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi **vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä;** ...

#### **Eläinsuojelulain** suhteen:

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

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

**Lopuksi.** Kaiken edellämainitun pohjalta Törmänmäen Kyläyhdistys ry suhtautuu kielteisesti Koirakankaan kaavoitukseen tuulivoimalapuistoksi!

Kunnioitavasti

**Törmänmäen Kyläyhdistys ry.**

Vastine: Vaikutukset asumiseen, elinkeinoihin, maisemaan, luontoon sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä. Arvioinnissa on tarkasteltu myös muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa muodostuvia yhteisvaikutuksia. Arvioinnin tulokset on otettu huomioon osayleiskaavan laadinnassa

## 2.3 Mieli pide 3

Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 -  
Kannanotto Koirakankaan tuulivoimalapuisto kaavoitussuunnitelmaan

Olen varttunut lapsuuteni ja nuoruuteni Törmänmäessä. Törmänmäen ympäristö, Koirakangas mukaan lukien, on ollut ja on edelleen minulle hyvin tärkeää aluetta. Olen viettänyt ko. metsässä ison osan lapsuudestani ja nuoruudestani metsästäen, kalastaen, marjastaen, sienestäen tai muuten vain luonnossa liikkuen.

Kainuussa nuorison mahdollisuudet harrastamiseen ovat hyvin rajalliset. Tästä johtuen luonto näyttelee hyvin suurta osaa nuorten erityisesti poikien harrastuksissa. Usein vapaa-ajan sisältö on metsästys. Omasta ikäluokastani noin yksi kymmenestä ei metsästänyt. Näen, että tuulivoimalahanke kaventaa entisestään Kainuun nuorison harrastusmahdollisuuksia ja ylipäätään kokemusta mielekkästä tai arvokkaasta elämästä Kainuussa.

Koirakangas on paikallisille ja myös etelästä tuleville turisteille tärkeää metsästysaluetta. Tuulivoimalapuiston myötä tämä ei olisi enää mielekäästä tai mahdollista. Luonnossa liikkujia kyllä tietää mikä ero on oikealla metsällä ja sillä välkkyvätkö ympärillä tuulivoimaloiden siivet. Koirakangas on poikkeuksellisen jylhää mäntykangasta, jossa tiedän olevan lukuisia teeren ja metsonsoitimia. Esimerkiksi metsonsoitimet ovat Metsähallituksella tiedossa. Rakennetaanko tuulivoimaloita todella myös näiden viereen?

Puolangan valtionmaat mukaan lukien Koirakangas ovat laajassa tuttavapiirissäni hyvin tunnettuja metsästys- erityisesti linnustusmaita. Puolangalla käydään metsällä erityisesti Oulun suunnalta mutta myös aivan pääkaupunkiseudulta asti. Nyt tämä metsästysmatkailu on uhattuna. Samoin on uhattuna lukuisien vapaa-ajan asukkaiden tulevaisuus Puolangalla. Iso osa vapaa-ajan asukkaista omistaa mökin Puolangalta juurikin hyvien metsästysmaiden takia. Metsästystä ei ole mielekästä tai mahdollista harrastaa tuulivoimalapuiston ympäristössä.

Vietän vuosittain vapaa-aikaa Puolangan eteläosissa niin perheeni, sukulaisten kuin ystäväni kanssa. Valtaosa tuttavistani asuu etelässä. Minulla on laajat sosiaaliset suhteet matkailua harrastavien ihmisten keskellä. Koen, että Kainuu on alkanut profiloitua uudella tavalla matkailun ja virkistyskäytön suhteen. Kainuu on mielestäni nyt saamassa esille sen potentiaalin, joka sen luonnossa on kotimaan ja jopa ulkomaanmatkailua ajatellen. Tämä näkyy mm. Kainuun hiihtokeskusten hyvinä viime vuosina. Henkilökohtaisesti näen Kainuun matkailun tulevan nousun Kainuun ulkopuolella asuvana ihmisenä positiivisina puheenvuoroina keskusteluissa esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. Tällaisia suosituksia Kainuun suhteen en ole ennen kuullut. Mielestäni kyse on isommasta ilmiöstä. Etelä-suomalaisten matkailua ajatellen Kainuu on lähes puolet lähempänä kuin Lappi. Luonto ja esimerkiksi talvi eivät jää Lapin vastaavista ollenkaan. Koen että tuulivoimalahankkeet voisivat oleellisesti tuhota tämän positiivisen vireen. Samalla ne voisivat tuhota Kainuulla jo olleen hyvän maineen virkistys- ja vapaa-ajanasukkaiden keskuudessa. Matkailun tuomat tulot ja positiiviset vaikutukset ovat huomattavasti laajemmat kuin hätäisesti valmistellun tuulivoimalahankkeen.

**Vastine: Vaikutukset maisemaan, meluun ja välkkeeseen, luontoon sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä. Arvioinnin tuloksia on hyödynnetty osayleiskaavan laadinnassa.**

## 2.4 Mieliä 4

Kommenttini koskien Puolangan Koirakankaan tuulivoimapuiston kaavoitus suunnitelmaa.

Olen vapaa-ajan asuja Törmänmäessä ja kotoisin tuolta kylältä. Vastustan tuulivoimapuistohanketta, sillä se väistämättä tuhoaa alueen luontoarvot ja viihtyvyyden. Olen innokas erämies ja samoillut pienestä pitäen noissa Koirakankaan metsissä. Tiedän alueella olevat majanvanpesät, saukkojen suosimat purot ja metsojen soidinpaikat. Tuon alueen metsät ovat osa minua, ja identiteettiäni. Jo pikkupoikana olin yksin tuolla kankaalla rakotulilla syksyisenä pakkasyönä, muistan sen elävästi.

Vapaa-ajallani käyn siellä yhä marjastamassa, kalastamassa ja metsästävässä. Mitä kuvittelette, että kymmenien tai satojen tuulimyllyjen jälkeen alueesta on jäljellä? Ei muuta kuin tuhottu luonto, kadonneet eläimet ja paikallisten ihmisten ahdistus menetetyn metsän ja luonnonrauhan takia. Teidän rahojenne tai veroäyrien takia! Tuntuu käsittämättömältä, kuinka Kainuun korvesta halutaan tehdä jokin tuulimyllyreservaatti - metsät hakataan ja luonto hävitetään, jotta voidaan pystyttää alue täyteen "ekologisia" tuulimyllyjä. Tonneittain betonia, terästä, komposiitteja ja lasikuitua. Mitä ekologista tässä on? Ymmärrätkö, että ihmiset asuvat tietyllä alueella jonkin vetovoimatekijän vuoksi. Kainuun korvessa asutaan luonnonrauhan takia eikä minkään dystooppisten tuulimyllyhirviöiden vuoksi.

Vastustan jyrkästi tätä hulluutta ja olen valmis viemään asian käräjille lakimiesystävieni tuella. Seuraavaksi vielä muutama näkökulma asiaan liittyen.

1. Tuulivoimalat taannuttavat häiriötekijöillään entisestään useita jo alueella vaikeuksissa olevia eliölajeja (mm. metso, riekko, liito-orava, majava, saukko, valkoselkätikka, raakku, purotaimen). Moni "erämainen" eliölaji on jo nyt sietokykynsä ääri rajoilla. Valtavat voimalat ovat eliöille "shokki", jonka vuoksi herkäät lajit katoavat alueelta.
2. Alueen virkistysarvot kärsivät. Sekä metsästysoiminta, mökkeily järvillä, marjastus ja retkeily kärsivät melu-, näkö- ja imagohaitoista.
3. Ihmiset alueella menettävät luonnonrauhan voimavarana, mikä on korvessa asuville henkisesti hyvin raskasta.
4. Alueen asunnot ja kiinteistöt kokevat arvonlaskun, mikäli hanke toteutetaan. Kuka maksaa asujille kiinteistön laskeneen arvon?
5. Voimalat ovat fyysisinä laitoksina riski ja rasite luonnolle tullessaan tiensä päähän. Valtava määrä betonia maassa aiheuttaa väistämättä herkälle maaperälle ja vesistölle ongelmia. Puhumattakaan järkyttävästä rekkaliikenteen määrästä, jonka se pienille metsäteille toisi.

Peruuttakaa hanke, luonnon ja ihmisten hyvinvoinnin vuoksi!

**Vastine: Vaikutukset maisemaan, meluun ja välkkeeseen, luontoon sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä. Arvioinnissa on tarkasteltu myös yhteisvaikutuksia muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Arvioinnin tulokset on otettu huomioon osayleiskaavan laadinnassa**

## 2.5 Mieli pide 5

### Mieli pide/Vastine Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoimahankkeisiin Puolangalla

Tuulivoimaloita ei missään nimessä tulisi rakentaa Kainuuseen. Ne tuhoavat sinisten vaarojen Kainuun. Tuulivoimaa pidetään yhtenä puhtaista energian tuotantotavoista, mutta eihän se koko totuus ole, kun otetaan huomioon niiden valmistus raaka-aineet ja niiden rahtaus maapallon toiselta puolelta. Hiilinielut häviävät, kun metsää hakataan laajoilta alueilta tuulivoimaloiden, tieverkoston, ja sähkönsiirtolinjojen alta. Perustuksien ja teiden pohjiin murskataan kallioita. Tuulivoimaloiden rakentajat eivät maksa tieverkostoja, eikä sähkönsiirtolinjoja, vaan ne päätyvät meidän veronmaksajien maksettavaksi. Tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutuksia luonnolle ja sen monimuotoisuudelle vähätellään tai ei edes oteta esille. Tuotetun energia määrään sattumavoimaan suhteutettuna tuulivoimaloiden tilantarve on kuitenkin ylivertainen muihin energiantuotanto muotoihin verrattuna. Jos kaikki tuulivoimaloiden lisäämistavoitteet toteutuvat silloin monin paikoin viimeisetkin yhtenäiset luontoalueet muuttuvat lähivuosikymmeninä tuulivoimateollisuus alueiksi. Silloin kaikille lajeille ei löydy enää uusia elinalueita.

Siksi on tärkeitä huomioida laajamittaisen tuulivoiman rakentamisen vaikutukset luonnon monimuotoisuudelle ja lajien elinympäristöille. Suomen huoltovarmuutta ei ylläpidetä tuulivoimaa rakentamalla. Tuulivoima on suurin hintojen heiluttaja. Säästä riippuvainen energia ei tavoita suurimpia sähköntarveaikoja, kun se on sattumanvaraistuotantoa, sitä on silloin kun tarvetta ei ole. Kovan tarpeen aikana sitä ei ole, ja energian hinnat ovat pilvissä. Miksi pitäisi Suomen luonto tuhota Ulkomaalaisomistuksessa olevan yhtiön bisnekseen, sillä tuulisähköstä suunnitellaan vientituotetta. Ulkomaalaisomistus on riski huoltovarmuuden ja turvallisuuden kannalta. Täytyy myös ihmetellä, miksi Metsähallitus lähtee tällaiseen mukaan, sillä sen pitäisi suojella, ja huolehtia Suomen luonnon monimuotoisuudesta, eikä edesauttaa sen tuhoamisessa. Luonto ja eläimet kärsii. Kiiskisjärven ympärillä on vuosia pesinyt kalasääksipariskunta, joiden reviirialue ulottuu myös Ukonkankaalle, ja Koirakankaalle. Alueella on useita uhanalaisia päiväpetolintuja Kalasääksen lisäksi Maakotka, Mehiläishaukka jne. joiden reviirialueet ovat laajat, jolloin tuulivoimalat tuhoavat reviirialueen, ja mahdollisesti aiheuttavat petolintujen kuolemia. Alueella on teeriä ja metsoja sekä niiden soidinalueet. Kiiskisjärven ympärillä on myös vakituisesti asustava laulujoutsenpariskunta, ja kahtena viimevuotena ovat tehneet myös poikasia, joita ei aikaisemmin ole ollut.

Kiiskisjärvellä on myös kuikkia, tiiroja, sekä muita vesilintuja. Muuttolintujen reitti kulkee alueen läpi keväisin ja syksyisin. Linnut laskeutuva Kiiskisjärvelle reitillään. Näin ollen tuulivoimalat tuhoavat lintujen muuttoreitin, ja aiheuttavat niiden kuolemia. Korpisenjoki laskee Kiiskisjärveen, ja siellä esiintyy erittäin uhanalainen Jokihelmisimpukka eli Raakku. Myös majavalla on joessa pesä, ja hänen reviiriään on myös Kiiskisjärvi. Järven lähietäisyydellä on karhu, jonka talvipesintä alue on suunnitellun Ukonkankaan tuulivoimahankkeen alueella. Alueella esiintyy metsäpeuroja, sekä poroja. Eläinten kato tuulivoimaloiden alueelta vaikuttaa myös metsästykseseen, sillä tuulivoimaloita on suunniteltu lähialueelle joka suuntaan siten, että Lähi-Kylien alueet jäävät kaikkien tuulivoimaloiden ympäröimiksi, eikä eläimille jää elintilaa, vaan mahdollisesti siirtyvät muualle. Alue on suosittua metsästysaluetta, ja on useiden kymmenien metsästysseurojen käytössä. Jos tuulivoimaloita rakennetaan, niin silloin häviää laajoja alueita metsästys- ja virkistys käyttöön. Miten muuttolinnut selviävät, kun alueelle on suunniteltu valtavia määriä tuulivoimaloita ei pelkästään Puolangan alueelle, vaan myös ympäröiviin kuntiin. Kiiskisjärven vakituiset asukkaat kasvattavat lampaista, eli alueella on myös maataloutta, sekä lähiympäristöissä on useita maitotiloja. Alueen juomavesi taloihin ja mökkeihin tulee pääsääntöisesti lähteistä. Alue on pohjavesialuetta. Miten käy veden saannin, jos tuulivoimaloita rakennetaan alueelle? Entä mitä tapahtuu, jos joku onnettomuus tulee? 2000–3000 litran kemikaalivarastot eivät kuulu luontoon satojen metrien korkeuteen asennettuina. Entä esim. tulipalo? Siinä sivussa menisi yksityisten metsät, talot, ja loma-asunnot.

Paikalliset vaikutukset ympäristöön ovat muutokset maisemassa.

Maisemavaikutuksia arvioitaessa olisi tehtävä kokonaisuusarvio, jossa huomioitaisiin myös olemassa olevat ja mahdolliset tulevat voimalat. Lentoestevalot ja ”välke” eli valon ja varjon vaihtelu auringon paistaessa voimalan takaa on häiritsevää suuren kontrastin vuoksi. Melu, infraääni, tärinä, säteily, siipien kulumisesta aiheutuva mikromuovijäte. Nämä kaikki vaikuttavat ihmisten, sekä eläinten elinoloihin ja aiheuttavat terveyshaittoja sekä stressiä. Me Kiiskisjärven, ja Vihajärven ympärillä olevat loma-asukkaat, ja vakituiset asukkaat, sekä lähellä olevien kylien Puokion, Väyrylän, Kongasmäen, Törmänmäen loma-asukkaat, ja vakituiset asukkaat arvostamme luonnonrauhaa ja kaunista maisemaa, josta voimme nauttia kaikessa hiljaisuudessa. Tuulivoimalat haittaavat myös elinkeinoa. Kuikan tilalla on B&B majoitusta sekä kurssi toimintaa. On vaikeata myydä palveluja Kainuun kauniiseen ja hiljaiseen luontoon, missä mahdolliset tuulivoimalat pilaavat maisemat ja rauhan. Tuulivoimalat vaikuttavat myös omaisuuden arvoon. Mökkien-, talojen- ja metsän arvo laskee. Kuka korvaa omaisuuden arvonlaskun?

Sähkönsiirtolinjojen rakentaminen vie valtavasti maata, jolloin pakkolunastetaan pilkkahintaan yksityisten ihmisten maita. Ihmiset ovat eriarvoisessa asemassa verrattuna niihin, jotka vuokraavat maitaan tuulivoimatoimijoille. Luonnon monimuotoisuus on

todellakin uhattuna, ja sitä ei korjata ennalleen tuulivoimaloiden tultua tiensä päähän. Kun sen aika on, niin kuka maksaa ennaltamisen? Alueella oleva Pilpasuo on aito luonnontilassa oleva suoalue. Suoaluetta ei saa tuhota tuulivoimaloiden takia, ja jos niin käy, niin suon ennallistaminen on mahdotonta.

Melumallinnusohje YH 2/2014 on puutteellinen ja ajastaan jäljessä. Melumallinnusta tehtäessä tulisi huomioida voimaloiden välistä keskinäisvaikutusta. Suomen Tuulivoimayhdistys ry suosittelee tuulivoima-alueen yksittäisten voimaloiden väliseksi minimietäisyydeksi viisi kertaa roottorin halkaisija lavan kärjestä viereisen lavan kärkeen. Mikäli voimaloiden teho melumallinnukseen verrattuna lähes kaksinkertaistuu, kasvaa roottoreiden lavan pituus olennaisesti. Tällöin myös lapojen kärkien väli pienenee mallinnetusta ja mallinnus antaa täysin virheellisen kuvan voimaloiden välisestä keskinäisvaikutuksesta. Suomalaisten loma-asuntojen eristykset ovat erilaiset kuin vakituisesti asuttavissa taloissa. Oikeastaan niitä ei edes ole, kun on rakennettu hirrestä. Tuulivoimaloiden melu tunkee seinien ja ikkunoiden läpi. Varsinkin hellekesä on pakottanut ihmiset nukkumaan yöt ikkunat auki, jolloin voimaloiden melu tunkee sisätiloihin entistä kovemmin. Loma-asuntojen melun mallinnusohjeistus onkin virheellinen, ja se pitää päivittää ajan tasalle.

Viimekesänä sadat ihmiset allekirjoittivat adressin: Tuulivoima vapaa Puolanka. Adressi luovutettiin Puolangan kunnalle viime syksynä. Mitä kunta on asian eteen tehnyt? Ei mitään! Ihmetystä herättää, ettei Puolangan kunta tuo asiaa edes esille, eikä kunnioita adressin allekirjoittajia, jotka eivät halua Tuulivoimaloiden tuhoavan Puolangan kaunista korpi- ja sinisten vaarojen maisemaa. Kunta tekee päätökset tuulivoimaloista tulojen kannalta ei ympäristöä eikä asukkaiden, loma-asukkaiden eikä adressin allekirjoittaneiden hyvinvointia kunnioittaen.

Puokiolla 11.08.2022

(Allekirjoittajat alkuperäisen lausunnon mukaisesti)

Vastine: Vaikutukset on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä, mukaan lukien vaikutukset maisemaan, meluun ja välkkeeseen, linnustoon, luontoon sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Arvioinnissa on tarkasteltu myös yhteisvaikutuksia muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa, ja arvioinnin tuloksia on hyödynnetty osayleiskaavan laadinnassa.

## 2.6 Mielipide 6

FT Mikko Ahonen, 045-146 5345, mikko.ahonen@tutanota.com,  
Pujoniementie 22, Melalahti / Paromankatu 18 D 25, Tampere

### **Kirjallinen mielipide: Puolangan Koirakankaan tuulivoimaosayleiskaava**

#### **Miksi tuulivoimalat tulisi sijoittaa vähintään 30 km päähän asutuskeskuksista ja valita toinen rakenn ratkaisu tuulivoimaloille?**

(Nyt riskialueella ovat Paltamon kirkonkylä, Melalahden kylä, Raappanamäen kylä, Puolangan kylät)

1. Matalataajuinen infraääni kantaa uusimpien tutkimusten mukaan jopa 90 km

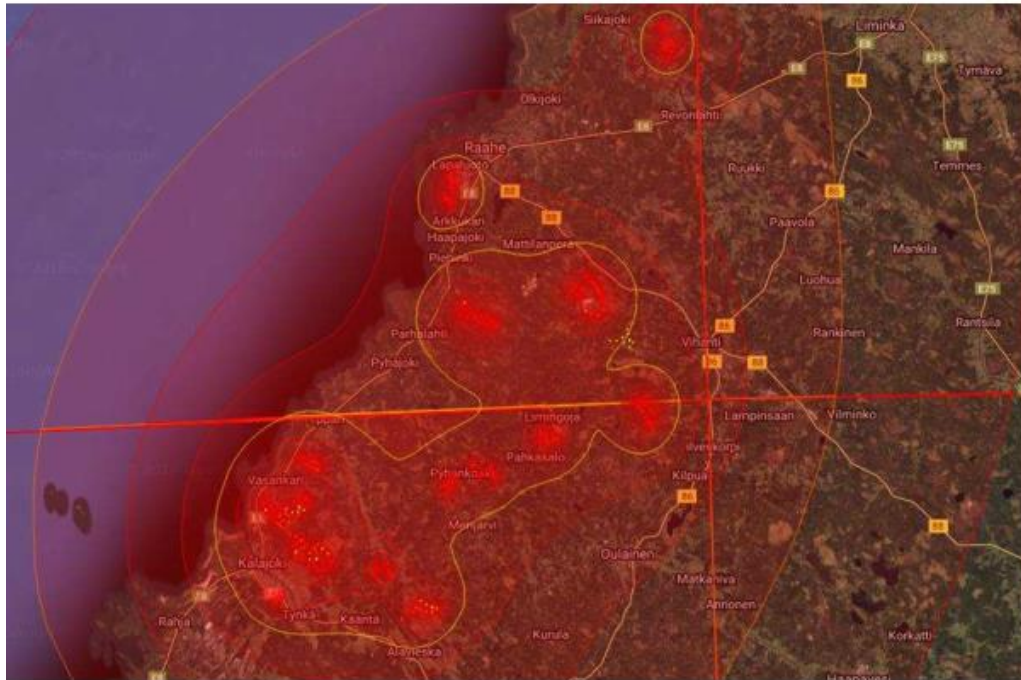
Marcillo, O., Arrowsmith, S., Blom, P., & Jones, K. (2015). **On infrasound generated by wind farms and its propagation in low-altitude tropospheric waveguides.** Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 120(19), 9855–9868. <https://doi.org/10.1002/2014JD022821>

Suomalainen kartoitus vaikutuksista perheiden terveydentilaan ja mittauskartta vaikutusetäisyyksistä:

<https://syte.fi/2019/01/10/pilottitutkimus-osoittaa-infraaanihaitan-vahenevan-merkittavasti-vastayli-15-kilometrin-paassa-tuulivoimaloista/>

Yhteenvedo annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026



Kuva. Mittaus tuulivoimaloiden matalataajuisen (jopa 2 Hz) infraäänien leviämialueesta. Huomaa, että karttoitus on vuodelta 2019 ja sen jälkeen on alettu rakentaa vielä paljon suuritehoisempia tuulivoimaloita, joiden haitta-alueet ovat laajemmat.

Tuulivoimaloiden matalataajuisen infraääniä kantaa siis pitkälle, siksi toisin teille seuraavan tiedoksi:

2. Laboratoriokokeissa on jo osoitettu, että ihminen reagoi matalataajuiselle infraäänelle stressinä, joka näkyy aivoissa ja sydämessä:

Weichenberger, M., Bauer, M., Kühler, R., Hensel, J., Forlim, C. G., Ihlenfeld, A., ... Kühn, S. (2017). **Altered cortical and subcortical connectivity due to infrasound administered near the hearing threshold – Evidence from fMRI.** PLOS ONE, 12(4), e0174420.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174420>

Tanskassa, jossa on paljon tuulivoimaloita, siellä on tutkittu erityisesti sydänkohtausten ja sydäninfarktin yhteyttä tuulivoimaloiden lähellä asumiseen. Tutkimuksessa oli valitettavasti vain pienitehoisempia tuulivoimaloita ja otoskoko oli pieni, mutta silti tutkimuksen yhteenvedossa *"It does however suggest that indoor LF WTN at night may trigger cardiovascular events"*.

Poulsen, A. H., Raaschou-Nielsen, O., Peña, A., Hahmann, A. N., Nordsborg, R. B., Ketzler, M., ... Sørensen, M. (2018). **Short-term nighttime wind turbine noise and cardiovascular events: A**

**nationwide case-crossover study from Denmark.** *Environment International*, 114, 160–166.  
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.02.030>

#### Toinen tutkimus

Bräuner, E. V., Jørgensen, J. T., Duun-Henriksen, A. K., Backalarz, C., Laursen, J. E., Pedersen, T. H., Simonsen, M. K., & Andersen, Z. J. (2019). **Long-term wind turbine noise exposure and the risk of incident atrial fibrillation in the Danish Nurse cohort.** *Environment International*, 130, 104915.  
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.104915>

Jälleen, vaikutuksia sydämeen.

Näissä kolmessa edellisessä (Weichenberger *et al.* 2017, Poulsen *et al.* 2018 ja Bräuner *et al.* 2019) ei siis tutkita "yliherkkyyttä" matalataajuiselle infraäänelle, vaan aivojen ja sydämen toimintaa / kykyä tunnistaa ulkoinen kuormitustekijä.

Seuraava tutkimuspaperi kuvaa matalataajuisen infraäänien aiheuttamat vauriot aivoissa ja sydämessä, mutta myös diagnosointimenetelmän lääkäreitä varten:

Branco, N. A. C., Alves-Pereira, M., Pimenta, A. M., & Ferreira, J. R. (2015). **Clinical protocol for evaluating pathology induced by low frequency noise exposure.** *Euronoise 2015*, Maastricht, The Netherlands: Euronoise.  
[https://www.researchgate.net/publication/290444965\\_Clinical\\_Protocol\\_for\\_Evaluating\\_Pathology\\_Induced\\_by\\_Low\\_Frequency\\_Noise\\_Exposure](https://www.researchgate.net/publication/290444965_Clinical_Protocol_for_Evaluating_Pathology_Induced_by_Low_Frequency_Noise_Exposure)

Seuraava hyvin tehty ruotsalainen unitutkimus altisti laboratoriossa tuulivoimalaa vastaavalle infraäänellä ja ilmeni selkeät REM-unen häiriöt:

Smith, M. G., Ögren, M., Thorsson, P., Hussain-Alkhateeb, L., Pedersen, E., Forssén, J., Ageborg Morsing, J., & Persson Waye, K. (2020). **A laboratory study on the effects of wind turbine noise on sleep: Results of the polysomnographic WiTNES study.** *Sleep*.  
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa046>

### 3. Vaikutukset kuuloon ja tasapainoastiin

**Seuraava paperi on ionisoimattoman säteilyn 'Grand Old Manilta' ja kertoo, miksi matalataajuinen infraäänen vaikutukset ovat mahdollisia:**

Persinger, M. A. (2014). **Infrasound, human health, and adaptation: an integrative overview of recondite hazards in a complex environment.** *Natural Hazards*, 70(1), 501–525.  
<https://doi.org/10.1007/s11069-013-0827-3>

Seuraavassa selvitetty eläinten (mäyrien) stressiä tuulimyllyihin kortisolimittauksilla. Näkyi selkeä ero:

Agnew, R. C. N., Smith, V. J., & Fowkes, R. C. (2016). **Wind turbines cause chronic stress in badgers (meles meles) in Great Britain.** *Journal of Wildlife Diseases*, 52(3), 459–467.  
<https://doi.org/10.7589/2015-09-231>

Seuraavassa myös eläinkoe, jossa tutkittiin miten korva reagoi infraäänelle. Tutkimuksen mukaan on mahdollista, että korvan osat voivat vaurioitua.

Lim, D. J., Dunn, D. E., Johnson, D. L., & Moore, T. J. (1982). **Trauma of the Ear from Infrasound.** *Acta Oto-Laryngologica*, 94(1–6), 213–231. <https://doi.org/10.3109/00016488209128907>

Ihmistutkimus, jossa selostetaan miten tuulivoimalan matalataajuinen infraääni voi vaurioittaa korvaa:

Salt, A. N., & Kaltenbach, J. A. (2011). **Infrasound From Wind Turbines Could Affect Humans.** *Bulletin of Science, Technology & Society*, 31(4), 296–302.  
<https://doi.org/10.1177/0270467611412555>

### 4. Lääkärien ja tutkijoiden näkökulmia:

<https://www.youtube.com/watch?v=9MJOFxxiuJg>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZXCZ3OyklrE>

[https://www.youtube.com/watch?v=LP\\_pV77XSgY](https://www.youtube.com/watch?v=LP_pV77XSgY)

Yhteenveto annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

Ja lääkärilehdestä ruotsalaisten lääkärien kirjoitus infraäänien vaikutuksesta sisäkorvan hermosolujen toimintaan:

<http://www.lakartidningen.se/Opinion/Debatt/2013/08/Infraaljud-fran-vindkraftverk---en-halsorisk/>

5. Vaihtoehtoinen, haitaton rakenne tuulivoimaloille on olemassa. Tätä tuuliruuviratkaisua on selvitettävä.

**Edellä osoitin, että tutkimusten mukaan nykyiset propellituumoimat ovat niin luontokappaleille kuin ihmisillekin haitallisia. Tästä syystä niin Paltamon kuin Puolangan kuntien tulisi selvittää vaihtoehtoisten tuulivoimaloiden, erityisesti tuuliruuviin perustuvien ratkaisujen mahdollisuutta. Näitä toimittaa Windside ja myös muut toimijat.**

6. Tutkimusryhmästäimme:

*(Perustelu: miksi osaamiseni sähkömagneettisten kenttien alueella on hyödyllistä tuulivoiman ja matalataajuisen infraäänien osalta)*

Olen ylilääkäri, professori Lennart Hardellin tutkimusryhmässä. Vastuullani on dosimetria, altistuksen mittaaminen.

Julkaisujamme:

[https://www.researchgate.net/profile/Lennart\\_Hardell2/research](https://www.researchgate.net/profile/Lennart_Hardell2/research)

Pari valittua julkaisuaamme:

- Kilpirauhassyövän kasvu mobiiliteknologioihin liittyen:

Yhteenvedo annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

Carlberg, M., Hedendahl, L., Ahonen, M., Koppel, T., & Hardell, L. (2016). **Increasing incidence of thyroid cancer in the Nordic countries with main focus on Swedish data**. BMC Cancer, 16, 426. <https://doi.org/10.1186/s12885-016-2429-4>

- Pahalaatuinen aivokasvain ja magneettikenttien altistus teollisuudessa:

Carlberg, M., Koppel, T., Ahonen, M., & Hardell, L. (2017). **Case-control study on occupational exposure to extremely low-frequency electromagnetic fields and glioma risk**. American Journal of Industrial Medicine, 60(5), 494–503. <https://doi.org/10.1002/ajim.22707>

- Epidemiologiset tutkimukset matkapuhelintukemista (review):

Khurana, V. G., Hardell, L., Everaert, J., Bortkiewicz, A., Carlberg, M., & Ahonen, M. (2010). **Epidemiological evidence for a health risk from mobile phone base stations**. International Journal of Occupational and Environmental Health, 16(3), 263–267. <https://doi.org/10.1179/107735210799160192>

(Matkapuhelintukiasemien osalta usein nähdään 500 metriä riskirajana. Mega- ja gigahertsien radiotaajuinen säteily vaimenee suhteellisen tehokkaasti, mutta tuulivoimalan matalataajuinen, vain muutaman hertsin taajuudella etevä aalto kantaa kauas, kymmeniä kilometrejä.)

## 7. Mittausmenetelmistä

Mainitsin edellä sydämen ja aivojen reagoimisesta säteilylle/aalloille. **Olemme kehittäneet mittausmenetelmää, joka mittaa sydämen reagointia (HRV) sähkömagneettisille kentille. AC- ja DC-magneettikentän osalta olemme jo onnistuneet osoittamaan, että noin 20 % ihmisistä reagoi:**

Koppel, T., Vilcane, I., & Ahonen, M. (2018). **50 Hz magnetic field affects heart rate variability – an experimental study**. In 2018 EMF-Med 1st World Conference on Biomedical Applications of Electromagnetic Fields (EMF-Med) (pp. 1–2). <https://doi.org/10.23919/EMF-MED.2018.8526072>

**(Huom! Valtaosa sydämellä reagoivista ei pysty sanomaan, oliko altistus päällä tai pois! Siksi nämä kansanterveydelliset ongelmat ovat paljon suurempia kuin vain "yliherkkyys".)**

Infraääntä ja sen aiheuttamaa stressiä sydämelle tutkimusryhmämme EI ole vielä mitannut. En sulje pois sitä, että myös infraääni aiheuttaisi samanlaista stressiä sydämelle.

**Jo nyt voidaan Kainuussa selvittää Otanmäen olemassaolevien tuulivoimaloiden haitallisuutta suomalaisen toimijan mittalaitteilla.**

Oulussa on firma nimeltä Aunio Group (<https://www.auniogroup.com/>). He toimittavat mittarit eri kohteisiin tuulivoimapuiston vierellä ja oirehtivat ihmiset pitävät päiväkirjaa. Nämä ihmiset asuvat kaukanakin tuulivoimaloista (ei näköyhteyttä, jopa kymmenien kilometrien päässä) ja heidän päiväkirjamerkintöjään verrataan mittareiden näyttöön. Tutkittavat eivät näe/ pääse käsiksi mittareiden näyttämiin infraäänen tasoihin. Ennen tuulivoiman lisärakentamista Kainuuseen, kannattaisi selvittää, mitä jo nyt tiedetään olemassaolevien tuulivoimaloiden tuottamista vaurioista.

**8. Teollisuuden vaikutuksesta:**

Seuraava tutkija on saanut rahoitusta sekä tuulivoima- että mobiiliteollisuudelta. Tulokset ovat sen mukaisia:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27156022,25566521>

Huomaa, että nämä jomppaset tykkäävät suuresti puuhastella huonosti tehtyjen "yliherkkyystudkimusten", psykosomatisoinnin parissa ja huonosti tehtyjen epidemiologisten tutkimusten parissa, jolloin suuremmat kansanterveydelliset vaikutukset ohitetaan.

Näen näitä turhankin paljon.

Siksi kannustan kuulemaan tuulivoimatutkijoita/asiantuntijoita, jotka eivät ole teollisuuden sponsoroimia, eivätkä ministeriön virkamiehiä. Suomessa Tuulivoimayhdistys on tuulivoimateollisuuden organisaatio ja valitettavasti jopa virkamiehet vetoavat sen julkaisuihin tuulivoimaloiden haitattomuuden osalta. Suuri ongelma näissä raporteissa on se, että ne keskittyvät vain korvinkuultavan äänen lyhytkestosiin mittauksiin ja useimmiten unohtavat mainita erittäin matalataajuisen, jopa 2 Hz infraäänen vaikutuksista.

Lisäksi kannustan tarkastelemaan tuulivoimatoimijoiden omistussuhteita tuulivoiman haittojen korvausvastuun näkökulmasta. Mm. Ilmattaren omistaa 70 % ranskalaisyhtiö ja on jo nyt erittäin epäselvää, miten ranskalaiset omistajat ottavat vastuun luonto- ja terveysvaurioista sekä tuulivoimaloiden lapojen lyhyen eliniän (<10 vuotta) jälkeen romutus- ja kierrätyskustannuksista.

**9. Lopuksi kansanomainen esimerkki infraäänestä:**

Yhteenveto annetuista aloitusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä vastineet

4.6.2026

Muistanette tuon tsunamin Thaimaassa, johon liittyy maanjäristys ja hyökyaalto? Elefantit, jotka aistivat matalataajuisia (<20 Hz) ääniä paremmin kuin ihmiset, pakenivat rannoilta jo hyvissä ajoin ennen kuin hyökyaalto oli edes näkyvillä.

Nämä eläimet siis kuulivat tuon alle 20 Hz matalataajuisen järistysäänen vain muutaman minuutin ajan (usean kilometrin etäisyydelle), mutta se riitti käynnistämään näiden eläinten itsesuojeluvaiston.

Tuulivoimala tuottaa tätä ääntä jatkuvasti (!) kymmenien kilometrien etäisyydelle, kroonisesti, vain pienillä ajoittaisilla tauoilla. On siis erittäin tehokas sydämen, aivojen ja kuulohermoston kuormittaja.

Tällä on vaikutusta niin kuntien asukkaisiin, mutta myös turisteihin. Ennustan, että tulevaisuudessa valistuneemmat turistit välttävät majoittumista ja oleskelua tuulivoimaloiden lähipiirissä.

Minulta saa kysyä lisää.

Yhteistyöterveisin:

FT Mikko Ahonen

Vastine: Vaikutukset luonnonympäristöön, maisemaan, meluun ja välkkeeseen sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä. Arvioinnissa on tarkasteltu myös yhteisvaikutuksia muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa, ja arvioinnin tuloksia on hyödynnetty osayleiskaavan laadinnassa.