

Lausunnot, asiantuntijakommentit ja mielipiteet / Utlåtanden, expertkommentarer och åsikter, [EPOELY/3300/2023](#)  
YVA-ohjelma, Kankalonselän tuulivoimahanke, Kauhajoki  
Kankalonselkä vindkraftsprojekt, Kauhajoki

Koosteesta on poistettu oheismateriaalit, linkit ja henkilötiedot/  
I sammandraget har bifogat material, länkar och personuppgifter tagits bort.

## Lausunnot (viranomaiset)

### Fingrid Oyj

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

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

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

Tässä kaava- ja YVA-lausunnossa ei oteta kantaa sähkötekniisiin asioihin. Niitä edistetään Fingridin ja hankkeesta vastaavan muun yhteistyön kautta.

Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyyntönsä ensisijaisesti verkkosivun kautta.

Fingrid Oyj:llä ei ole muuta kommentoitavaa arviointiohjelmasta eikä osallistumis- ja Arviointisuunnitelmista.

Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

### Ilmatieteen laitos

Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan alueelle Kankalonselän tuulivoimahanketta. Tuulivoimahanke muodostuu korkeintaan 35 tuulivoimalasta, joiden yksikköteho on korkeintaan 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, josta voimalan napakorkeus on 235 metriä ja roottorin halkaisija 230 metriä. Tuulivoiman tuotantoalueen laajuus on noin 3600 hehtaaria.

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne – ja ympäristökeskus on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Kankalonselän tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Ilmatieteen laitos on perehtynyt esitykseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Kankalonselän tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta. Voidaan kuitenkin todeta, että rakennettujen ja suunniteltujen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksesta häiriökaikualue tulee olemaan laaja säätutkamittauksissa ja tämä vaikuttaneen alueen sääpalveluihin erityisesti ukkossadetilanteissa. Ilmatieteen laitoksella käydään keskustelua kompensatiomittauksien järjestämisestä, mutta tästä ei ole vielä konkreettista ehdotusta olemassa.

## **Karijoen kunta**

Elements Suomi Oy:n Kankalonselän tuulivoimahanketta suunnitellaan Kauhajoen kaupungin alueelle keskustaajaman lounaispuolelle Karijoen ja Teuvan rajalle, lähelle Karijoen Kankalon kylää. Etäisyyttä tuulivoimala-alueelta Kauhajoen keskustaajamaan on noin 15 kilometriä ja Karijoen keskustaajamaan noin 8 kilometriä. Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman mukaan hankealuetta lähimmät kylät ovat tuotantoalueen pohjoispuolelle sijoittuva Luovankylä, johon etäisyyttä on kilometrin verran, sekä tuotantoalueen itäpuolelle sijoittuva Puskankylä, johon etäisyyttä on puolitoista kilometriä. Karijoen kunta huomauttaa, että hanketta lähin kylä on kuitenkin Karijoen Kankalon kylä, johon hankealueelta on matkaa alle kilometri.

Kankalonselän tuulipuistoon on suunnitteilla 35 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus enintään 350 metriä sekä yksikköteho on enintään 10 MW, jolloin puiston kokonaisteho 210–350 MW. Puistoon liittyen suunnitteilla on 400+110 kV:n sähkön siirtoreitit, jotka sijoittuisivat pääosin Karijoen, Teuvan ja Isojoen alueille. Sähkön siirtoreitti toteutettaisiin ilmajohtona, joka liittyisi Teuvalla sijaitsevalle Fingrid Oyj:n Kärppiön sähköasemalle tai vasta suunnitteilla olevista sähköasemista joko Kristiinankaupungin Åbackiin tai Isojoen Lähteenkylään.

Sähkön siirron vaihtoehdoissa VEA sähkön siirtolinja vedettäisiin ilmajohtona Karijoen Kakkorin ja Kärmesharjun pohjavesialueen läpi Teuvan Kärppiön asemalle ja vaihtoehdossa VEC sähkön siirtolinja vedettäisiin ilmajohtona Karijoen Kakkorin ja Kärmesharjun pohjavesialueen läpi Kristiinan Åbackin suunnitteilla olevalle asemalle. Vaihtoehdossa VED sähkön siirtolinja vedettäisiin ilmajohtona Karijoen alueen läpi Rajamäen tuulipuiston pohjoispuolitse kiertäen Isojoen Lähteenkylään suunnitteilla olevalle asemalle. Vaihtoehdossa VEB sähkön siirtolinja kulkisi ilmajohtona lähes kokonaan Teuvan puolella kohti Kärppiön asemaa.

Karijoen kunnan kannalta erityisen haitallisia ovat vaihtoehdot VEA ja VEC, jotka molemmat kulkevat sekä käytössä olevan Kärmesharjun pohjavesialueen, että maisemallisesti, matkailullisesti ja virkistysellisesti tärkeän Kakkorin alueen läpi. Karijoen kunta on sekä maakuntakaavan valmistelussa, että aikaisemmassa omassa päätöksenteossään edellyttänyt Sivintie — joissakin kartoissa myös nimellä Pääroosenmäentie — eteläpuoleisen Kakkorin alueen jättämistä tuulivoiman ja siihen liittyvän rakentamisen ulkopuolelle.

Karijoen kunta ei hyväksy sähkön siirtolinjan rakentamista käytössä olevan Kärmesharjun pohjavesialueen ja maisemallisesti, matkailullisesti ja virkistysellisesti tärkeän Kakkorin alueen läpi. Karijoen kunta esittää, että VEA ja VEC vaihtoehdot poissuljetaan suunnittelusta.

Kankalonselän tuulivoimahanke sijoittuu Karijoen Kankalon kylän itäpuolelle alle kilometrin etäisyydelle lähimmästä Kankalon kylän asutuksesta. Karijoen kunnanvaltuusto on 27.8.2020 § 6 asettanut tuulivoimalle kahden (2) kilometrin suojaetäisyyden tuulivoimaloiden ja vakituisen asutuksen välille. Vaikka

tuulivoimahanke sijoittuu Kauhajoen kaupungin puolelle, Karijoen kunta edellyttää, että Karijoen kunnanvaltuuston asettamaa suojarajaa kunnioitetaan.

## **Kauhajoen kaupunki**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Kauhajoen kaupungilta lausuntoa Kankalonselän tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma). Tuulivoimahanke sijoittuu Kauhajoen ja Karijoen kuntien alueelle. YVA-menettelyssä arvioitavat sähkönsiirtovaihtoehdot ulottuvat lisäksi Teuvan ja Kristiinankaupungin alueelle.

Samaan aikaan alueella on vireillä tuulivoimaosayleiskaavoitus. Kauhajoen kaupunginhallitus on hyväksynyt Kankalonselän tuulivoimapuiston osayleiskaavahankkeen aloittamisen 23.10.2023 (Khall 239§). Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on nähtävillä samaan aikaan YVA-ohjelman kanssa.

Hankkeessa Elements Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Kauhajoen länsiosaan Pätäneen kylän länsipuolelle, Isojoen ja Teuvan kuntarajan tuntumaan. Hankealueelta on etäisyyttä Kauhajoen keskustajamaan n. 12 km. Hankealueelle suunnitellaan enintään 35 tuulivoimalaa, joista 32 sijoittuu Kauhajoen puolelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 metriä, napakorkeus 235 metriä ja yksikköteho enintään 10 MW. YVA-hankkeessa alueen laajuus on 3600 ha, joista Kauhajoen puolelle sijoittuvan hankealueen pinta-ala on noin 2 950 ha.

### **Hankkeen vaihtoehdot**

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahden eri hankevaihtoehdon (VE1 ja VE2) vaikutusten suuruutta suhteessa tilanteeseen, jossa hanketta ei toteuteta (vaihtoehto VE0). Lisäksi vertaillaan kolmen eri sähkönsiirtolinjavaihtoehdon arvioituja vaikutuksia.

- Vaihtoehto VE0: hanketta ei toteuteta.
- Vaihtoehto VE1: Alueelle toteutetaan 35 tuulivoimalaa, joista 32 sijoittuu Kauhajoen kaupungin ja 3 Karijoen kunnan alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, roottorin halkaisija enintään 250 metriä, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 350 MW.
- Vaihtoehto VE2: Alueelle toteutetaan 21 tuulivoimalaa, jotka kaikki sijoittuvat Kauhajoen kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 210 MW.

### **Arvioitavat sähkönsiirtovaihtoehdot**

- VEA: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 27 km, josta noin 9 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VEB: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 23,5 km, josta noin 3 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VEC: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Kristiinankaupungin Åbackiin rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 17,5 km, josta noin 0,5 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VED: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Isojoen Lähteenkylään rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 21,5 km, josta noin 6 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

Rakenteena tuulivoimahanke itsessään vaatisi 400 kV:n voimalinjan rakentamisen. Tässä YVA-menettelyssä tarkastellaan ympäristövaikutuksia 400+110 kV-rakenteen mukaan, jotta rakennettavaa

voimajohtorakennetta voitaisiin tarvittaessa hyödyntää jatkossa myös muiden hankkeiden sähkönsiirrossa. Ratkaisulla tavoitellaan alueelle kohdistuvien laajempien ympäristövaikutusten pienentämistä, vaikka vaikutukset tämän hankkeen osalta olisivatkin suuremmat.

#### Arvioitavat ympäristövaikutukset

YVA-lain 2 §:n mukaan YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, vaikutukset maahan, maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen. Näiden lisäksi arvioidaan vaikutukset em. Tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Suunnitellun tuulivoimahankkeen selvittettäviä ympäristövaikutuksia ovat ainakin:

- vaikutukset ilmastoon
- vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoihin
- vaikutukset maankäyttöön
- vaikutukset maisemaan ja merkittäviin maisema-alueisiin
- vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja rakennettuun
- kulttuuriympäristöön
- vaikutukset rakennuspaikkojen luonnonympäristöön
- vaikutukset pesimä- ja muuttolinnustoon
- vaikutukset muuhun eläimistöön
- vaikutukset lähialueiden luonnonsuojelualueisiin
- vaikutukset pohjavesimuodostumiin
- vaikutukset virkistyskäyttöön, riistalajeihin ja metsästyksen
- yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan hankkeen koko elinkaaren mittaiselta ajanjaksolta. Aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan kolmessa osassa: huomioimalla rakentamisen aikaiset, toiminnan aikaiset sekä käytön jälkeiset vaikutukset. Arvioinnissa huomioidaan myös vaikutusalueen ympäristön todennäköinen kehitys tilanteessa, jossa hanketta ei toteuteta.

YVA-menettelyssä ehdotetaan lisäksi toimia, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

**Kaupunginjohtajan ehdotus:** Kaupunginhallitus esittää YVA-ohjelmasta seuraavat huomiot:

Kauhajoen kaupungin asukkaiden näkökulmasta on tärkeää, että elinoloihin kohdistuvien vaikutukset, kuten vaikutukset maisemaan ja pohjaveteen sekä melu- ja välkevaikutukset arvioidaan huolellisesti, jotta vaikutuksia voidaan ehkäistä kaavasunnittelun ratkaisuisissa. Kankalonselän YVA-ohjelma sisältää vaikutusten arvioinnin näistä keskeisistä vaikutuksista.

Puskankylä sijoittuu voimaloiden lähivaikutusalueelle 2-5 km päähän voimaloista. Voimalat näkyvät Kauhajoella eniten Pöntäneellä, joka osakylälineen on 2-10 km etäisyydellä voimaloista (Pöntäneen jokivarsimaisema). Kauhajoen kaupunki esittää, että ympäristövaikutusten arvioinnissa laaditaan maisemavaikutusten havainnollistamiseksi riittävästi kuvasovitteita ml. Pöntäneen peltoaukeilta seututieltä 663 sekä Kainastolta Aninkujalta huomioiden sovitteissa naapurikunnissa samalla suunnalla vireillä olevat ja Mustaisnevan toteutunut tuulivoimahanke.

Kaikki sähkönsiirron vaihtoehdot ovat ilmajohtoja, joista aiheutuu vaikutuksia erityisesti naapurikuntien puolella. Teuvan ja Karijoen kuntarajan tuntumassa kulkevaa maajohtovaihtoehtoa ei ole esitetty

tutkittavaksi YVA-ohjelmassa. Kauhajoen kaupunki esittää, että sähkönsiirron järjestäminen maajohtona tutkitaan YVA-prosessissa.

Käsittely: Keskustelun aikana X ehdotti, että lausuntoon lisätään seuraava lause: Kauhajoen kaupunki toivoo, että selvitetään ympäristöluvan tarpeellisuus osana YVA-ohjelmaa. Y kannatti X:n tekemää ehdotusta. Puheenjohtaja tiedusteli jäseniltä, vastustaako kukaan X:n tekemää ehdotusta. Kukaan jäsenistä ei ilmaissut vastustavansa ehdotusta.

Kaupunginhallituksen päätös: Hyväksyttiin käsittelyn mukaisella lisäyksellä.

## **Kauhajoen kaupunki, ympäristölautakunta**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Kauhajoen kaupungin ympäristönsuojelun ja ympäristöterveysvalvonnan lausuntoa Kankalonselän tuulivoimapuiston (D/EPOELY/3300/2023) ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma). Tuulivoimahanke sijoittuu Kauhajoen ja Karijoen kuntien alueelle. YVA-menettelyssä arvioitavat sähkönsiirtovaihtoehdot ulottuvat lisäksi Teuvan ja Kristiinankaupungin alueelle.

Alla olevan hankekuvauksen on koonnut Kauhajoen kaupungin kehittämispäällikkö ja kaavoittaja X.

Samaan aikaan alueella on vireillä tuulivoimaosayleiskaavoitus. Kauhajoen kaupunginhallitus on hyväksynyt Kankalonselän tuulivoimapuiston osayleiskaavahankkeen aloittamisen 23.10.2023 (Khall 239 §). Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on nähtävillä samaan aikaan YVA-ohjelman kanssa.

Hankkeessa Elements Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Kauhajoen länsiosaan Pätäneen kylän länsipuolelle, Karijoen ja Teuvan kuntarajan tuntumaan. Hankealueelta on etäisyyttä Kauhajoen keskustaajamaan n. 12 km. Hankealueelle suunnitellaan enintään 35 tuulivoimalaa, joista 32 sijoittuu Kauhajoen puolelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 metriä, napakorkeus 235 metriä ja yksikköteho enintään 10 MW. YVA-hankkeessa alueen laajuus on 3600 ha, joista Kauhajoen puolelle sijoittuvan hankealueen pinta-ala on noin 2 950 ha.

### Hankkeen vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahden eri hankevaihtoehdon (VE1 ja VE2) vaikutusten suuruutta suhteessa tilanteeseen, jossa hanketta ei toteuteta (vaihtoehto VE0). Lisäksi vertaillaan kolmen eri sähkönsiirtolinjavaihtoehdon arvioituja vaikutuksia.

- Vaihtoehto VE0: hanketta ei toteuteta.
- Vaihtoehto VE1: Alueelle toteutetaan 35 tuulivoimalaa, joista 32 sijoittuu Kauhajoen kaupungin ja 3 Karijoen kunnan alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, roottorin halkaisija enintään 250 metriä, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 350 MW.
- Vaihtoehto VE2: Alueelle toteutetaan 21 tuulivoimalaa, jotka kaikki sijoittuvat Kauhajoen kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 210 MW.

### Arvioitavat sähkönsiirtovaihtoehdot

- VEA: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 27 km, josta noin 9 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VEB: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 23,5 km, josta noin 3 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

- VEC: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Kristiinankaupungin Åbackiin rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 17,5 km, josta noin 0,5 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VED: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Isojoen Lähteenkylään rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 21,5 km, josta noin 6 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

Rakenteena tuulivoimahanke itsessään vaatisi 400 kV:n voimalinjan rakentamisen. Tässä YVA-menettelyssä tarkastellaan ympäristövaikutuksia 400+110 kV-rakenteen mukaan, jotta rakennettavaa voimajohtorakennetta voitaisiin tarvittaessa hyödyntää jatkossa myös muiden hankkeiden sähkönsiirrossa. Ratkaisulla tavoitellaan alueelle kohdistuvien laajempien ympäristövaikutusten pienentämistä, vaikka vaikutukset tämän hankkeen osalta olisivatkin suuremmat.

Arvioitavat ympäristövaikutukset

YVA-lain 2 §:n mukaan YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, vaikutukset maahan, maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen. Näiden lisäksi arvioidaan vaikutukset em. tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Suunnitellun tuulivoimahankkeen selvitettäviä ympäristövaikutuksia ovat ainakin:

- vaikutukset ilmastoon
- vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoihin
- vaikutukset maankäyttöön
- vaikutukset maisemaan ja merkittäviin maisema-alueisiin
- vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja rakennettuun
- kulttuuriympäristöön
- vaikutukset rakennuspaikkojen luonnonympäristöön
- vaikutukset pesimä- ja muuttolinnustoon
- vaikutukset muuhun eläimistöön
- vaikutukset lähialueiden luonnonsuojelualueisiin
- vaikutukset pohjavesimuodostumiin
- vaikutukset virkistyskäyttöön, riistalajeihin ja metsästykseseen
- yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan hankkeen koko elinkaaren mittaiselta ajanjaksolta. Aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan kolmessa osassa: huomioimalla rakentamisen aikaiset, toiminnan aikaiset sekä käytön jälkeiset vaikutukset. Arvioinnissa huomioidaan myös vaikutusalueen ympäristön todennäköinen kehitys tilanteessa, jossa hanketta ei toteuteta.

YVA-menettelyssä ehdotetaan lisäksi toimia, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

**Ympäristöpäällikön ehdotus:** Kauhajoen kaupungin ympäristölautakunta antaa esitetystä aineistosta seuraavan lausunnon:

Tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreittien lähistöllä sijaitsee pohjavesialueita. Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee Luovankylän pohjavesialue sekä etelälaidalle Karhukankaan pohjavesialue. Sähkönsiirtoreitillä Iso-Kakkorin ja Tervaskangas pohjavesialueet. Lähtökohtaisesti hanke ei saa vaarantaa pohjaveden laatua tai vai

vaikuttaa haitallisesti sen määrään. Rakentamisen että toiminnan aikaiset vaikutukset pohjaveteen on tärkeää arvioida huolellisesti. Arvioinnissa tulee huomioida vaikutukset sekä pohjaveden määrään että sen laatuun. Mikäli alueella sijaitsee yksityisiä talousvesikaivoja, tulisi hankkeen mahdolliset vaikutukset myös niihin arvioida.

Ympäristölautakunta toteaa, että hankkeen melun, varjostuksen ja välkkeen vaikutusalueella sijaitsee merkittävä määrä asuin- ja vapaaajankiinteistöjä, minkä vuoksi näiden haittojen vaikutusten arviointiin tulee kiinnittää erityistä huomioita ja tarkkuutta.

Terveyshaittojen välttämiseksi lähtökohtana tulee olla, että ulkomelutason ohjearvoja koskevan valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) ohjearvot täyttyvät. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa asunnon ja muiden oleskelutilojen terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) on annettu sisämelua koskevat toimenpiderajat, joiden tulee myös täyttyä. Terveyshaittojen syntymisen kannalta on ratkaisevaa melutaso sisällä yöaikaan, kun nukutaan.

Alueella on eri-ikäistä rakennuskantaa, niin vakituisten kuin lomaasuntojen äänieristävyys voi olla melko vaihtelevaa, joka tulee tarkastelussa ottaa huomioon. Ulkomelutasojen ohjearvojen täyttyminen ei välttämättä takaa sisämelun toimenpiderajojen täyttymistä esimerkiksi rakennuksissa, joiden ääneneristävyys on heikko tai tuulivoimalan melu sisältää pienitaajuisia ääntä. Tuulivoimaloiden ja melulle alttiiden kohteiden välistä etäisyyttä mitoitettaessa tulee siten arvioinnissa huomioida myös sisämelun toimenpiderajojen täyttyminen. Riittävä etäisyys asutukseen on vaikuttavin hallintakeino. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia.

Melulaskennat tulee tehdä arvoilla, joilla on suurimmat meluvaikutukset, kun rakennettavien tuulivoimaloiden tyyppi ei ole vielä tiedossa. Lisäksi tulee tarkastella melumallinnuksiin liittyviä epävarmuustekijöitä sekä mahdollisia virhelähteitä. Arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota niihin kohteisiin, joilla ollaan lähellä ohje- tai raja-arvoja. Arvioinnissa on huomioitava, että hankkeen melu voidaan kokea häiritsevänä, vaikka raja- tai ohjearvojen ylittymistä ei tapahtuisikaan Välkevarjostusvaikutuksia mallinnettaessa tulee edellä olevat seikat ottaa huomioon.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tulee arvioida elinympäristön terveellisuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden näkökulmasta. Erityisesti on arvioitava sitä, kuinka hankkeesta aiheutuvat vaikutukset yhdessä (esimerkiksi melu, välkevarjostus, maiseman muutos ja mahdollinen virkistyskäyttöarvon väheneminen) vaikuttaisivat tuulivoima-aluetta lähimpänä sijaitsevaan loma- ja vakinaiseen asutukseen muiden lähistöllä olevien tai suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa.

Voimajohtojen osalta tulee selvittää koronamelun sekä sähkö- ja magneettikenttien terveysvaikutukset. Ilmakaapelin osalta tulee arvioida myös mahdolliset yhteisvaikutukset olemassa olevien voimajohtojen kanssa.

Ympäristölautakunta huomioi, ettei yhteisvaikutusten arviointia ole kirjattu erityisosaamisalueeksi yhdellekään asiantuntijalle. Myöskään ympäristöterveydenhuollon (terveydensuojelun) erityisosaamista ei ole yhdelläkään asiantuntijalla.

Lisäksi toivotaan kuvasovitteita Luovankylän, Puskankylän, Puskanperän suunnalta sekä Kitriiku – Kankalo - Kariluoman suunnalta.

Kauhajoen kaupungin ympäristölautakunta on 07.06.2023 kokouksessaan ottanut kantaa, että etäisyys hankealueen tuulivoimaloista on oltava vähintään 2 km lähimpään asutukseen.

Ympäristönsuojelu haluaa muistuttaa, että Kankalonselän alueella on laaja ojaverkosto, joissa virtaavilla vesillä on vaikutusta läheisten pienvesien ja soiden vesitasapainoon. Varsinkin soiden kosteusolosuhteiden muutokset ovat kriittisiä tekijöitä herkän ekosysteemin elinvoimaisuudelle. Tietojemme mukaan esim. Mustaisnevalla esiintyy erittäin uhanalainen sammallaji, jonka vähentyneitä elinympäristöjä uhkaa maan muokkauksesta ja rakentamisesta johtuvat pohjavedentasomuutokset lajin ollessa suuresti pohjavesivaikutteinen. Tuulivoimaloiden sijoittelu tulee suunnitella siten, että niiden vaikutus suojelluille soille ja sellaiseksi ehdotetuille, on mahdollisimman pieni.

Uhanalaisluokiteltujen suurpetojen, piennisäkkäiden, sammakkoeläinten ja hyönteisten asuttamat elinalueet tulee tunnistaa ja arvioida hankkeen koko elinkaaren aikainen vaikutus niihin.

Linnustoselvitys on tarpeen tehdä erityistä huolellisuutta noudattaen etenkin petolintulajien osalta. Myös muuttolintuselvitykset tulee olla pitkäkestoisia ja tarkkoja, jotta tulokset ovat luotettavia ja antavat oikean kuvan vallitsevasta tilanteesta.

Hankkeen lähiympäristöön on rakentumassa pitkä, itä-länsisuuntainen tuulivoimaloiden ketju, jonka muodostumisesta ympäristönsuojelu on huolissaan varsinkin muuttolintujen osalta. Siitä syystä hankkeen vaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon myös yhteisvaikutusten kartalta puuttuvat suunnitteilla olevat hankkeet Siltaneva ja Pahkaneva-Paukkakangas.

Kaikkiin elollisiin kohdistuvat vaikutusarviot olisi hyvä pohjautua jo olemassa olevista tuulivoimapuistoista kerättyihin havaintoihin, mikäli niitä on saatavilla.

Hankkeen vaikutus suosittuihin virkistys- ja matkailukohteisiin sekä reitteihin tulee selvittää sekä tuulivoimapuiston että sähkönsiirron osalta. Hankkeen suunnittelun jatkuessa tulisi selvittää matkailukohteiden käyttäjien ja retkeilijöiden mielipiteet alueen vetovoimaisuudesta tuulivoimapuistojen oleellisesti muuttaessa mm. Perinteisen metsämaaston äänimaisemaa ja näkymiä.

**Käsittely:** Keskustelun päätteeksi jäsen Y jätti eriaivan mielipiteen. Kaikki muut Ympäristölautakunnan jäsenet kannattivat keskustelun jälkeen ympäristöpäällikön ehdotusta päätökseksi.

**Ympäristölautakunnan päätös:** Hyväksyttiin.

ERIÄVÄ MIELIPIIDE:

Eriävä mielipide ympäristölautakunnan kokous pykälä 395 Kaukalonselän ympäristövaikutusten arviointi 26.6 -2024

Ehdotin V0 vaihtoehtoa koska tuulivoimaloilta puuttu \*yhteisvaikutusten arviointi\*. Voimaloita tulee alueelle joka puolelle ja on kohtuutonta asukkaiden eriarvoistamista sekä aiheuttaa asuntojen hinnan romahduksen . Terveysriski asumisele on todellinen ja vaarantaa jopa alueen karjan kasvatuksen. Voimala kokoa pienennettävä koska niistä melu tietoa olemassa.

10 MW voimaloista ei ole ainakaan Suomessa melukokemusta muusta kuin laskennallisia. Ympäristöviranomaisella lautakunnalla tiedossa että meluhaittaa liian lähelle ,liian suuria ja useaan ilmansuuntaan aiheuttaa asukkaille todellista terveyshaittaa. Tuuliyrittäjä itse todennut että tehon noustessa meteli – painemuutos on suurempaa. Alueeltamme useita melumittauspyyntöjä .

Melumittauksissa on myös puutteita koska melun mittauksissa jätetään huomioimatta kovalla tuulella . esim .( 200m korkeudessa = 15m/sek.) maanpinnassa voi olla tyventä (0m/sek. ) ja melu tulee kiinteistöihin kohtuuttoman kovana, suositukses roimasti ylittäen mutta tuloksia ei huomioida koska mittaus ohjeistus on virheellinen.



Kunnissa on 2km etäisyys asumiskiinteistöihin ehtona mutta koskee 2-3Mw tuulivoimaloita. Haetut 10 Mw (etäisyys suositus 4x2.5Mw) voimalat tulee aiheuttamaan moninkertaisesti kovemmat terveys ja meluhaitat kuin pikkuvoimaloissa 2.5Mw.

Sähkön siirrossa on myös vakavia puutteita johtuen johtokäytävien annetuista levennys mahdollisuuksista ! Vaikka asumiskiinteistöjä on välittömässä läheisyydessä joka aiheuttaa vakavan terveysriskin asukkaille. Terveysriski on ym päristölautakunnassa tiedossa sähkön siirrosta ! Jännitettä nostetaan 4 kertaisiksi joka lisää terveys haittaa merkittävästi . Sähkölinjoja tulee asettaa samoihin vapaasti seisoviin pylväisiin jotka myös säästää metsiä hakkuilta. Merikaapelia tulee asentaa kaikkien suunnitteilla olevien voimala alueiden sähkön siirtoon ja jopa huotovarmuuden ja kriisinhallinnan vuoksi. Lautakunnalle on esitettävä sähkön siirron aiheuttamat pullon kaulat helsinkiin ja ulkomaan vientiin saakka. Fingrid ilmoitus linjat täynnä.

Myöskään maapohjan lunastukseen pitää ottaa uusi käytäntö eli maapohjalle kuuluu aina kiinteistön omistajan kanssa sovittu vuokra tai sopia vaihtometsää tai peltoa tilalle. Purkukustannuksiin pitää velvoittaa rahasto koska voimaloita tulee hallitsemattoman paljon.

Peräänkuulutan kuntapäätäjien vastuuta luvituksessa koska viimekädessä päättäjät kantaa vastuun tekemistään hatarilla tiedoilla annetuista myönteisistä rakennus ja ympäristöluvista ja lausunnoista . Tiedossamme on Isojoella merkittävää meluhaittaa olevia voimaloita jotka kiistatta tekee kiinteistöissä asumisen tukalaksi, jopa mahdottomaksi ja terveys vaarantuu.

## **Liikenne- ja viestintävirasto Traficom**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa koskien Kankalonselän tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmaa.

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 häiriöitä 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.

## **Luonnonvarakeskus**

Johdanto

Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan alueelle 35 voimalan Kankalonselän tuulivoimahanketta. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on 350 m ja hankealueen pinta-ala on n. 3600 ha. Hankkeen sähkönsiirron osalta tarkastellaan 17,5-27 km pitkää 400+110 kV

ilmajohtoa joko Teuvan Kärppiön sähköasemalle tai Kristiinankaupungin Åbackiin rakennettavalle sähköasemalle tai Isojoen Lähteenkylään rakennettavalle sähköasemalle.

## 2 Lausunto

Pyydettyä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan.

Lausunnoissaan Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin ja kalastoon.

Hankealueelle toteutetaan maastokaudella 2024 lintujen muutonseurannat, metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, pesimälinnustoselvitys ja suurpetoihin painottuva lumijälkilaskenta.

Linnustokartoitusten osalta Luke huomauttaa, että 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. Tällöin selostuksessa tehtävien tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Luke huomauttaa, että luontoselvityksissä ei tulisi jättää kartoittamatta tavanomaisia metsäkohteita, jotta kokonaiskuva alueen linnustosta, kuten metsäkanalinnuista, ei jäisi erityiskohteiden varaan. Hankealueelta saattaa jäädä tällöin laajoja alueita kartoittamatta. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa.

Hankealueella saattaa esiintyä saukko. Luke huomauttaa, että mikäli saukon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, tulee saukko huomioida sillan tai rummun rakenteissa ja rakentamisen ei tule kohdistua saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen.

Hankealue sijoittuu Kaskisen susilauman reviirille. Alueella myös muiden suurpetojen esiintyminen on mahdollista. Suurpetojen osalta Luke huomauttaa, että tehdyt selvitykset mahdollistavat vain karkean arvion ko. Lajien esiintymisestä alueella. Alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina, ei voida tehtyjen selvitysten avulla määrittää.

Selostusvaiheessa tulee kiinnittää erityistä huomiota taimeneen. Taimenen merivaelteiset kannat ja taimen kokonaisuudessaan leveyspiirin 67000 eteläpuolella on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi. Luonnonvarainen meritaimen on merialueella kokonaan rauhoitettu. Isojoessa on Selkämeren alueen elinvoimaisin luonnonvarainen meritaimenkanta. Sen elinvoimaisuuden varmistamiseksi mm. säädellään kalastusta ja tehdään mittavia elinympäristökunnostuksia kuten Freshabit-hankkeen valuma-aluekunnostukset ja Villamon padon purku. Taimenkannan tilaa seurataan kattavasti vuosittain.

Kari-Metsäjoki on tällä hetkellä taimenen kannalta ylivoimaisesti Isojoen merkittävin sivujoki. Lisääntymisalueita on aivan sivujokien latvoja myöten ja pienissäkin puroissa. Taimenen poikastihedät Karijoen ja Metsäjoen alueella ovat koko vesistön kärkitasoa ja pääosin huomattavasti korkeampia kuin mitä on havaittu esim. Isojoen pääuomassa (Saura ym. 2022, Orell ym 2022). Alueen kalastuksellinen ja kalataloudellinen arvo on erittäin suuri.

Taimenen kannalta on olennaista suunnitella työt ja rakenteet niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin: valumavesien ohjailu, ojien selkeytsaltaat, maansiirtotöiden ajoitus, voimaloiden, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoitus alueelle on tehtävä lähivesistöt huomioiden. Samoin on vältettävä esim. teiden rakentamista purojen ja muiden uomien yli, ja jos niitä tehdään, ne on toteutettava siten, ettei muodostu pysyviä eikä tilapäisiä vaellusesteitä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota vesistövaikutuksiin ja arvioida erilaisia tapoja jokeen kohdistuvan kiintoainekuormituksen ja muiden vaikutusten minimoimiseksi.

YVAssa on esitetty, että pintavesien osalta Kankalonselän tuotantoaluetta ympäröivistä muista hankkeista mahdollisia yhteisvaikutuksia voivat aiheuttaa lähinnä alle kilometrin etäisyydellä olevat muut hankkeet. Luke ei puolla tätä tulkintaa. Jokivesistössä vesistöön päätyvä kuormitus (erityisesti humuskuormituksen tapainen hienojakoinen aines) vaikuttaa veden laatuun kuormituspisteestä alavirtaan päin koko joen matkalla, toki laimentuen virtaaman kasvaessa. Yhteisvaikutuksia tulisi tarkastella vähintään Metsäjoen-Karijoen tasolla.

Hankealueen läheisyydessä (20 km säteellä) on 13 eri vaiheissa olevaa tuulivoimahanketta, joista osa rajautuu toisiinsa ja muodostaa isoja tuulivoima-alueita. Tämän hankkeen selostusvaiheessa tulee kiinnittää erityisesti huomiota hankkeen yhteisvaikutuksiin myös muiden lajien kuin kalaston osalta. Direktiivilajien asuttamilla alueilla on otettava huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla kaikkien kyseisten lajien elinmahdollisuuksien muutoksiin.

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

#### Lausunnon tiivistelmä

Luke huomauttaa, että kanalintujen esiintymisen selvittämiseksi suunnittelualueella olisi hyvä tehdä soidinpaikkaselvitykset useampana peräkkäisenä vuotena. Tällöin soidinpaikkaselvitys antaisi paremman kuvan alueen merkityksestä kanalinuille, kuin yksittäisenä keväänä tehty selvitys. Luke huomauttaa, että tehdyt suurpetoselvitykset mahdollistavat vain karkean arvion lajien esiintymisestä alueella. Alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina, ei voida tehtyjen selvitysten avulla määrittää. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota vesistövaikutuksiin ja arvioida erilaisia tapoja jokeen kohdistuvan kiintoainekuormituksen ja muiden vaikutusten minimoimiseksi. Selostusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota erityisesti ympärillä sijaitsevien tuulivoimahankkeiden ja tulevien tuulivoimasuunnitelmien yhteisvaikutuksiin laajemmassa mittakaavassa. Lisäksi on tärkeää keskittyä ekologisten yhteyksien säilyttämiseen. Luke huomauttaa myös, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviereille ja lajin esiintymisalueille (esim. suurpedot ja taimen) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita.

#### Länsirannikon ympäristöyksikkö

Ilmoitan, että Länsirannikon ympäristöyksikkö ei anna lausuntoa tässä vaiheessa. Ainoastaan sähkönsiirtovaihtoehto VEC on vaikutuksia meidän alueellamme.

#### Metsähallitus

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on kuuluttanut Kauhajoen kaupungin alueella sijaitsevan Kankalonselän tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelman). Tuulivoimahanke muodostuu korkeintaan 35 tuulivoimalasta, joiden yksikköteho on korkeintaan 10 MW. Hankkeen sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa 400+110 kV ilmajohtoyhteydellä, joka rakennetaan tuulivoimapuiston lounais- tai luoteisosasta. Hankkeesta vastaava on Elements Suomi Oy

YVA-menettelyssä tarkastellaan nollavaihtoehdon (VE0) lisäksi kahta hankevaihtoehtoa, joissa alueelle toteutetaan 35 (VE1) tai 21 (VE2) tuulivoimalaa. Sähkönsiirron osalta YVA-menettelyssä arvioidaan neljää vaihtoehtoa, joissa ilmajohto toteutetaan tuulivoima-alueelta joko Kärppiön sähköasemalle (VEA, VEB), Kristiinankaupungin Åbackin sähköasemalle (VEC) tai Isojoen Lähteenkylän sähköasemalle (VED). Sähköjohdon pituus on eri sähkönsiirtovaihtoehdoissa 17,5–27,0 km. Sähkönsiirron reittilinjaus selviää hankkeen edetessä, koska se riippuu muiden uusiutuvan energian hankkeiden etenemisestä.

Metsähallituksen hallinnoi suunnitellun tuulivoima-alueen läheisyydessä Lutakkonevan Natura-aluetta (FI0800014, SAC). Alueita hallinnoi Metsähallituksen luontopalvelut. Natura-alueeseen kuuluva Tarkankeitaan alue on perustettu soidensuojelualueeksi asetuksella VnA 801/1985. Lutakkonevan alue on soidensuojeluohjelman kohde. Aluetta ei ole vielä perustettu luonnonsuojelualueeksi. Lutakkonevan Natura-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen lisäksi Metsähallituksen luontopalvelut hallinnoi suojeluun varattua kiinteistöä 846-403-3-205 tuotantoalueen itäpuolella sekä kiinteistöä 218-401-10-70 sähkönsiirtovaihtoehdon VED alueella.

Metsähallitus lausuu YVA-ohjelmasta valtion maa- ja vesialueiden hallinnoijana sekä valtion luonnonsuojelualueiden ja suojeluun varattujen alueiden hoidon ja käytön suunnittelusta vastaavana viranomaisena.

Metsähallitus on tutustunut ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan (YVAohjelmaan) ja toteaa siitä lausuntonaan seuraavaa:

Metsähallitus katsoo, että YVA-ohjelma antaa hyvän yleiskuvan hankkeen ympäristövaikutuksista. Metsähallitus esittää seuraavassa näkemyksensä YVAohjelmassa esitettyihin selvityksiin ja niiden tarkentamiseen. Tarkennukset liittyvät erityisesti hankkeen luontoselvityksiin ja luontovaikutusten arviointiin.

Suunniteltu tuulivoima-alue sijoittuu Tarkankeitaan soidensuojelualueen ja Mustaisnevan soidensuojeluohjelman täydennysehdotukseen (SSTE) kuuluvan suoalueen väliin. Myös hankealueen eteläpuolelle sijoittuvalla RajanevanKankalonkeitaan alueella on Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeessa havaittu linnustollisia arvoja. Linnustollisesti merkittävien suokohteiden läheisyyden vuoksi Metsähallitus katsoo, että erityisesti linnustovaikutusten arviointi tulee hankkeessa tehdä huolellisesti.

Tarkasteltavat hankevaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkastellaan tuotantoalueen osalta kahta varsinaista hankevaihtoehtoa, joissa alueelle suunnitellaan 35 (VE1) tai 21 tuulivoimalaa (VE2). Metsähallitus toteaa, että tarkasteltavat hankevaihtoehdot poikkeavat aluerajauksen suhteen vain vähän toisistaan. Molemmissa hankevaihtoehdoissa tuulivoimaloita suunnitellaan Mustaisnevan linnustollisesti arvokkaan suoalueen läheisyyteen sekä Tarkankeitaan ja Mustaisnevan väliselle alueelle.

Metsähallitus esittää, että YVA-menettelyssä tarkastellaan erikseen alueellisesti suppeampaa hankevaihtoehtoa, jossa suunniteltua tuotantoaluetta rajataan sen pohjoisosasta ja pyritään näin jättämään vapaaksi Mustaisnevan ja Tarkankeitaan välinen alue. Tällöin tuulivoima-alue vastaa myös paremmin Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 kaavaehdotuksessa esitettyä tuulivoima-alueen rajausta.

Vaikutukset Lutakkonevan Natura-alueeseen ja Tarkankeitaan soidensuojelualueeseen

Lutakkonevan Natura-alueeseen (FI0800014, SAC) kuuluva Tarkankeitaan soidensuojelualue rajautuu lähimmillään noin 200 metrin etäisyydelle suunnitellun tuotantoalueen rajasta ja noin 800 m päähän lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalapaikasta. YVA-ohjelmassa (kpl 23.2.2) todetaan, että hankkeen vaikutukset Natura-, luonnonsuojelu- ja suojeluohjelma-alueisiin arvioidaan niiden suojeluperusteissa mainittuihin luontoarvoihin kohdistuviin vaikutuksiin perustuen. Natura-arvioinnin tarveharkinta esitetään tehtäväksi YVA:n yhteydessä.

Metsähallitus lausuu hankkeen vaikutuksista Lutakkonevan Natura-alueeseen YVAselostuksen yhteydessä, kun hankkeesta on laadittu em. arviointi Natura-arvioinnin tarpeellisuudesta. Metsähallitus huomauttaa, että Natura-arvioinnin tarpeellisuutta arvioitaessa tulee huomioida myös hankkeen suunniteltu sähkönsiirto, jonka vaihtoehto VEB sivuaa Lutakkonevan Natura-alueen läntistä osa-aluetta.

Tarkankeitaan soidensuojelualan osalta YVA-selostuksessa tulee esittää myös arviointi hankkeen vaikutuksista alueen suolinnustoon, joka kuuluu perustetun soidensuojelualan suojeluperusteisiin.

Hankkeen suhde Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaan

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 on tätä lausuntoa annettaessa ehdotusvaiheessa. Kankalonselkä on mukana maakuntakaavaehdotuksessa tuulivoimaloiden alueena. YVA-ohjelmassa esitetty tuulivoima-alue ulottuu molemmissa hankevaihtoehdoissa osalta kauemmas pohjoiseen maakuntakaavaehdotuksen tuulivoima-alueeseen verrattuna. Kaavaehdotuksessa esitetyn tuulivoima-aluerajauksen pohjoispuolelle suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat Tarkankeitaan ja Mustaisnevan linnustollisesti arvokkaiden suoalueiden väliin, minkä vuoksi nämä voimalat voivat kasvattaa hankkeen linnustovaikutuksia.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 kaavaehdotuksessa Mustaisnevan pohjoispuolelle on esitetty tuulivoimaloiden aluetta (alue Mustaisneva), joka rajaa toteutuessaan Tarkankeitaan ja Mustaisnevan suoalueita pohjoispuolelta, sekä toista tuulivoima-aluetta (alue Perkiönmäki) Lutakkonevan Natura-alueen länsipuolelle. Mustaisnevan pohjoispuolelle on jo aiemmin toteutettu yhdeksän tuulivoimalan tuulivoimapuisto ja Perkiönmäen alueella on vireillä Lautamäen tuulivoimahanke. Metsähallitus katsoo, että tuulivoimaloiden suunnittelussa tulee Mustaisnevan suoalueen sekä Lutakkonevan Natura-alueen osalta kiinnittää huomiota siihen, ettei em. linnustollisesti merkittäviä suoalueita ympäröidä kokonaisuudessaan tuulivoimaloilla. Sen sijaan tuulivoimasuunnittelussa suoalueiden ympäristöön tulee jättää vapaita alueita tai sektoreita, jotka mahdollistavat lintujen liikkumisen alueiden välillä.

Metsähallitus katsoo, että YVA-selostuksessa tulee esittää hankkeen suhde Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaan sekä esittää myös perustelut maakuntakaavassa esitetyistä tuulivoima-aluerajauksista poikkeamiselle, mikäli tämä arvioidaan hankkeessa mahdolliseksi.

Sähkösiirron vaikutukset suojeluun varattuun kiinteistöön

Metsähallitus huomauttaa, että sähkösiirtovaihtoehto VED kulkee Karijoen Jokelassa Metsähallituksen luontopalveluiden hallinnassa olevan ja suojeluun varatun kiinteistön kautta tai voimajohto sijoittuu vähintään em. Kiinteistön välittömään läheisyyteen. Kohde on hankittu valtiolle osana Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus (METSU) -ohjelmaa. Metsähallituksella ei ole yksityiskohtaisempaa tietoa alueen luontoarvoista. Mikäli suunniteltu sähkösiirtoreittiä suunnitellaan kiinteistön kautta, tulee alueen luontoarvot kartoittaa ja mahdollisuuksien mukaan huomioida suunnitellun sähkösiirtovaihtoehdon luontovaikutusten arvioinnissa.

## **Pohjanmaan liitto**

Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan alueelle enintään 35 voimalan tuulivoimahanke. Tuotantoalue sijaitsee noin 15 kilometriä lounaaseen Kauhajoen keskustaajamasta.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja:

- VE 0: Hanketta ei toteuteta.
- VE 1: Alueelle toteutetaan 35 tuulivoimalaa, jotka sijoittuvat sekä Kauhajoen kaupungin että Karijoen kunnan alueelle.
- VE 2: Alueelle toteutetaan 21 tuulivoimalaa, jotka kaikki sijoittuvat Kauhajoen kaupungin alueelle.

Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, yksikköteho on korkeintaan 10 MW. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan sähköasema sekä tarvittavat huoltotiet ja ilmajohtoyhteys sähköasemalle.

Arvioitavat sähkösiirron vaihtoehdot:

- VEA: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 27 km, josta noin 9 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VEB: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 23,5 km, josta noin 3 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VEC: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Kristiinankaupungin Åbackiin rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 17,5 km, josta noin 0,5 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.
- VED: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Isojoen Lähteenkylään rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 21,5 km, josta noin 6 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

Sähkönsiirron osalta tutkitaan vaihtoehtoa toteuttaa voimajohto 400+110 kV ilmajohtona. Ilmajohtona toteutettava voimajohto tarkoittaa käytännössä 400+110 kV rakenteen osalta uudessa maastokäytävässä noin 42 metrin uutta puutonta johtoaukeaa ja sitä reunustavaa 10 metrin molemminpuolista reunavyöhykettä. Nykyisen voimajohdon rinnalla uusi voimajohto leventää johtoaluetta 34–41 metriä.

Lausunto Pohjanmaan liitto kiittää mahdollisuudesta lausua Kankalonselän tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta ja haluaa nostaa esille lausunnossaan seuraavaa:

Tuulivoimahankkeen YVA:n yhteydessä tarkasteltavista vaihtoehtoista sähkönsiirtoreitti VEC sijoittuu osittain Pohjanmaan maakunnan alueelle. Pohjanmaalla on voimassa Pohjanmaan maakuntakaava 2040, joka tuli voimaan 11.9.2020. Pohjanmaan liitto on siirtynyt rullaavan kaavoituksen, ja Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 valmistelu on parhaillaan käynnissä. Alustavan aikataulun mukaan kaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville alkusyksystä. Tavoitteena on, että maakuntavaltuusto hyväksyy maakuntakaavan vuoden 2024 lopussa.

YVA-ohjelmassa hankkeen suhde Pohjanmaan maakuntakaavaan 2040 ja vireillä olevan Pohjanmaan maakuntakaavaan 2050 on selkeästi kuvattu. YVA-ohjelmassa nostettujen kaavamerkintöjen lisäksi sähkönsiirtoreitti koskee myös tuulivoimaloiden aluetta. Hankkeen jatkosuunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon, miten Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 valmistelu etenee ja mahdollisia muutoksia kaavaratkaisuu.

Energiansiirron osalta Pohjanmaan liitto haluaa nostaa, että Pohjanmaan maakuntakaavaehdotuksessa 2050 esitetään energian tuotantoa, siirtoa ja varastointia koskeva yleinen suunnittelumääräys ja -suositus.

Tuulivoimahankkeen vaikutusalueella on sekä Etelä-Pohjanmaan että Pohjanmaan alueella useita muitakin tuulivoimahankkeita. Pohjanmaan liitto katsoo, että arvioinnissa on erityisesti kiinnitettävä huomiota tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin. Myös sähkönsiirron osalta tulisi arvioinnissa kiinnittää huomiota vaikutusalueelle kohdistuviin yhteisvaikutuksiin.

Arviointiohjelman sivulla 81 on mainittu, että Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 ehdotuksessa on osoitettu suurmuuntoasema (en-s, Tuovilan muuntoasema) kohtaan, johon sähkönsiirtoreitti VEC päättyy. Tämä viittaa todennäköisesti Åbackin sähköasemaan.

Pohjanmaan liitolla ei ole muuta lausuttavaa Kankalonselän tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

## **Seinäjoen museot**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Seinäjoen museoiden lausuntoa Kankalonselän tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen ja Karijoen alueelle enintään 35 voimalan tuultuulivoimahanketta, jossa voimaloiden yksikköteho on enintään

10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 350 m. Tuulivoimahankkeen liittämiseksi sähköverkkoon tarkastellaan neljää vaihtoehtoa, joista kaikissa ilmajohto sijoitettaisiin osin uusiin maastokäytäviin ja osin olemassa olevien voimajohtojen rinnalle. Ilmajohtojen vaihtoehdot sijoittuvat Etelä-Pohjanmaalla Isojoen, Karijoen, Kauhajoen ja Teuvan kuntien alueelle. Hankkeessa laaditaan lisäksi Kauhajoen kaupungin alueelle Kankalonselän tuulivoimaosayleiskaava. YVA-ohjelman on laatinut Sitowise Oy.

YVA-ohjelmassa tutkitaan seuraava hankevaihtoehto:

VEO: Hanketta ei toteuteta.

VE1: Alueelle toteutetaan 35 tuulivoimalaa, jotka sijoittuvat Kauhajoen ja Karijoen alueelle. Voimaloiden kokonaisteho on enintään 350 MW.

VE2: Alueelle toteutetaan 21 tuulivoimalaa, jotka kaikki sijoittuvat Kauhajoen kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaisteho on enintään 210 MW.

Arvioitavat sähkönsiirron vaihtoehdot:

VEA: Ilmajohto tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 27 km, josta noin 9 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

VEB: Ilmajohto tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärpön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 23,5 km, josta noin 3 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

VEC: Ilmajohto tuulivoimala-alueelta Kristiinankaupungin Abackiin rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 17,5 km, josta noin 0,5 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

VED: Ilmajohto tuulivoimala-alueelta Isojoen Lähteenkylään rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus on 21,5 km, josta noin 6 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

Kauhajoen ja Teuvan keskustat sijaitsevat noin 13 kilometrin ja Karijoen taajama noin 9 kilometrin etäisyydellä Kankalonselän hankealueen lähimmistä suunnitelluista voimaloista. Hankealue sijoittuu laajojen soiden keskelle, joiden reunamilla on pieniä peltoja. Maisemakuvassa ojitamattomat suot erottuvat avoimina matsematiloina. Hankealueen on pääosin puustoista ojitettua suota tai selännettä. Lähin asutus sijaitsee alle kahden kilometrin etäisyydellä voimaloista. Lännessä asutusta on Karijoen Ylikylässä, luoteessa Teuvan Luovankylän alueella sekä idässä Kauhajoen Pantaneen ja Puskankylän alueella. Loma-asutusta on lähimmillään 450 metrin etäisyydellä voimaloista. Sitä sijaitsee Ylikylän ja Pantaneen alueelle sekä voimala-alueen pohjoispuolella Parran alueella. Aineiston mukaan alueella ei ole juurikaan virkistyskäyttöä.

### Arkeologinen kulttuuriperintö

Arkeologinen kulttuuriperintö on otettu YVA-ohjelmassa (luku 15, s. 118) huomioon. Myös muinaisjäänneksiin kohdistuvat maisemavaikutukset on huomioitu ja arvioidaan osana YVA-prosessia. YVA-menettelyn yhteydessä laaditaan hankealueen ja sähkönsiirtoreittien arkeologinen inventointi. Inventoinnin toteuttaa arkeologisiin tutkimuksiin erikoistunut Heilu Oy.

Kauhajoen esihistoriallisten muinaisjäänneiden perusinventointi on tehty vuonna 1991. Inventointiraportin mukaan hankealueella sijaitsevan Mustasnevan itäpuolella on kivikautisia löytöpaikkoja. Inventoinnissa lueteltuja irtolöytöpaikkoja ei ole kuitenkaan vielä viety muinaisjäänne rekisteriin, joten tiedot niistä on koottava vuoden 1991 inventointiraportista tai Kansallismuseon pääluettelistasta (ns. muinaiskalupäiväkirja). Pohjoisin osa Kankalonselän tuulivoimahankkeen suunnittelualueesta sijaitsee Mustasnevan tuulivoimahanketta varten vuonna 2012 tehdyn arkeologisen inventoinnin selvitysalueella.

Korkeusaseman ja topografian perusteella hankealueella on laajoja, kivikauden esikeraamisen vaiheen rantasidonmaisille asuinpaikoille potentiaalisia maastoja. Ennestään tunnettujen kiinteiden muinaisjäänneiden perusteella seudulla on löydettävissä kivikautisia asuinpaikkoja vähintään 140 metrin korkeudelle asti, mikä tulee ottaa huomioon arkeologisessa selvityksessä. Rautakaudelta ja keskiajalla hankealueen seutu lienee ollut eränautinta-alueita, jolla on liikuttu vain tiettyinä pyyntsesonkeina, mutta

jotkin lähiseudun muinaisjäännökset viittaavat siihen, että seudulta on voinut olla eräsijojen lisäksi myös pysyvämpiä asuinpaikkoja. Alueen myöhemmästä ihmistoiminnasta kertovat mm. tervanpolttopaikat. Museo pitää tärkeänä, että arkeologinen inventointi kattaa koko hankealueen, koska alueen käyttömuodot ja rakennuspaikat saattavat muuttua suunnittelun edetessä.

### Rakennettu ympäristö ja maisema

YVA-ohjelmassa on huomioitu lakisuojeellut kohteet, valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat maisema-alueet ja merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Suojeltujen rakennusten suhde maisemaan on tarkoitettu tarkastaa YVA-selostuksessa. Tuulivoimala-alueen on huomioitu sijoittuvan lähelle Hyypänjokilaakson kulttuurimaisemaa (VAMA2021). Alue on merkitty sijaitsevan 15-30 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Osa arvoalueesta sijaitsee kuitenkin lähempänä, jolloin se kaukovaikutusalueen lisäksi sijaitsee myös osin hankkeen lähivaikutusalueella. RKY-alueista lähimpänä on huomioitu sijaitsevan Kyrönkankaantie sekä pääosa Teuvan umpipihaisista talonpoikaistaloista noin 7-15 km etäisyydellä hankealueelta.

YVA-menettelyssä on käytetty uudistettavana olevan maakuntakaavan (2050) ehdotusvaiheen mukaisia maisema-alueita ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista Pantaneen jokivarsimaisema sijaitsee lähimmillään alle kilometrin etäisyydellä voimaloista itään. Lähivaikutusalueella 2-7 km:n etäisyydellä voimaloista, sijaitsee Kainaston viljelylakeus ja Isojoki-Lapväärtinjokilaakson kulttuurimaisema. Ulommalla vaikutusalueella, 7-15 km etäisyydellä, sijaitsee myös kaksi maisema-aluetta. Selvitysalueella sijaitsee näiden lisäksi maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä ja perinnebiotooppialueita. Maakuntakaavan valmistelun edetessä tulee varmistaa aineistojen ajantasaisuus myös tämän tuulivoimahankkeen kulttuuriympäristön arvoalueiden ja -kohteiden osalta.

Hankkeen sähkönsiirtoreittien todetaan sijoittuvan pääosin tasaiseen metsämaastoon, jossa on välillä pelto- ja suoalueita. Sähkönsiirto on tarkoitettu toteuttaa 400 + 110 kV:n voimajohtoina. Johtoaueilla pylväsrakenteet erottuvat etenkin avoimessa maisemassa. Metsäalueille voimajohtoreitit muodostavat maisemaa halkovan aukon tai levantävät puutonta aluetta kohdissa, joissa jo ennestään kulkee voimajohtolinja.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvassa vaikutustenarvioinnissa selvitetään tuulivoimaloiden vaikutus tahi- ja kaukomaisemaan noin 30 kilometrin etäisyydelle. Sähkönsiirron osalta voimajohtojen vaikutusten tarkastelualue on noin kaksi kilometriä, mutta avoimessa maisemassa koko se alue, jolle voimajohdon arvioidaan näkyvän. Varsinkin sähkönsiirron osalta tulee selvittää hankkeen vaikutukset myös paikallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön. Maisemavaikutusten todentamiseksi hankkeessa laaditaan näkemäalueanalyysi, jonka tulokset esitetään näkemäaluekarttoina. Näkemäalueanalyysin ja maisema-analyysin pohjalta valitaan havainnekuviin mallinnettavat kohteet. Hankkeessa tullaan arvioimaan myös tuulivoimaloiden lentoestevalojen näkyvyyttä maisemassa. YVA-menettelyssä on tarkoitettu selvittää hankealueen ympärillä olevien tuulivoimahankkeiden sekä sähkönsiirtoreittien kesken syntyvät yhteisvaikutukset. Vaikutusten arviointi esitetään maisema-arkkitehdin asiantuntija-arviona. Näkymiä tutkitaan kohteista, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita tai joissa asutaan tai oleskellaan paljon. Maisemallisten arvokohteiden lisäksi tarkastelussa tulee huomioida myös näkymät rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueilta ja kohteista.

Vaikutusten lieventämiskeinoja pyritään löytämään Kankalonselän tuulivoimahankkeen suunnitelmien tarkentuessa ja vaikutustenarvointityön myötä. Hankkeen epävarmuustekijänä tunnistetaan voimaloiden 350 metrin kokonaiskorkeus. Näin korkeita voimatotta ei ole vielä Suomessa toteutettu, joten korkeuteen liittyviä epävarmuustekijöitä on tarkoitettu selvittää ja arvioida YVA-selostuksessa.



## Suomen Erillisverkot Oy

Viitaten lausuntopyyntöönne 6.5.2024 koskien Kauhajoella sijaitsevan Kankalonselän tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkkooperaattoripalvelut liiketoimintaan.

### Teuvan kunta

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) pyytää lausuntoa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA) Kankalonselän tuulivoimahankkeessa Kauhajoella, johon Enersense Wind Oy suunnittelee enintään 15:n tuulivoimalan hanketta. Mahdolliset lausunnot pyydetään toimittamaan 6.6.2024 mennessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Lausunnossa pyydetään viittaamaan diaarinumeroon EPOELY/2296/2023.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus toimii hankkeessa YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena.

YVA-menettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-laissa ja –asetuksessa on määritelty ne hankkeet, joihin on aina sovellettava YVA-menettelyä. Hankkeet voivat olla esimerkiksi moottoriteitä, kaivoksia, jätteenkäsittelylaitoksia tai tuulivoimaloita. Aloitteen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn käynnistämiseksi tekee hankkeesta vastaava. ELY-keskus toimii menettelyä ohjaavana ja valvovana yhteysviranomaisena, ja antaa lausunnot suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista.

Valmistelijan perustelut

Hankkeen vaihtoehtoina arvioidaan:

- VE0: hanketta ei toteuteta.
- VE1: Alueelle toteutetaan enintään 35 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on 350 m, yksikköteho enintään 10 MW; kokonaisteho 350 MW.
- VE2: Alueelle toteutetaan enintään 21 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on 350 m, yksikköteho enintään 10 MW; kokonaisteho 210MW.

Hankkeessa on neljä arvioitavaa sähkönsiirtovaihtoehtoa:

- VEA: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus 27 km. Voimajohdosta noin 9 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla. Voimajohtoreitistä noin 6,5 km yhteistä VEB:n kanssa ja noin 6,0 km yhteistä VEC:n kanssa.
- VEB: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Teuvan Kärppiön olemassa olevalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus 23,5 km. Voimajohdosta noin 3 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla. Voimajohtoreitistä noin 6,5 km yhteistä VEA:n kanssa.
- VEC: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Kristiinankaupungin Åbackiin rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus 17,5 km. Voimajohdosta noin 0,5 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla. Voimajohtoreitistä noin 6 km yhteistä VEA:n kanssa.
- VED: Sähkönsiirto ilmajohtona tuulivoimala-alueelta Isojoen Lähteenkylään rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohdon pituus 21,5 km. Voimajohdosta noin 6 km kulkee olemassa olevan voimajohdon rinnalla.

Vaihtoehdossa VE1 kolme voimalaa olisi myös Karijoen puolella. Osa voimaloista olisi todella lähellä Luovankylän asutusta ja sijaitsisi Luovankylän pohjavesialueella ja lähellä Luovankyläläisten Kauhajoen

puolella olevaa lähdeettä. Tuulivoimalat eivät voi sijaita pohjavesialueella, eivätkä lähteen/vedenottamon lähellä vaarantaen kylän vedensaannin.

Teuvan kunnan kannalta on kestäväntöntä, jos Elements Suomi Oy:n Kankalonselän tuulivoiman, Foruksen Mustaisnevan aurinkovoimalan ja Fortumin Lautamäen tuulivoimahankkeet vetävät omat voimalinjansa Kärppiön asemalle. Esitetyt voimajohdon reittivaihtoehdot aiheuttavat haittaa joko Teuvalle tai Karijoelle, mutta pitäisi ensisijaisesti varmistua siitä, ettei kaikki kolme hanketta muodosta omaa haittaansa ja ettei metsää jouduta kaatamaan kaikkien hankkeiden omien voimalinjojen takia. Kaikki kolme hanketta todennäköisesti mahtuisivat teholtaan samaan voimalinjaan (< 1600 MW).

On huomioitavaa, että voimaloiden kokonaiskorkeudeksi esitetään 350 metriä, jolloin ne näkyvät huomattavasti laajemmalle alueelle kuin nykyiset tuulivoimalat ja kaksi kilometriä asutukseen alkaa olla liian vähän.

Valmistelija

Esitän, että Teuvan kunnanhallitus vaatii, että tuulivoimalat on sijoitettava vähintään kahden kilometrin etäisyydelle Teuvan puolen asutuksesta (kuten Teuva on vaatinut viimeisimmissä omissakin tuulivoimahankkeissaan).

Kauhajoen puolella olevasta lähteestä tulee vesi Luovankylän talouksille. Kyseisen lähteen sekä sen pohjavesialueen muodostuminen ja valumasuunnat tulee tutkia huolellisesti YVA:n yhteydessä, eikä Luovankylän vedensaantia saa vaarantaa.

Sähkönsiirrosta on jätetty tutkimatta vaihtoehto, jossa Teuvan ja Karijoen rajaa pitkin sähkö siirrettäisiin maakaapelilla (tai kaksi kaapelia) nykyisen etelä-pohjoissuuntaisen voimalinjan viereen ja siitä jatkettaisiin Fortumin Lautamäen hankkeen kanssa yhteisenä voimalinjana Åbackan tai Kärppiön asemalle. Hankkeen oma voimajohto (VEA ja VEB) aiheuttaa vaikeuksia Teuvan Kärppiöön tultaessa etenkin kantatie 67:n kohdalla tiheästä asutuksesta ja karjatilasta johtuen. Sähkösiirtovaihtoehto VEA pienentää Lautamäen hankkeen tuulivoimaloiden määrää (YVA ja OAS- vaiheessa). Teuvan kunta ei hyväksy voimalinjan rakentamista (VEB) käytössä olevan tärkeän pohjavesialueen läpi (Tervaskangas, Potikon vedenottamo).

Ristiharjunkalliot tulee poistaa yhteisvaikutuskartasta (saanut kielteisen päätöksen suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta).

Kja Ehdotus: Kunnanhallitus hyväksyy valmistelijan esityksen.

Päätös: Ehdotus hyväksyttiin.

### **Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes**

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut Kankalonselän tuulivoimahanketta koskevaan YVA-ohjelma-aineistoon. Tukesilla ei ole kemikaaliturvallisuuslainsäädännön (390/2005) näkökulmasta lausuttavaa asiassa. Alueella ei sijaitse Tukesin valvonnassa olevia kemikaalikohteita.

### **Väylävirasto**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Väylävirastolta lausuntoa Kankalonselän tuulivoimahankkeen (Kauhajoki) YVA-ohjelmasta.

Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan alueelle Kankalonselän tuulivoimahanketta. Tuulivoimahanke muodostuu korkeintaan 35 tuulivoimalasta, joiden yksikköteho on

korkeintaan 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, josta voimalan napakorkeus on 235 metriä ja roottorin halkaisija 230 metriä. Tuotantoalueen laajuus on noin 3600 hehtaaria.

Kankalonselän tuulivoimahanketta suunnitellaan Kauhajoen kaupungin alueelle keskustaajaman lounaispuolelle. Hankealueen määrittelyssä on varauduttu myös voimaloiden sijoittamiseen Karijoen kunnan puolelle. Etäisyyttä tuulivoimala-alueelta Kauhajoen keskustaajamaan on noin 15 kilometriä. Hankealuetta lähimmät kylät ovat tuotantoalueen pohjoispuolelle sijoittuva Luovankylä, johon etäisyyttä on kilometrin verran, sekä tuotantoalueen itäpuolelle sijoittuva Puskankylä, johon etäisyyttä on puolitoista kilometriä.

Tuotantoalueen läpi kulkee seututie 663 (Karijoentie), jonka tuotantoalueelle jäävä osuus on reilu viisi kilometriä pitkä. Tuotantoalueen länsipuolella kulkee yhdystie 17079 (Luovankyläntie) lähimmillään 400 m etäisyydellä hankealueesta ja itäpuolella yhdystie 17084 (Keturinkyläntie) lähimmillään 300 m sekä yhdystie 17081 (Puskanperäntie) lähimmillään 700 m etäisyydellä hankealueesta. Seututielle 661 (Isojoentie) idässä etäisyyttä on lähimmillään 4,7 km ja seututielle 687 (Teuvantie) lännessä 7 km. Valtatielle 8 (Porintie) tuotantoalueesta länteen etäisyys on noin 20 km.

Tuulivoimaloiden rakentamisessa tarvittavat osat sekä pystytyskalusto kuljetetaan rakennuspaikoille erikoiskuljetuksina satamasta. Todennäköisin kuljetusreitti Kankalonselän tuotantoalueelle on esitetty Kaskisten satamasta, mutta tuontisatamaksi voi valikoitua myös muu satama. Erikoiskuljetukset Kaskisten satamasta tuotantoalueelle kulkisivat todennäköisesti reittiä kantatie 67 (Kantatie/Uusi Kaskistentie)–valtatie 8 (Kasitie/Vaasantie)–seututie 663 (Pohjoinen Lapväärtintie/Karijoentie). Reitin pituus on noin 55 kilometriä. Kuljetusreitit kaikista lähisatamista kuuluvat suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon (SEKV) satamasta valtatie 8 ja seututien 663 liittymään asti. Seututiellä 663 kulkeva reitinosuus on noin 23 kilometriä. Tuotantoalueen pohjoisosiin ja erityisesti tuotantoalueen luoteisosassa sijaitsevalle Saunamäentielle voidaan tarkastella kuljetusreittiä myös seututieltä 663 Luovankyläntien kautta (yt 17079). Kaikista tuotantoalueen lähisatamista kuljetusreitti on yhtenevä valtatie 8 ja seututien 663 liittymästä tuotantoalueelle.

Tuulivoimala-alue liitetään sähköverkkoon ensisijaisesti Kärppiön olemassa olevan sähköaseman kautta, joka sijaitsee hankealueen luoteispuolella (VEA). Vaihtoehtoisia sähkönsiirtoreittejä hankkeella on yhteensä edellä mainitulle vaihtoehdolle kolme kappaletta. Näitä ovat toinen linjaus Kärppiön sähköasemalle pohjoisena kiertona (VEB), linjaus länteen Åbackin rakennettavalle sähköasemalle (VEC) sekä linjaus etelään Lähteenkylän rakennettavalle sähköasemalle (VED). Kaikki edellä mainitut vaihtoehdot toteutettaisiin ilmajohdona. Sähkönsiirron vaihtoehdot risteävät useiden maanteiden kanssa.

Tuotantoalue ei sijaitse rataverkon välittömässä läheisyydessä, mutta sähkönsiirron reittivaihtoehdot VEB ja VED risteävät Seinäjoki–Kaskinen välin Suupohjan radan kanssa. Rataosa on vähäliikenteinen, yksiraiteinen ja sähköistämätön tavaraliikenteen käyttämä rataosa.

Väylävirasto esittää lausuntonaan seuraavaa:

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

Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista

siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueelle. Liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen takia 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 tasoristeykseen liittyvää tietä koskevia ehtoja, joiden toteutus kokonaisuudessaan tai osittain, voi jäädä luvanhakijan vastuulle. Tasoristeyslupan tarpeesta voi olla yhteydessä Väylävirastoon. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: "Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä" (Väyläviraston julkaisu 8/2021 sekä tiivistelmä).

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon tuulivoimalan osien kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet, jotka löytyvät sivulta.

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

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

Rautatiealueella voimajohtojen rakentaminen tapahtuu lunastusluvalla. Lunastusluvan lisäksi voimalinjan rakentaminen rautatietä risteävästi vaatii sopimuksen rautatiealueella työskentelystä (ratalaki 36 §). Sopimuksen yhteydessä varmistetaan turvallinen työskentely ja vastuut rautatien risteämässä.

Työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 111/2023), ohjetta Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset (Väyläviraston ohjeita 21/2022) sekä tarvittaessa Sähkörataohjeita (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasainen ohje on aina tarkistettava ohjeluetelosta Väyläviraston verkkosivuilta.

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

## Lausunnot (muut)

### **Cinia Oy**

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja, Kauhajoella sijaitsevan Kankalonselän tuulivoimahankeen YVA-ohjelman suunnittelualueella. Toteutuessaan

tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Cinian teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuihin tuulivoimapuistohankkeeseen.

## **Digita Oy**

Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan alueelle enintään 35 voimalan tuulivoimahanketta. Tuotantoalue sijaitsee noin 15 kilometriä lounaaseen Kauhajoen keskustaajamasta. Tuulivoimahankkeen liittämässä sähköverkkoon tarkastellaan neljää vaihtoehtoa. Kaikissa vaihtoehdoissa ilmajohdot sijoitettaisiin osin uusiin maastokäytäviin ja osin olemassa olevien voimajohtojen rinnalle

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Kankalonselän 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 turvallisuuden liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntyminen 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 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.

## **Elisa Oyj**

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Alla alueen läheisyydessä olevat linkkijänteemme vihreällä.

## **Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjanmaan piiri ry**

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry on tutustunut Kankalonselän tuulivoimahanketta koskevaan materiaaliin ja antaa siitä seuraavan lausunnon.

Elements Suomi Oy suunnittelee Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan alueelle Kankalonselän tuulivoimahanketta. Tuulivoimahanke muodostuu korkeintaan 35 tuulivoimalasta, joiden yksikköteho on korkeintaan 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 m, josta voimalan napakorkeus on 235 metriä ja roottorin halkaisija 230 metriä. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan sähköasema sekä tarvittavat huoltotiet ja ilmajohtoyhteys sähköasemalle. Tuulivoimala-alueen pinta-ala on 3600 hehtaaria.

SLL:n Pohjanmaan piirin alueelle on tulossa arviolta noin yli 6.000 maatuulivoimalaa, joka laajasti pirstoo luontoa ja heikentää asumisviihtyvyyttä. Useilla alueilla hankkeiden yhteisvaikutuksia ei voida arvioida realistisesti. Ala on ylikuumentunut paikoin pahasti, kuten tässäkin kohteessa.

Kyseisessä hankkeessa suojaetäisyydeksi on määritelty vain 2 km. Tämä on aivan liian vähän voimaloiden kokoon nähden. Suojaetäisyyden tulee olla vähintään viisi kilometriä asuin- ja lomakiinteistöihin. Suojavyöhykkeiden tulee olla riittävän laajat, vähintään 10 kertaa voimaloiden siipien pyyhkäisykorkeus myös seuraaviin kohteisiin nähden

- luonnonsuojelualueista
- Natura-alueista

- soidensuojelualueista
- pohjavesialueesta
- viheryhteyskäytävistä
- virkistysalueista

Suojavyöhykkeen laajuus riippuu kohteen ominaisuuksista.

SLL Pohjanmaan piiri on linjannut hallituksen kokouksessaan, ettei se tule puoltamaan yhtään

tuulivoimahanketta, elleivät riittävät suojaetäisyydet toteudu. Uusia maatuulivoima-alueita kaavoitettaessa tulee suunnittelussa noudattaa varovaisuusperiaatetta. Uusi luonnonsuojelulaki astui voimaan 1.6.2023. LSL:n 7 §:n varovaisuusperiaatteen (EU:n varautumisperiaate) mukaan lain mukaisessa päätöksenteossa on kiinnitettävä huomiota luonnon monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen uhkaan, vaikka tieteellistä varmuutta kielteisistä luontovaikutuksista ei vielä olisi.

Ympäristönsuojelulain 17 §:n mukainen pohjaveden pilaamiskielto on voimassa kaikkialla, vaikka alue ei olisikaan tärkeä pohjavesialue. Alueella on runsaasti kylmiä pienvesiä, jotka tulee kartoittaa tarkasti ja huomioida voimalasijoittelu, jos hanketta aiotaan jatkaa. Kaikissa alueen puroissa esiintyy luontainen purotaimenkanta. Lisäksi alueelta löytyy tihkupintaisia lähteitä, puroja ja noroja, jotka ovat monimuotoisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Niissä elää monia uhanalaisia eliölajeja, jotka ovat riippuvaisia herkästä pienilmastosta. Luontokartoituksessa tulee huomioida nämä edellä mainitut asiat. Tulee myös tarkastella, tarvitaanko vesilainmukaista lupamenettelyä tälle hankkeelle.

Linnustoselvitykset selvitykset tulee suorittaa oikea-aikaisesti, riittävässä laajuudessa ja usean vuoden ajan, jotta voidaan poissulkea vuosienvälinen vaihtelu ja ravintotilanne. Ympäristöministeriön ohjeistusta Linnustovaikutusten huomioiminen tuulivoimarakentamisessa tulee noudattaa. Siinä ohjeistetaan käyttämään muutontarkkailuun 30 päivää keväällä ja 30 päivää syksyllä, koska hankealue sijoittuu kurjen ja metsähänhen päämuuttoreiteille. Lähtökohtaisesti lintujen päämuuttoreiteille ei tule sijoittaa yhtään tuulivoimalaa.

”Taigametsähänhi on luokiteltu uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneeksi (VU) ja sen keväinen päämuuttoreitti kulkee Pohjanlahden rannikkoa pitkin (Birdlife Suomi, 2023). Suupohjan metsät on merkittävä pesimäalue metsolle ja pohjantikalle, minkä lisäksi siellä elää koko Oulun läänin eteläpuolisen Suomen merkittävin kuukkelikanta (Leivo ym., 2002). Sähkönsiirtoreittien lähietäisyydellä on havaittu hiirihaukkaa (noin 100 metrin etäisyydellä VEC-linjasta) ja haarapääskyä (noin 25 metrin etäisyydellä VEA-linjasta)”. Kun maatuulivoimaa kaavoitetaan metsäisille alueille, tulee uhanalaisten lajien elinympäristöt kartoittaa tarkasti, ettei niiden laatua heikennetä.

Liito-orava, viitasammakko ja lepakot tulee oikea-aikaisesti sekä useampana vuotena kartoittaa, että saadaan tarkka kuva niiden elinpiireistä. Pelkkä yhden kauden kartoitus ole riittävä, koska vuosittainen vaihtelu reviiereillä voi olla suurta. Alueella esiintyvät hyönteiset, pieneliöt sekä maaperän pieneliöt tulee kartoittaa.

Luontoarvoja tulee tarkastella uuden Luken meta-analyysin pohjalta, jossa eri tutkimuksista analysoitiin 71 tutkimusta maailmalta, jotka oli tehty tuulivoima-alueiden rakentamisen jälkeen (Tolvanen A., Routavaara H., Jokikokko M., Rana P.: Review, How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review, *Biological Conservation* 288 (2023)). Näistä ainoastaan neljässä, vuosina 2022 ja 2023 oli yli 100 metriä korkeita tuulivoimaloita. Muissa tutkimuksissa tuulivoimalat olivat 50–99 metriä korkeita. Tutkimustuloksia tarvitaan vielä lisää nykymittakaavan mallisilla voimaloilla, joiden kokonaiskorkeus yltää yli 250 metriin.

Tuulivoimahankkeen toteutuessa monen lajin reviirit pirstoutuvat voimaloiden tieltä raivattavan metsän ja muun elinympäristön katoamisen vuoksi. Tämä vaikeuttaa lajin selviämistä alueella. Elinympäristössä ei välttämättä elä riittävästi lisääntymiskykyisiä ja elinkelpoisia lajin yksilöitä, jotta lajin populaatio voisi selvitä jatkossa elinvoimaisena.

Luken meta-analyysissä todettiin vielä seuraavaa:

- Tuulivoimaloiden melu vaikeuttaa eläinten kommunikaatiota. Esimerkiksi pöllöjen ja poikasten viestintä pesällä estyy ja häiriintyy, kun lintujen äänet eivät kuulu.

- Monilla saaliseläimillä on todettu vaikeuksia kuulla petojen ääniä. Myös pedoilla todettiin vaikeus kommunikoida lajitoverien ja poikasten kanssa.

- Varsinkin pöllöjen ja päiväpetolintujen todettiin hylkäävän pesiä ja reviirejä, jos tuulivoimaloita rakennettiin viittä kilometriä lähemmäs.

Tutkimuksen perusteella ilmeni, että tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta ja jättää tuulivoimaalueet rakentamatta varsinkin luonnon monimuotoisuudelle tärkeille alueille, viheryhteyskäytävälle, lintujen muuttoreiteille ja niiden viereen sekä suojelu- ja Natura-alueiden ja perinnebiotooppien viereen. Riittävä suojaetäisyys on lähtökohtaisesti asetettava näihin herkkiin ympäristöihin viiteen kilometriin.

Ei vielä tiedetä miten eläimet suhtautuvat tuulivoimaloihin, aiheuttaako tuulivoimapuiston toiminta alueen välttämistä ja miten kauaksi mahdolliset haitalliset vaikutukset ulottuvat. Luonnonvarakeskuksen (Luke) ja neljäntoista tuulivoimayhtiön yhteishankkeessa ”Metsäeläinten esiintyminen ja elinympäristöjen käyttö tuulivoimaloiden lähialueilla (WINDLIFE)” vuosina 2023–2027 tullaan selvittämään tuulivoiman vaikutuksia suteen, metsäpeuraan ja maakotkaan sekä poronhoitoon ja poronhoidon kustannuksiin, joten tieto tuulivoiman vaikutuksista on tulevaisuudessa lisääntymässä. Näitä tutkimustuloksia tulisi odottaa ennen laajamittaista tuulivoiman rakentamista.

Alueella on jokia ja pienvesiä, joita ei saa muuttaa. Tuulivoimaa rakennettaessa tiestöä tulee vahvistaa, jolloin uhkana on, että rakennettavien tierumpujen kohdalle syntyy vesieliöiden vaellusesteitä. Maamassojen vaihtaminen, murskepatjojen rakentaminen ja tiestön vahvistaminen muokkaavat voimakkaasti luonnon tilaa.

Hankkeesta tulee tehdä elinkaarilaskenta, jossa selvitetään komponenttien valmistuksen aikaiset ja rakennusaikaiset ilmastopäästöt. Tuulivoimaloiden rakentaminen vaatii satoja rekkalasteja, joiden kuljettamiseen käytetään raskasta kalustoa:

- murske
- maamassat
- tuulivoimalanosat
- nosturi
- työvoima

Lisäksi kysymme:

- Mihin tätä hanketta tarvitaan?
- Mihin tällä alueella tuotettu sähkö on tarkoitus myydä?
- Mikä on hankealueelta poistettavan puuston määrä? Kohteesta tulee tehdä koko elinkaaren aikainen hiilitaselaskelma, eikä pelkkiä suppeita hiilinielulaskemia.
- Mistä voimaloihin ja tiestöön tarvittava maa-aines tullaan hankkimaan kestävästi?



Suomi on ollut netto-omavarainen sähköntuotannossa jo joulukuussa 2023. Täten uusien maatuulivoimaloiden sijoituspaikkoja tulee harkita tarkemmin, jotta ympäristöjä ei pilata hätköiden. Tuulivoimaloiden välinen etäisyys tulee olla riittävän pitkä. Liian lähelle toisiaan tuulen yläpuolella oleva voimala vaikuttaa voimakkaasti tuulen alapuolella olevan voimalan toimintaan. Seurauksena voi olla sekä voimalan tuottaman sähkötehon pieneneminen että pienitajuisten melun ja infraäänien säteilyn voimakkuuden lisääntyminen.

Melua tulee mallintaa eri sääolosuhteissa ja eri vuoden aikoina, jotta saadaan selville merkityksellisen sykinnän määrä. Se tulee ilmi vain tietynlaisissa sääolosuhteissa ja vuodenaikoina. ”Ympäristömelu taipuu aina kylmemmän ilman suuntaan, eli päivisin tuulivoimalan säteilevä ääni taipuu tavallisesti ylöspäin, koska ilmanlämpötila pienenee mentäessä ylöspäin. Yöaikana tilanne on toinen syyskesällä, syksyllä ja talvella, koska maanpinnan lämpötila on alhaisempi kuin ylempänä. Tällöin tuulivoimaloiden säteilemä ääni kaartuu alaspäin ja voi olla olennaisesti voimakkaampaa kuin päivällä.” (VTT:n entinen johtava tutkija ja äänenhallintaryhmän ryhmäpäällikkö Hannu Nykänen)

Jos aiotte jatkaa hankkeen valmistelua, tulee sen melumittaus toteuttaa autenttisissa olosuhteissa jo rakentuneilla alueilla. Lisäksi tulee ottaa huomioon yhteismeluvaikutus ja vaikutukset herkkien kohteiden eli asutuksen, avoimien pelto-, suo- ja vesialueiden maisemaan ja äänimaailmaan. Lisäksi melupäästön lähtöarvoihin tulee lisätä 5dB:n sanktio.

Tuulivoima-alueiden rakentuessa vieraslajien leviämiskahva on hallitsematon uhka varsinkin luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeillä alueilla sekä suojelualueiden reunoilla. Rakentaminen vaatii suurien maamassojen siirtämistä ja vaihtoa. Vieraslajit kulkeutuvat työkoneiden renkaiden mukana alueelle tämä on otettava huomioon. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen ((EU) N:o 1143/2014) ja laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015). Tuulivoimateollisuusalueen rakennuttaja tulee velvoittaa, ettei käytetä saastuneita maamassoja alueilla. Toimijoille tulee asettaa usean vuoden seuranta- ja torjuntavelvoite vieraslajeille.

On käynyt ilmi, että tuulivoimaloiden ympäristöjä, teitä ja sorakoita on käsitelty kasvinsuojeluaineilla, jotta ehkäistään kasvien kasvaminen. Tämä käytäntö aiheuttaa ympäristön pilaantumiskahvan. Varsinkin vesistöjen ja pohjavesialueiden lähellä kasvinsuojeluaineiden käyttö tulee kieltää. Kasvinsuojeluaineet vaikuttavat ympäröivän kasvillisuuden lisäksi myös muihin eläimiin.

Tuulivoima-alueiden mikromuoviongelma ei ole riittävästi tutkimustietoa. Joidenkin lähteiden mukaan lavoista irtoaa jopa satoja kiloja muovia vuosittain. Varsinkin lavat ovat suuren rasituksen alaisina eroosiolle herkkiä. Tuulivoimaloiden muovi sisältää haitallista bisfenoli-A yhdistettä. Sen leviäminen ympäristöön on ehdottomasti estettävä.

Öljyvahingon riski työmaa-aikana, häiriötilanteessa, käytön ja huoltotöiden aikana, tulee ottaa myös huomioon. Pienenkin öljyvahingon sattuessa tulee tilanteen paheneminen estää ja ryhtyä toimenpiteisiin öljyyntyneen maan poistamiseksi. Asiasta tulee ilmoittaa välittömästi ympäristönsuojeluviranomaiselle. Käyttö- ja ylläpitokuvauksesta tulee selvittää, mitkä ovat nämä mahdolliset kohteet, mistä öljy voi vuotaa ja mistä se kerätään talteen? Edellä mainittuja öljyvahinkoja maaperään on tullut SLL Pohjanmaan tietoon, eikä asiasta ole ilmoitettu asiaankuuluvalla tavalla ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tällaisia laiminlyöntejä ei saa tapahtua vaikka yhteistä kieltä ei aina olisikaan.

Koko Suomi varmasti tuulisuuden perusteella soveltuu tuulivoimatuotantoon, mutta lajien ja elinympäristöjen esiintyminen ja uhanalaisuus määrittelevät lopulta, mihin sitä voidaan rakentaa. Nykyiset biodiversiteettitavoitteet ja tuulivoimantuotanto ovat selkeästi ristiriidassa keskenään. Siksi tämä alue tulee jättää rakentamatta, jotta voidaan tehdä korjausliike.

Jos tuulivoimaa rakennetaan, tulee sen maankäyttö kompensoida riittävän laajasti ekologisen kompensaation keinoin, suojelemalla samalta seudulta laajoja metsäalueita tai ennallistamalla soita, joita häviää tuulivoiman alle. Kompensaatioalueen tulee olla laajempi kuin hankealueen, koska luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemien laatu heikkenee merkittävästi rakennusvaiheessa tuulivoima-alueella, eikä se palaudu koskaan entiselleen. Kompensaatiota eivät ole paikallisten yhdistysten tukeminen tai tulipaikkojen rakentaminen metsästyseuroille. Mitkä ovat kompensaatiotoimenpiteenne? Huomautamme vielä, että maanvuokrasopimukseen tulee kirjata velvoite, että hanketoimija perustaa purkurahaston ja maksaa voimalan sekä perustusten purkukustannukset.

SLL Pohjanmaan piiri muistuttaa, että vihreä siirtymä on muutos kohti kestävää taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen. Se nojaa kiertotalouteen ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin. Siirtymä onnistuu vain, kun ilmaston rinnalla huomioidaan muut ympäristö- ja luontovaikutukset. Tämä on usein unohtunut vihreän siirtymän kiihtyessä. Globaaleja ilmastopäästöjä ei voida vähentää pelkästään tuulivoimarakentamisella Suomessa. Fossiilista energiaa käyttäviä tehtaita tulee olemaan edelleen halvan työvoiman maissa, koska väestö sielläkin haluaa nostaa elintasoaan. Vihreää eli kestävää siirtymää tulisi energiatalouden puolesta tarkastella alueellisesti. Sekä tuotantoa että kulutusta tulee kohtuullistaa ja energiaa tuottaa paikallisia vahvuuksia korostaen. Montako fossiilista tehdasta tullaan sulkemaan sen vuoksi, kun Suomi tungetaan täyteen tuulivoimaloita?

”Luontohaittamaksulla, maankäytönmuutosmaksulla tai rakentamista ja muuta maankäyttöä koskevalla velvoittavalla ekologisella kompensaatiolla voitaisiin toteuttaa ”aiheuttaja maksaa” -periaatetta ja hillitä luontohaittojen syntymistä ja siirtää maankäytön luontovaikutuksista syntyvää kustannusrasitusta niille toimijoille, jotka ovat vastuussa luonnon tilan heikentämisestä.” Luontopaneeli 2023

SLL Pohjanmaan piiri ei tule puoltamaan hanketta vaan katsoo parhaaksi vaihtoehdoksi VEO ja hanketta ei tule toteuttaa, joten emme ota kantaa sähkönsiirtoreitteihin.

## Telia

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa voimaloiden sijoituksista, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Sähkönsiirtojohtoista pitää tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

## Asiantuntijakommentit

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, alueidenkäyttö**

Hanke sijoittuu kolmen kunnan rajalle ja osa tuulivoimaloista on lähellä kuntarajaa. Tämä rajoittaa maankäyttöä mm. melun takia. Hankkeessa tulee arvioida vaikutukset kuntien maankäyttöön ja asumiseen. Hankealueen välittömällä, lähi- sekä ulommalla vaikutusalueella sijaitsee useita maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Hankkeen vaikutuksia maisema-alueisiin tulee arvioida mm. valokuvasegmentteistä useista kuvauspaikoista hyödyntäen.

Hankealueella sijaitsee useita maa- ja metsätalouden rakennuksia. YVA-selostuksessa tulee kertoa tarkemmin näiden rakennusten käyttötarkoituksesta ja arvioida, miten hanke vaikuttaa rakennusten käyttöön. YVA-ohjelman mukaan hankealueella sijaitsee kaksi lomarakennusta, joiden käyttötarkoituksen muutosta selvitetään. Jos rakennusten käyttötarkoitusta ei muuteta, tulee voimaloiden sijaita niin kaukana, ettei valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista ylity.

## **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, vesien ja maatalouden ys-ryhmä, turvetuotannon valvonta**

Ohjelmassa mainitaan Isonvan turvetuotantoalue. Kyseessä ei kuitenkaan ole turvetuotantoalue, vaan suo, joka on raivattu maatalouskäyttöön. Pieni osa alueesta on aiemmin toiminut turvetuotannossa.

## **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, vesienhoitoryhmä**

YVA-ohjelmassa on mainittu, että Karijoen ja Peninluoman ekologinen tila on hyvä, mutta ohjelmassa ei ole mainittu, että molempien vesimuodostumien tilan on arvioitu olevan riskissä huonontua ilman toimenpiteitä. Tieto tulee lisätä YVA-selostukseen.

Ennalta arvioiden tuulivoimahankkeen suurimmat vesistövaikutukset aiheutuvat teiden, näihin liittyvien ojien rakentamisesta tai/ja parantamisesta. Tietyt samoin kuin muut kaivutyöt ja rakenteisiin liittyvät kaivu- ja kuivatustyöt saattavat aiheuttaa eroosiota (kiintoaine ja ravinteet) sekä pohjavesien pinnan laskua. Myös uomien ylityksiin liittyvä rakentaminen sisältää riskin kuormituksen lisääntymisestä. Kiintoaineen kulkeutuminen vesistöihin aiheuttaa peittymistä, liettymistä ja rehevöitymistä, millä on haitallinen vaikutus vesistöjen veden laatuun ja ekologiseen tilaan. Lisäksi tierummut voivat aiheuttaa esteellisyyttä vesieliöstön liikkumiselle.

Toinen uhka aiheutuu ojitusten aiheuttamista hydrologisista muutoksista ja pohjavesien laskusta. Nämä voivat vaikuttaa uomissa virtaavan veden määrään. Uomassa virtaavan veden määrän suurin vaikutus on sillä, jos veden määrä kriittisinä alivirtaamakausina laskee. Pohjaveden lasku turvemailla lisää myös turpeen hajoamista, mistä puolestaan seuraa ravinteiden ja orgaanisen aineksen huuhtoutumista valumavesiin. Ojitusten vaikutukset voivat siten näkyä vuosikymmeniä.

Hankkeen vaikutuksia (hydrologia, biologiset muuttujat ja vedenlaatu) tulee tarkastella lähimpiin vesistöihin ja alavirran suunnassa lähimpiin vesimuodostumiin. Hankkeen vaikutuksia tulee tarkastella myös hankealueen sisäpuolella sijaitseviin järviin (Mustaisjärvi ja Kankalonjärvi). Nykyiset ojitukset Kankalonjärven valuma-alueella kuormittavat jo Kankalonjärveä, mikä näkyy ilmakuvissa alkavana umpeenkasvuna ja tästä syystä tulee suunnittelussa kiinnittää huomiota siihen, ettei järven kuormitus kasvaisi. Myös vaikutukset pienvesiin tulee huomioida. Sähkönsiirtoreiteiltä tulee tarkastella vaikutuksia vesimuodostumiin, vesistöihin ja pienvesiin, jos sähkönsiirtoreitti ylittää tai sivuaa edellä mainittuja. Sähkönsiirtoreiteillä tulee tarkastella myös mahdollisten happamien sulfaattimaiden pintavesivaikutuksia.

YVA-selostuksessa tulee esittää myös alustavat huoltotiereitit ja arvioida niiden rakentamisen vaatimia mahdollisia kuivatustarpeita ja arvioida niiden mahdollisia vaikutuksia alueen ja alapuolisten valuma-alueiden hydrologiaan. Myös mahdolliset kuivatustarpeet ja niiden vaikutukset tulee arvioida. YVA-selostuksessa tulee esittää kartta sellaisessa mittakaavassa, että siitä pystytään helposti havaitsemaan alueella jo tehdyt ojitukset, huoltoreittien sijainti ja voimalapaikat ja mille valuma-alueelle voimalat ja huoltotiet sijoittuvat. Kaiken kaikkiaan hankkeessa tulee ottaa huomioon mahdolliset vesistövaikutukset, myös välilliset, ja pyrkiä vähentämään vesistövaikutuksia.

Hankeen mahdollisia yhteisvaikutuksia pintavesiin tulee tarkastella vähintään sellaisten hankkeiden kanssa, jotka sijaitsevat samalla 3. jakovaiheen valuma-alueella (1990 valuma-aluejako).

Hankealue on nykyisellään voimakkaasti ojitettua. Uusien tienvarsiojien, tienparannuksen ml. uomien ylitykset yhteydessä olisivat mahdollista parantaa myös alueen vesiensuojelua kokonaisuudessaan.

## **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, vesilain valvonta**

Arviointiohjelmassa on tunnistettu vesilain mukaista lupaa edellyttävät mahdolliset toimenpiteet hankkeessa. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset suojellut vesiluontotyypit tulee kartoittaa huolellisesti, jotta ko. luontotyypit eivät vaarannu hankkeessa esim. huoltoteiden tai sähkönsiirron rakentamisen yhteydessä.

Vesilain valvonta muistuttaa, että uomien alitukset ja uusien teiden uomien ylitysten vesistövaikutukset tulee myös arvioida, kun suunnitelma tarkentuu arviointimenettelyn edetessä.

Kappaleessa 11 Ilmasto ja ilmalaatu on mittaustutkimuksiin perustuvaa tietoa nykytilanteesta Kauhajoen seudulla. Lisääntyvän materiaalien käytön ja liikenteen vaikutuskuvaus ilmastoon on yleisluontoinen. Hyvää ohjelmassa on metsäkuvioiden vaikutuksen huomioiminen hiilinieluinä/hiilivarastoinä. Tuulivoimala-alueen vaikutusta paikallisilmastoon on myös kuvattu. Toiminta-ajan ollessa 35, jopa 50 vuotta, olisi hyvä pohtia ilmastonmuutoksesta koituvia vaikutuksia ja miten hankkeessa voidaan varautua mm. äärimmäisiin kuivuusjaksoihin tai rankkasateisiin. Ilmaston lämpeneminen edellyttää sopeutumista. Veden pidättäminen metsämaastossa ja turvemäillä on osa varautumista, ja sen suunnittelun tueksi löytyy vesienpalautusaineistoa Metsäkeskuksen Suometsänhoidon avoimena paikkatietona. Arvioinnin olisi hyvä varmistaa, ettei hankkeen toteuttaminen vaikeuta tulevaisuuden sopeutustoimia ilmastonmuutokseen, edes maanomistajille vapaaehtoisina vedenpidätystoimenpiteinä. Veden johtaminen pois tulisi kauttaaltaan pitää minimissään, kun lisääntyvä kuivuus mm. altistaa talousmetsät aiempaa voimakkaammille hyönteistuhoilille. Veden pidättämisellä on myönteiset vaikutukset myös vesien tilaan, kuten arviointiohjelmassa todetaan.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, pohjaveden suojelun ryhmä**

YVA-ohjelmassa on oikeat ja riittävän laajat tiedot hankealueen lähellä sijaitsevista pohjavesialueista ja geologisista suojelukohteista lukuun ottamatta kuvasta 18-1 puuttuvaa Jätinmäen pohjavesialuetta (tunnus 1015115).

YVA-ohjelman mukaan maa- ja kallioperäolosuhteiden sekä pohjavesivaikutuksien selvittämiseen käytetään Maanmittauslaitoksen, ympäristöhallinnon ja GTK:n kartta- ja paikkatietoaineistoja sekä rajapintoja. Lisäksi hyödynnetään alueella tehtyjä pohjavesiselvityksiä ja hankkeen maastonselvityksissä tehtyjä havaintoja. Maaperään kohdistuvat vaikutukset arvioidaan rakennuspaikoilta ja pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset suunnitellun infrastruktuurin alueilta erityisesti pohjavesialueiden ja lähteiden lähistöltä. Lisäksi arvioidaan karkealla tasolla hankkeen edellyttämien maansiirtotöiden laajuutta. Pohjaveden suojelun ryhmä katsoo, että esitetyt arviointimenetelmät ovat hankealueen luonne huomioiden riittäviä. Arvioinnissa tulee huomioida myös metsälain 10 §:n mukaiset lähde-elinympäristöt ja vesilain 2 luvun 11 §:n tarkoittamien luonnontilaisten lähteiden suojelu. Lisäksi tulee selvittää talousvesikaivot hankealueelta ja 100 m etäisyydeltä sähkönsiirtoreiteistä.

Hankealueelle sijoittuu kolme pohjavesialuetta: Luovankylä, Karhukangas itä ja Karhukangas länsi. YVA-ohjelman mukaan pohjavesialueille ei ole kuitenkaan suunniteltu tuulivoimaloita ja pohjavesialueiden rajalta tuulivoimaloihin olisi jätetty vähintään tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden mukainen etäisyys. YVA-ohjelmassa ei ole kerrottu lähimpien voimaloiden etäisyyksiä pohjavesialueiden rajoista. Pohjaveden suojelun ryhmä huomauttaa, että kuvien 3-1 ja 3-2 mukaisella voimalasijoittelulla VE1:ssä voimalat 30 ja 33 ovat noin 320 m etäisyydellä Luovankylän pohjavesialueen rajasta ja VE2:ssa voimalat 1 ja 2 ovat noin 340 m etäisyydellä Karhukangas länsi -pohjavesialueen rajasta. Voimaloiden kokonaiskorkeuden ollessa 350 m em. voimalat ovat liian lähellä pohjavesialueiden rajoja. Näiden voimaloiden etäisyyttä pohjavesialueen rajasta tulee tarkistaa siten, että se on vähintään voimalan kokonaiskorkeuden verran.

Sähkönsiirtoreitit VEA ja VEC kulkevat Kärmesharjun pohjavesialueella noin 540 m ja sähkönsiirtoreitti VEB Tervaskankaan pohjavesialueella noin 1140 m. Tervaskankaalla sähkönsiirtoreitti VEB ylittäisi vedenottamon kaivoalueen. Kaivot ovat ELY-keskuksen tietojen mukaan lähdekaivoja. Lähdekaivot ovat erittäin riippuvaisia lähialueen pohjaveden liikkeistä, joten voimajohdon pylväitä ei tule sijoittaa pohjaveden virtaussuunnassa vedenottamon yläpuolelle. Voimajohdon pylväiden sijoittaminen rinteeseen vedenottamon kaivoalueen yläpuolelle voi myös aiheuttaa haitallista pohjaveden purkautumista tai muutoksia pohjaveden laadussa,

mitkä voivat vaikuttaa vedenottamolta saatavan pohjaveden laatuun tai määrään. On mahdollista, että voimajohtoreitti VEB tarvitsisi tällä perusteella vesilain mukaisen luvan.

Pohjaveden suojelun näkökulmasta sähkönsiirtoreitti VEB on edellä mainitusta syystä (vedenottamon kaivoalueen ylitys) erittäin huono. Sähkönsiirtoreiteistä VEA ja VEC Kärmesharjun pohjavesialueelle aiheutuvaa vaikutusta voidaan vähentää voimajohdon pylväiden sijoittelulla. Voimajohtoreitti VED on pohjaveden suojelun näkökulmasta paras vaihtoehto, sillä sen reitille ei sijoitu pohjavesialueita. Sähkönsiirtoreiteillä tulee varautua paineellisen pohjaveden esiintymiseen erityisesti Karijoen jokilaaksossa ja siihen pohjoisesta Kettuloukon ja Järvikylän suunnasta laskevassa laaksossa.

Tuulivoimaloiden perustusten rakentamisessa ja alueen tiestön rakentamisessa tai parantamisessa joudutaan lisäämään maa- ja kalliokiviainesten ottoa paikallisesti merkittävästi. Tarvittavia maa- ja kalliokiviainesten ottomääriä ja ottamisen ympäristövaikutuksia eri voimalasijainneilla tulisi selostuksessa arvioida ja vertailla ainakin yleisellä tasolla. Arvioinnissa olisi suositeltavaa tarkastella myös sitä, missä määrin maarakentamisessa voidaan hyödyntää kierrätysmateriaaleja hanketta varten irrotettavan luonnon maa- tai kalliokiviaineksen sijasta.

## **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, luonnonsuojeluyksikkö**

### **Yleistä**

Selostus, sen tausta-aineistona laaditut selvitykset, Natura-arvioinnin tarpeen selvittäminen ja mahdollinen Natura-arviointi tulee lähtökohtaisesti laatia Luopas-opiaan<sup>1</sup> ohjeiden mukaisesti. Linnuston kartoitusmenetelmien ja toteutuksen ohjenuorana tulee hyödyntää myös Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa-raporttia<sup>2</sup>.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 kaavaehdotuksessa alueelle on osoitettu Kankanlonselkä-tuulivoimaloiden alue, hankealueen pohjoisosaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue ja lounaisosaan viheryhteystarve. Maakuntakaavaehdotuksessa tuulivoimaloiden alueelle annetaan suunnittelumääräys, jonka mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida tuulivoiman vaikutukset alueella todettuun suuren petolinnun reviiriin. Voimaloiden määrä ja sijainti tulee suunnitella siten, ettei merkittäviä yhteisvaikutuksia muodostu reviirille suunniteltavien muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Ohjelmassa esitetyt hankevaihtoehdot ovat maakuntakaavaehdotuksessa osoitettua tuulivoimaloiden aluetta laajempia.

### **Yhteisvaikutukset**

Yleistäen voidaan todeta, että alueelle kohdistuu tällä hetkellä voimakasta maankäytön painetta etenkin tuulivoima- ja aurinkoenergiarakentamisesta. Maankäyttöä muuttavien hankkeiden (sis. voimansiirtoreitit) yhteisarviointi on tärkeä osa selostusta. Jotta yhteisvaikutuksia olisi mahdollista hallita, suunnittelussa korostuu hanketoimijoiden välisen yhteistyön tärkeys. Esimerkiksi voimansiirrosta yhteispylväät, johtoaluetta kaventavat pylväsratkaisut sekä kulkuyhteysien säilyttämiseen tähtäävät ratkaisut. Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että varovaisuusperiaatteen nojalla vaikutusten arvioinnissa tulee varautua kokonaislevyeltään laaja-alaisimpaan johtoalueeseen. Karttapohjainen esitys helpottaa yhteisvaikutusten kokonaiskuvan hahmottamista.

### **Luonto- ja lajivaikutukset, yleistä**

Vaikutusarvioinnin tulee perustua mahdollisimman ajantasaisiin ja kattaviin tausta-aineistoihin sekä näitä maastossa täydentäviin selvityksiin. Arvioinnissa käytettävät tausta-aineistot sekä lisäkartoitukset ja -seurannat tulee esittää asianmukaisella tarkkuudella osana selostusta. Tehtyjen kartoituksen perusteella tulee voida poissulkea lain turvaamat luontoarvot. Tämän lisäksi huomionarvoiset luontotyyppit ja lajit ovat

luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä, mutta vailla suoraa lainsäädännön turvaa. Maankäytön ohjauksen yleisenä tavoitteena ja suosituksena voidaan pitää pyrkimystä säilyttää tai parantaa huomionarvoisten kohteiden tilaa.

Hankealueella ja sen läheisyydessä korostuvat suoluontoarvot, linnustoarvot sekä virtavesi- ja pienvesikohteet. Hankealue sijoittuu Lutakkonevan Natura-alueen (SAC) ja Mustaisnevan soidensuojelun täydennysehdotusalueen (SSTE) väliselle alueelle. Osa hankealueesta sijoittuu SSTE-alueerajaukselle, johon kohdistuvien vaikutusten välttämistä voidaan pitää hyvin vahvana suosituksena. Hankealueen lounaispuolelle sijoittuu myös Etelä-Pohjanmaan suoselvityksessä mukana ollut kohdealue Rajaneva-Kankalonkeidas. Hankkeen ja muiden maankäyttöä muuttavien hankkeiden vaikutuksia suoalueiden kytkeytyneisyyteen sekä ekologisiin yhteyksiin tulee arvioida.

#### Linnusto

Pesimälinnuston osalta selvitysmenetelminä käytetään kartoitus- ja pistelaskentamenetelmiä, jotka soveltuvat hyvin tarkoitukseen. On huomioitavaa ja menetelmien kuvauksiin olennaisesti kuuluvaa, että selvitykset tulee toistaa kauden aikana samoilla kohteilla kaksi tai mieluummin kolme kertaa. Tämä lisää selvityksen luotettavuutta, koska useammalla käyntikerralla todennäköisyys myös harvalukuisten lajien havaitsemiseksi kasvaa. Selvityksiä voi kohdentaa linnustollisesti ennalta-arvioiden merkittävämmiksi arvioiduille kohteille, kuten varttuneisiin metsiin ja soille. Hankealueen pesimälinnuston kannalta merkittävin yksittäinen kohde lienee Mustaisneva, joka on Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeessa todettu linnustollisesti erittäin arvokkaaksi suokohteeksi (Autio, Toivonen ja Valpola 2013: Etelä-Pohjanmaan suoselvityshanke, loppuraportti). Myös Rajaneva todettiin linnustollisesti varsin merkittäväksi suokohteeksi. Näihin kohteisiin ja tuulivoimahankkeen mahdollisiin vaikutuksiin niiden pesimälinnustolle tulee kiinnittää erityistä huomiota. Näihin kahteen merkittävään suokohteeseen liittyen tulee kiinnittää myös huomiota siihen, liikkuvatko niillä esiintyvät lintulajit kyseisten suokohteiden välillä, ja voiko tuulivoimahanke tätä kautta lisätä eri lajien törmäysriskiä.

Mikäli päiväpetolintuselvityksessä havaitaan sensitiivisiä lajeja, jotka vaikuttavat pesivän hankealueella, tulee kyseiset lajit ottaa erityiseen seurantaan ja selvittää niiden mahdolliset pesäpaikat hankealueella tai sen vaikutusalueella.

Hankealueella sijaitsee kaksi suuren petolinnun tiedettyä pesäpuuta. Näistä toisessa on ollut useina viime vuosina pesintä ja pesä on tuottanut poikasia. Osana hankkeen valmistelua tulee selvittää lajin lentojen suuntautuminen pesältä ja arvioida hankkeen vaikutukset lajille sekä reviirin elinvoimaisuudelle. Sama koskee kahta muuta lajin pesää, jotka sijaitsevat alle 1 km ja 3,5 km etäisyydellä hankealueen ulkopuolella.

Muuttolinnuston osalta kriittisiä lajeja ovat etenkin metsähanhi ja kurki, joiden muuttoreitit kulkevat hankealueen yli. Myös päiväpetolinnut voivat olla alttiita törmäyksille tai tuulivoimalat voivat aiheuttaa niille estevaikutusta. Muutonseurannan tulee olla siinä määrin riittävää, että hankkeen vaikutukset muuttolintuihin voidaan luotettavasti arvioida. Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa - oppaan2 mukaan muuttolinnustonselvityksiin tulee käyttää 30 päivää keväällä ja 30 päivää syksyllä. Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen muuttolinnustolle aiheutuvia vaikutuksia.

ELY-keskus nostaa muuttolintuihin kohdistuvista vaikutuksista esiin erikseen hankkeen vaikutukset yöllä muuttaviin lajeihin, joihin kuuluvat esimerkiksi voimaloiden toimintakorkeudella lentävät rastaat. Osana linnustonselvityksiä tulee esittää arvio, miten tuulivoimahanke vaikuttaa yöllä muuttaviin lajeihin ja voivatko esimerkiksi voimaloiden valot vetää muuttavia lintuja puoleensa.

Luontodirektiivin liitteiden IV a lajit

Luontodirektiivin liitteeseen IV a kuuluvien liito-oravan ja viitasammakon mahdollisten luonnonsuojelulain 78 §:n tarkoittamien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijoittuminen hankealueelle ja sähkösiirron vaikutusalueelle tulee selvittää asianmukaisella tavalla. Mikäli näitä löytyy, tulee ne ottaa suunnittelussa huomioon siten, ettei niitä hävitetä tai heikennetä.

Esimerkiksi arvioitaessa metsäluontokohteiden merkitystä liito-oravalle tulee huomioida lajin lyhytikäisyys ja rakenteiden pitkäaikainen vaikutus lajille. Liito-oravalle potentiaalisilla elinympäristöillä ei välttämättä tehdä havaintoa lajista yksittäisenä inventointivuotena. Reviirien väliaikainen tyhjentyminen kuuluu lajin ekologiaan. Näitä potentiaalisia elinympäristöjä, jotka yleensä selkeästi erottuvat ympäröivästä luonnosta, tulee käsitellä kuten aktiivisia liito-oravareviirejä mikäli pitkäaikaisella havainnoinnilla ei pystytä poissulkemaan lajin esiintymistä alueella. Tämä tehdään esimerkiksi turvaamalla liito-oravien esiintymisalueiden kytkeytyneisyys ja esittämällä ratkaisumalleja, joiden avulla mahdollisesti haitallisia vaikutuksia on mahdollista lieventää.

Saukko ja euroopanmajava saattavat esiintyä hankealueella. Jos silta- tai rumpurakenteita on tarve rakentaa lajien hyödyntämien virtavesien ylitse, tulee ylityskohdat suunnitella lajit huomioiden. Myös esiintymisalueiden yläjuoksulla toimittaessa tulee kiinnittää erityishuomiota vesistökuormitukseen. Saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen ei tule sijoittaa edellä mainittuja rakenteita.

#### Tietyt uhanalaiset lajit

Hankealueella tiedetään esiintyvän nummirahkasammalta ja tummaverkkoperhosta, jotka ovat molemmat erittäin uhanalaisia ja kiireellisesti suojeltavia lajeja. Nummirahkasammal on myös luonnonsuojelulain 77 §:n nojalla erityisesti suojeltava laji. Hankkeen vaikutukset, mukaan lukien eri sähkönsiirtovaihtoehdot, näille kahdelle ja mahdollisesti muille selvityksissä löydettävälle uhanalaisille lajeille tulee arvioida. Nummirahkasammalen osalta tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, vaikuttaako hanke Mustaisnevan vesitalouteen ja sitä kautta lajin esiintymiin kielteisellä tavalla.

#### Suurpedot

Suurpetojen reviirit ovat hyvin laajoja ja on hankala yksiselitteisesti todeta, kuinka aktiivisesti ne tiettyä osaa reviiristä käyttävät. Hankealue sijoittuu susilauman reviirille. Luonnonsuojeluyksikkö huomauttaa, että arviossa hyödynnettävät reviirirajaukset ovat arvioita eivätkä ne kuvaa reviirin tosiasiallista käyttöä. Myös lumijälkilaskennan tulokset antavat karkean yleiskuvan yksilöiden liikkumisesta alueella. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen- ja heikentämiskielto koskee verrattain suppeita alueita, eikä siten mainittu säännös velvoita suojelemaan koko lajin elinympäristöä (KHO: 2023:73), mutta arvioinnin tulee perustua riittäviin tietolähteisiin ja ajantasaisiin selvityksiin (KHO: 2023:70).

Yleistäen voidaan todeta, että alueelle kohdistuu tällä hetkellä voimakasta maankäytön painetta etenkin tuulivoimarakentamisen toimesta. Myös levenevät voimajohtokäytävät muuttavat ja pirstovat aluetta. Hankkeiden yhteisvaikutusten huomioiminen on hyvin tärkeässä roolissa laajoja alueita hyödyntävien suurpetojen vaikutusarvioinnissa. Tuulivoiman lajivaikutuksista on toistaiseksi vähän tutkimustietoa käytettäväksi. Näin varovaisuusperiaatteella toimimisen tärkeys korostuu. Hankkeen vaikutuksiin on vaikea ottaa tarkemmin kantaa ennen lisätutkimuksien (esimerkiksi Luken ja tuulivoimatoimijoiden yhteinen PPP-hanke) valmistumista. Luonnonsuojeluyksikkö muistuttaa vielä huomioimaan Luonnonvarakeskuksen lausunnon ennen hankkeen edistämistä.

#### Pintavesivaikutukset

Pintavedet muodostavat reunakasvillisuuksineen eri asteisesti säilyneen, mutta tärkeän ekologisen viheryhteyden. Selostuksessa on tärkeää tunnistaa arvokohteet, joita esimerkiksi huoltotieverkko tai sähkönsiirto sivuaa. Pintavesivaikutuksia tulee tarkastella riittävän laaja-alaisesti. Selostuksessa tulee esittää

lieventämistoimenpiteitä pintavesivaikutusten huomioimiseksi ja arvioida niiden toimivuutta. Myös arvokohteisiin mahdollisesti kytköksissä olevan arvokkaan lajiston (mm. taimen, saukko, majava, muu kalasto, liito-orava) huomioimisen tärkeys osana vaikutusarviota on tärkeää. Luonnonsuojeluyksikkö nostaa esille hankealueen kalastollisen arvon ja huomionsa hankealueen eteläosassa Metsäjokeen laskevassa Ämmänojassa esiintyvistä virtavesien lohikalakannasta (SYKE:n paikkatietoaineisto). Kiintoainekuormituksen ennalta ehkäisemiseen sekä kulkuesteettömien silta- ja rumpurakenteiden sijoittamiseen tulee kiinnittää erityishuomiota.

## Suojelualueet

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen tehdään Lutakkonevan (SAC) Natura-alueita koskien. Luonnonsuojeluyksikkö nostaa esille, että Natura-alueet sisältävät suojeluperusteiden lisäksi myös muita luontoarvoja. Esimerkiksi SAC-alueilla saattaa korostua suojeluperusteisten luontotyyppien lisäksi muut huomionarvoiset luonto- ja lajiarvot, kuten linnusto. Nämä tulee huomioida osana YVA-selostusta.

Hankealueen itäosaan sijoittuu Metsähallituksen kiinteistö Suoja-Karhukangas.

1 Mäkelä, K. & Salo, P. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

2 Ympäristöministeriö, 2016. Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

## Varsinais-Suomen ELY-keskus, Kalatalouspalvelut

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen ei katso tarpeelliseksi antaa lausuntoa Kankalonselän tuulivoimahankkeen, Kauhajoki, ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (EPOELY/3300/2023).

## Mielipiteet

### Mielipide 1

liittyen Kankalonselän tuulivoimahankkeeseen Kauhajoella esitämme alla vakavia huolenaiheita alueen asukkaiden terveyteen liittyen. Miten voidaan suunnitella rakentamista noin kahden kilometrin päähän lähimmistä asutuksista kun tutkimuksissa on todettu seuraavaa:

Suurten tuulivoimaloiden tuottama, vaihteleva basso- ja infraäänimelu on fyysikaalinen haittailmiö, jonka esiintymistä teollisen kokoluokan voimaloiden yhteydessä ei voida estää (Möller et al. 2010). Voimaloiden tehon ja pyyhkäisykorkeuden kasvaessa on ollut väistämätöntä, että infraäänimelupäästöistä on tullut vakavasti otettava terveyshaittojen aiheuttaja lähiasukkaille. Suurten tuulivoimaloiden melulle ja infraäänipäästöille altistuvien ihmisten määrä on kasvanut jyrkästi voimaloiden koon ja lukumäärän mukana.

Tuulivoimayhtiöt ovat peitelleet ja vähätelleet ongelmaa, väittäen että ”kyseessä on vain asukkaiden negatiivinen asenne tuulivoimaloita kohtaan”. Kuitenkin asukkaat ovat lähes aina suhtautuneet positiivisesti tuulivoimaan ennen sen rakentamista. Ikävät seuraukset ovat olleet nähtävillä jo vuosia sitten ulkomailla.

Tuulivoimateollisuus ja heidän akustikkonsa ovat sitä mieltä, että tuulivoimaloiden aiheuttama infraääni on liian heikkoa aiheuttamaan minkäänlaisia seuraamuksia. Verrokkina käytetään luonnossa esiintyvää infraääntä. Infraääntä on kaikkialla luonnollisessa ympäristössä, mutta tuulivoimaloiden tuottama infraääni poikkeaa täysin tästä. Toisin kuin ympäristön infraäänit, tuulivoimakentän tuottama infraääni on kapeakaistaista, voimakkaasti amplitudimoduloitunutta ja jatkuvaa. (Ambrose & Rand 2011).



Suomen ympäristöterveys ry:n vuonna 2016 tehdyn pilottitutkimuksen tulokset osoittavat, että infraäänihaitta vähenee merkittävästi vasta yli 15-20 km:n etäisyydellä voimaloista.

Tuulivoimaloiden infraääntä on mitattu eri puolilla Suomea vuosina 2017-2019. Mittaustulokset touko-kesäkuulta 2019 ovat hälyttävät: **voimaloiden infraääni on mitattavissa jopa 40-60 km:n etäisyydellä yli puolena mittauspäivistä.**

Seuraavassa on lueteltu oireita, joita kliinisessä työssä on havaittu ilmaantuvan sen jälkeen, kun ihmisen elinympäristöön on tullut tuulivoimala tai -voimaloita. Oireet useimmiten helpottuvat tai jopa häviävät, kun ihminen poistuu tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.

- tasapainoelimen toimintahäiriöiden oireet
- unihäiriöt
- päänsärky (migreeni mukaan lukien), tinnitus, paineen tunne korvassa, jota kuvaillaan usein kivuliaaksi
- tasapainovaikeudet, huimaus, pahoinvointi
- näön hämärtyminen
- ärtyneisyys, muisti- ja keskittymishäiriöt, paniikkikohtaukset
- takykardia (sydämen tiheälyöntisyys), erilaiset rytmihäiriöt
- akuutti fysiologinen stressi
- korkea verenpaine, jonka hoitava lääkäri tai kardiologi on arvioinut epävakaaksi.
- Takotsubo -kohtaus eli adrenaliinin nousuun liittyvä sydänkohtaus ilman tavallista akuuttia emotionaalista stressitekijää (esim. läheisen kuolema), mutta johon liittyy altistumista toimiville tuulivoimaloille tai infraäänelle ja tärinälle (kaivostoiminta)
- Akuutti hypertensiivinen kriisi (verenpaine kriisi)
- Jaksottaiset vartalon tärinäntunteet (etenkin huulet, rinta, vatsaontelo)
- Kivuliasta paineen tunnetta korvassa seurannut tärykalvon verenvuoto, silloin kun taustalla ei ole traumaa tai aiempia oireita
- Kuulon heikkeneminen
- Kuukautiskierron häiriöt, joihin kuuluu voimakas verenvuoto sekä huomattavat kierron muutokset
- Merkittävästi alentunut kyky tehdä monta asiaa yhtäaikaisesti vaikeuttaen ihmisen kykyä suoriutua päivittäisistä toimista
- Kudosvauriot

Alla olevia kudosvaurioita on raportoitu Saksassa alueilla, joilla tuulivoimaloita on ollut yli 10 vuotta:

- sydänpuussin paksuuntuminen
- sydämen mitraali- ja kolmiliuskaläpän paksuuntuminen
- suun haavaumat, joita on tyypillisesti kuvailtu vibroakustisessa sairaudessa (VAD)

VAD (vibroacoustic disease eli vibroakustinen sairaus) aiheutuu pitkään jatkuneesta altistumisesta infraäänelle. Löydökset: kollageenin ja elastiinin epänormaali kasvu, joka saa aikaan mm. sydämen ja hengityselinten rakenteiden paksuuntumista. Havaittu infraäänelle altistuneilla, sekä ihmisillä että eläimillä. Voidaan todentaa ultraääni- eli kaikututkimuksen avulla.

Tuulivoiman muutkin pysyvät haitat kuten kiinteistöjen arvonalasku, luonnon vaurioituminen, melu, välke ja valosaaste, mikromuovipäästöt ja monet muut haitat jäävät paikallisten ihmisten, luonnon ja tulevien sukupolvien ongelmiksi ja haitoiksi.

Vastustamme Kankalonselän tuulivoimahanketta yllä olevista syistä.

## **Kauhajoen Moottorikelkkailijat ry**

Moottorikelkkareitistö: Nykyinen runkoreitti kulkee merkittävältä osin hankealueella (yli 20 km) jatkuen Teuvalle ja Karijoelle. Mikäli reittiä ei pystyisi jatkossa käyttämään turvallisesti (siivistä irtoava jää, myllyjen sijoittelu), olisi korvaavan reitistön tekeminen lähes mahdotonta. Ks. Karttaliite

Virkistyskäyttö: Kauhajoen moottorikelkkailijoilla on reitin varrella kota keskellä Mustaisnevaa sijaitsevalla kukkulalla, joka on kelkkailijoiden lisäksi aktiivisesti myös muussa virkistyskäytössä. Reitistö, varsinkin mustaisnevan ympäristössä, on aktiivisessa käytössä vuoden ympäri.

Vaadimme, että Kankalonselän tuulivoimapuistohanketta ei toteuteta

## **Mielipide 2**

Kauhajoen kaupungin ja Karijoen kunnan luottamushenkilöt haluavat taas uuden tuulivoimala-alueen ja jälleen kerran aluetta ja voimaloita suunnitellaan niin lähelle asutusta kuin suinkin on mahdollista. Ei kuntien keskustaan vaan reunoille, sivukylille.

Se, että ei ole olemassa lakia riittävästä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimalan ja asuin- tai tuotantorakennuksen välillä on suuri virhe. Kunnat voivat menetellä asiassa mielensä mukaan. Kuntarajan takana olevaan asutukseen ei tarvitse soveltaa omassa kunnassa sovittua rakentamisetäisyyttä. Vuosia aikaisemmin tehtyä päätöstä etäisyydestä ei muuteta omankaan kunnan alueella suuremmaksi, vaikka voimaloiden koko kuinka kasvaa.

Rakentamisajan toivotaan tuovan rahaa kuntakeskusten palveluyrityksille ja maanrakennusyhtiöille.

Mitä saa sivukylällä asuva? Pysyvän haitan. Häntä voimala-alue tulee häiritsemään koko elinajan ja maisema on muuttunut lopullisesti. Vahingonkorvausta? Sivukylän asukas on hyväksynyt ja sopeutunut siihen, että lähipalvelut ovat 15 – 30 km etäisyydellä, mutta hän ei hyväksy eikä sopeudu voimaloiden aiheuttamiin haittoihin. Kun uusia voimala-alueita on suunnitteilla joka ilman suuntaan voimaloiden aiheuttama välkkeen määrä lisääntyy. Tuulen suunnalla ei ole enää väliä, aina syntyy melua ja se on jatkuvaa. Voimala-alueiden yhteisvaikutusta melun voimakkuuteen on mahdotonta arvioida.

Sivukylillä matkapuhelinyhteydet ovat jo nyt heikot ja tv-lähetysten näkyvyydessä on häiriöitä. Voimaloiden lisääntyessä parempaa ei ole luvassa.

Nykyihmisen todetaan voivan huonosti. Retriiteistä haetaan hiljentymistä ja yhteyttä luontoon. Miksi hiljaisten sivukylien asukkaiden pitää menettää rauhansa ja maisemansa? Suupohjaan on jo rakennettu riittävästi tuuliteollisuutta.

Mielipiteeni Kankalonselän tuulivoimaosayleiskaavasta on VEO, hanketta ei toteuteta.

Sitä paitsi, en luottaisi ranskalaiseen, vain muutaman vuoden toimineeseen yritykseen. Olkiluoto 3 ei ollut vakuuttava esitys.

## **Mielipide 3**

Allekirjoittaneella on kokemuksia eri tuulivoimahankkeista 12 vuoden ajalta. Tämä Kankalonselän hankekin sisältää YVAN osalta aivan samoja ratkaisemattomia ongelmia kuin aikaisemmat hankkeet.

Tuulivoimatoimijat ja jopa kunnat tuntuvat olevan sitä mieltä, että kunnan reuna-alueilla peltoaukeiden, talousmetsien ja suoalueiden läheisyydessä sijaitsevilla pienillä kylillä ei ole arvoa ja niille ei ole tarvetta

rakentaa loma-asumuksia, asuintaloja eikä tuotantorakennuksia. Halutaan estää kylälaisten vapaa maankäyttö ja keskittää asutus keskustajamiin.

Tuulivoimaloita koskevat turvallisuusohjeet ovat vanhentuneita. Ne on aikanaan laadittu pienemmille voimaloille ja ovat jo silloin olleet puutteellisia. Turvallisuusasiat kuitataan toteamalla:” Tuulivoimatoimija huolehtii ja vastaa turvallisuudesta”. Miten? Miten, kun alueella sallitaan vapaa liikkuminen?

Sähkönsiirtoyhtiö Fingrid ohjeistaa selkeästi: ”Voimalan etäisyys johtokäytävän reunaan pitää olla 1,5 kertaa voimalan kokonaiskorkeus.” Ohjeen lähtökohtana on Fingridin työntekijöiden turvallisuus. Voimaloita rakennetaan aivan metsäautoteiden viereen. Rakennusnostureiden käytön edellyttämä turva-alueen säde on 250m. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että voimalaa rakennettaessa, korjatessa ja purkaessa tien muu käyttö voidaan estää ketään muuta tienkäyttäjää kuulematta. Toimijat eivät esitä mitään arviota esim. Siitä kuinka usein siipiä tullaan kulumisen ja rikkoutumisen vuoksi vaihtamaan.

Voimaloiden turvallinen etäisyys metsäautoteistä pitää määrittää jo ennen kaavoitusvaihetta. Mikä on kaupungin valtuutettujen vastuu, kun he hyväksyvät kaavan ja myöntävät rakennusluvat? Kauhajoen alueelle on rakennettu voimaloita jo vuosia aikaisemmin, mutta kaupunki ei ole antanut vastausta kysymykseen onko heillä asianmukaista laitteistoa ja asiantuntemusta millä suorittaa puolueeton melunmittaus.

Mielipiteeni on VEO, hanketta ei toteuteta.

#### **Mielipide 4**

1. Muutama Karijoen kunnan rajan tuntumaan alustavasti suunniteltu tuulivoimalan rakennuspaikka sijaitsee alle kahden kilometrin päässä Karijoen kunnan puolella olevasta asutuksesta. Nämä voimalat tulee jättää suunnittelusta pois. Karijoen kunnanvaltuusto päätti 27.8.2020 kahden kilometrin suojaetäisyydestä tuulivoimalan ja vakituisen asutuksen väliin.

2. Koska tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus kasvaa jatkuvasti, ei kahden kilometrin suojaetäisyys asutukseen ole enää nykyään riittävä, vaikka esitetään väitteitä, että nykyiset tuulivoimalat ovat hiljaisempia kuin vanhemmat jo toiminnassa olevat tuulivoimalat. Hyvin haitallista kokemusta on erittäin kovasta tuulivoimamelusta tietyillä ilmansuunnilla asunnostamme 3 – 5 kilometrin etäisyydellä olevista viime vuonna valmistuneista lähes 300 metriä korkeista tuulivoimaloista.

3. Jos kohdan yksi vaatimusta ei kaavoituksessa kuitenkaan jostain syystä huomioida, vaadimme että tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään kokonaiskorkeuden 350 metriä eli kaatumisetäisyyden etäisyydelle kiinteistömme rajasta. Kiinteistöllä ei ole maanvuokrasopimusta Elements Finland Oy:n kanssa. Kauhajoen kaupungin rakennusjärjestyksessä ei ole erillistä määräystä rakennuksen sijoittamisesta sen kokonaiskorkeuden verran naapurin rajasta, mutta vaadimme että tuulivoimarakentamisessa sovelletaan em. etäisyyttä, joka on esim. Karijoen kunnan rakennusjärjestyksessä kohdassa 3.1. määräyksenä.

#### **Mielipide 5**

”Tässä talossa asutaan hyvin aktiivisesti ajalla toukokuu-lokakuu, vähintään joka toinen viikko + lomien aikaan pitempääkin aikaa”

”Tuossa Luovantien varressa oleva asutus on käytössä joka viikonloppu ja kauempana tiestä oleva astutus on käytössä enemmän kesällä, omistaa eläkkeellä oleva mies Karijoelta, joka pääsee kesisin hyvin mökillensä, vakituinen asunto n. 10 km päässä Karijoella, joten lyhyt matka mökille Luovankylään. On siellä montakin päivää yhtä jaksoisesti.”

Adressi Kankalonselän tuulivoimahanketta vastaan

Haluamme tällä adressilla ilmaista huolestamme ja vastustuksemme kyseistä hanketta vastaan. Adressin tarkoitus ei ole vastustaa tuulivoimaa tai uusiutuvaa energiaa, vaan ainoastaan tätä edellä mainittua hanketta. Vaadimme, että tuulimyllyjen etäisyyttä asuin- ja lomarakennuksista kasvatetaan vähintään kaksinkertaiseksi, koska tuulimyllyjen koko ja teho ovat moninkertaiset. Nyt esim. Kauhajoen valtuusto on päättänyt vähintään 2 km etäisyydestä pysyvään asutukseen.

## Mielipide 6

- Tiedottaminen
  - Ennakkoneuvottelu- ja seurantaryhmätyöskentelystä tiedottaminen on ollut Kauhajoen kaupungin sekä Teuvan ja Karijoen kuntien osalta puutteellista. Kaupunki on ollut tietoinen hankkeesta jo vuosi sitten ja päätös kaavoituksen käynnistämisestä on tehty syksyllä 2023. Kankalonselän ennakkoneuvottelu on järjestetty 29.1.2024, joten asianomaisilla olisi ollut hyvin aikaa tiedottaa asukkaita, mikäli olisi haluttu tiedottaa.
  - Kaavahankkeen yleisötilaisuus pidettiin to 16.5.2024. Ilmoitus tilaisuudesta oli Kauhajoki-lehdessä ja kaupungin nettisivuilla 7.5.2024. Tavoittiko kohdeyleisön?
  - Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tulee toimittaa jo 6.6.2024 mennessä. X totesi yleisötilaisuudessa tiedottamisen olleen lain mukaista eikä myöntänyt lisää aikaa määräpäivään sitä pyydettyä. Lisää aikaa olisi näin halutessa voitu myöntää, jotta kaupunkilaisille olisi annettu edes teoriassa mahdollisuus vaikuttaa ja toimittaa perustellut mielipiteet ja argumentit hankkeesta.
    - X oli yleisötilaisuudessa paikalla ainoana kaupungin edustajana. Katsooko kaupunki, että tiedotus olisi ollut näin ollen ollut asiallista ja puolueetonta?
- Seurantaryhmätyöskentelystä tiedottaminen on ollut puutteellista ja virheellistä
  - Osaa seurantaryhmän tahoista ei ole koskaan kukaan ollut yhteydessä, joten miten ne voidaan mainita YVAOssa mukaan pyydytyiksi?
  - Osaa seurantaryhmätyöskentelyyn pyydytyistä tahoista ei oltu koskaan kutsuttu mukaan seurantaryhmän työskentelyyn, vaikka ovat suostumuksensa tähän kysyttäessä antaneet.
  - Puskankylän maa- ja kotitalousseuran todetaan olleen mukana seurantaryhmän työskentelyssä, vaikka heihin ei kukaan ole missään vaiheessa ole ottanut ensimmäistäkään yhteyttä.
  - Seurantaryhmään pyydytyt tahot: Päntäneen ollessa konkreettisin kärsijä hankkeesta, Päntäneen yhdistyksiä ja/tai yhteyshenkilöitä ei ole tiedotettu eikä kontaktoitu missään vaiheessa, joilla olisi ollut edes teoriassa mahdollisuus tiedottaa alueen asukkaita hankkeesta (esim. Päntäneen Nuorisoseura, Puskankylän MKS). Yhteystietojen puuttumisesta asia ei voi olla kiinni, koska yhteystiedot löytyvät niin seurojen nettisivuilta, fb-sivuilta kuin kaupungin yhteystietolistoilta (päivitetään vuosittain).
  - Hankealueen kyläalueet ovat nyt käytännössä jääneet täysin ennakkoneuvottelu- ja seurantaryhmätyöskentelyn ulkopuolelle.
  - Vastuu asiasta Kauhajoen kaupungilla sekä Teuvan ja Karijoen kunnilla
  - Katso lisätietoja YVAO s.58-60
- Ympäristölupa
  - Miten voi olla mahdollista, ettei Kauhajoen kaupunki vaadi ympäristölupaa? Tarvitaanhan ympäristölupa esim. navetankin rakentamiseksi, jossa käsitellään vain "luonnonmukaista" jätettä.

*"Tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasisitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle."*

- Nykyiset Mustaisnevan tuulimyllyt aiheuttavat jo nykyiselläänkin erityisesti meluhaittaa useiden kilometrien säteellä. Miten näistä monta kertaa isommista myllyistä ei katsota olevan kohtuutonta rasitusta asukkaille?
- Vaikutukset ilmastoon
  - Voimaloiden muuntajissa käytetään eristeenä yleisesti SF6:sta, yhtä maailman vaarallisimmista kasvihuonekaasuista, sen kustannustehokkuuden vuoksi. Käytetäänkö SF6 myös suunnitelluissa myllyissä? Tästä ei ole mitään mainintaa YVAO:ssa.
- Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen
  - Meluhaitat. Omakehittämisestä voimme todeta, että melu kuuluu tietyissä olosuhteissa yli 6 km päähän nykyisestä Mustaisnevan tuulivoimapuistosta.
  - Vaadimme puolueetonta melumittausta
  - Välke ulottuu useiden kilometrien etäisyydelle voimalasta
  - Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa? Miten pystytään luotettavasti arvioimaan jo olemassa olevien ja suunniteltujen sekä rakenteilla jo olevien tuulipuistojen yhteisvaikutukset? (Rajamäki, Lautamäki, Kankalonselkä, Mustaisneva, Ristiharjunkalliot, Åback)
  - Tv- ja radiosignaalit ovat alueella huonontuneet merkittävästi jo rakennetusta tuulivoimasta johtuen. Hanke heikentäisi lähetyksiä entisestään.
- Vaikutukset elinkeinoin
  - Tiestön määrän lisääntyessä talousmetsät pirstaloituvat ja tuulituhot lisääntyvät.
  - Siirtolinjojen veto peltoalueiden läpi
  - Matkailu ja virkistys: Kauhajoki ja Karijoki kuuluvat matkailun ja virkistykseen kehittämisvyöhykkeisiin. Näiden vetovoima tulisi hankkeen myötä vähenemään ja heikentäisi alueen kehittämismahdollisuuksia.
- Vaikutukset maankäyttöön: ”Nykyisen kaltainen maankäyttö (mm. metsästyksessä ja marjastus) voi jatkua suurimmalla osalla alueesta. Melulla, yhtenäisen metsän pirstoutumisella tai maisemavaikutuksilla kuitenkin voi olla vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön sekä vakituiseen asutukseen ja loma-asutukseen.”
  - Metsästyksessä:
    - Mikä vaikutus eläimiin, niiden vaellusreitteihin tai pysyviin kantoihin? Jääkö alueille metsästettävää? Onko eläimillä mahdollisuutta löytää ympäristöstä sopivaa elintilaa kun koko neva valjastettaisiin tuulimyllyjen käyttöön?
    - Metsästyksessä hankealueella makkaranpaistolaavu, joka metsästyksessä ja virkistyskäytössä. Hankkeen toteutuessa jää tarpeettomaksi.
    - Miten rajaukset tehdään maastossa? Onko oikeuksista ja vastuista sovittu metsästyksessä ja maanomistajien kesken? Maanvuokrasopimusten kirjaukset tulisi saattaa nähtäväksi tältä osin.
    - Myllyjen aiheuttamat häiriöt koiratutkien ja VHF-puhelimien käytössä
  - Marjastus: Kuka haluaa vielä käydä hankealueella marjassa tai sienessä? Melu-, välke- ja saastehaitat (esim. mikromuovi).
  - Moottorikelkkareitistö: Nykyinen reitti kulkee merkittävältä osin hankealueella (yli 20 km) jatkuen Teuvalle ja Karijoelle. Mikäli reittiä ei pystyisi jatkossa käyttämään turvallisesti (siivistä irtoava jää, myllyjen sijoittelu), olisi korvaavan reitistön tekeminen lähes mahdotonta. Kauhajoen moottorikelkkailijoilla on reitin varrella kota keskellä Mustaisnevaa sijaitsevalla kukkulalla, joka on kelkkailijoiden lisäksi aktiivisesti myös muussa virkistyskäytössä.
- *Ks. Karttaliite*
- Tuulivoimakaavoituksella rajataan asutus, elinkeinon harjoittaminen, maan käyttö ja virkistysmahdollisuudet pitkälle tulevaisuuteen. Onko tämä todella Kauhajoen Kaupungin pitkän

ajan tavoite? Elämme kuin reservaatissa, oikeusvaikutteisen kaavan määrittäessä, mihin voimme alueella rakentaa – ja mitä.

- Miksi kaava tehdään? Kaavalla poistetaan jokamiehenoikeudet?
- Tienkäyttöoikeudet. Katso kohta Vaikutukset virkistyskäyttöön > turvaetäisyydet.
- Maankäyttö- ja rakennuslain §39 mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon seuraavia seikkoja:
  - Mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
  - Rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen
- Luonnonvarojen kestävä käyttö: Maa- ja kalliokiviainesten lähimmät soveltuvat ottoalueet sijaitsevat hankealueella.
  - Miten raaka-aineiden riittävä saatavuus voidaan taata tulevaisuuteen jälkipolville? Varsinkin jos muidenkin tuulivoimahankkeiden (esim. Palloneva, Harjanneva) materiaali otetaan ko. alueelta?
- Vaikutuksen tiestöön: Lähialueen kaikkia kalliosora-alueita tullaan käyttämään tuulivoimarakentamiseen.
  - Riittääkö materiaalia rakentamiseen ja tiestöjen parantamiseen myös tulevaisuudessa?
- Vaikutukset maisemaan ja merkittäviin maisema-alueisiin
  - Nykyiset 185m korkeat Mustaisnevan tuulimyllyt (9 kpl) näkyvät todella kauas. Suunnitellut tuulimyllyt olisivat jopa 350m korkeita ja niitä olisi huomattavasti enemmän ja laajemmalla alueella, joten ne pilaisivat maiseman ainakin Kauhajoen keskustaan saakka.
  - Päntäneellä näkyy nyt luoteessa Mustaisnevan myllyt ja kohtapuolin eteläpuolelle nousevat Rajamäen myllyt. Suunniteltu hanke peittäisi näkyvyyden myös länteen.
  - Alue on maakuntakaavassa merkitty Matkailun ja virkistykseen kehittämisyöhykkeeksi ja Mustaisnevan luonnontilainen suoalue luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi alueeksi, joten alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon luonnon monimuotoisuusarvot ja edistää niiden säilymistä, sekä välttää luontoympäristön pirstoutumista. Tämä hanke on vastaan kaikkia näitä tavoitteita.
- Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja rakennettuun kulttuuriympäristöön
  - Kauhajoki on panostanut ja panostaa paljon Geopark-statusen ja matkailun edistämiseen. Miten tuulivoiman lisääminen edistää näitä tavoitteita? Esim. Lauhanvuoren näkötorjasta näkyy arvokkaiden luonnonmaisemien sijasta valkoisten myllyjen viidakko.
  - Alueelle ominaisten jokilaaksojen ja viljelylakeuksien maisema muuttuu erityisesti suurimittakaavaisen tuulivoimarakentamisen myötä. Kulttuuriympäristön muutos vaikuttaa negatiivisesti veto- ja pitovoimatekijöihin.
  - Mitä jätämme perinnöksi jälkipolville?
- Vaikutukset pesimä- ja muuttolinnustoon
  - Mustaisneva on todella tunnettu muuttolintujen levähdyspaikka ja hankkeen toteutuessa nevan koko länsisivu tulisi täyteen ”silppureita”. Samalla alueella on myös metsojen ja teerien soidinalueita.
- Vaikutukset muuhun elämistöön
  - Vaikutukset isoihin rauhallisiin kuusimetsiin tulee olemaan iso.
  - Alueen pirstaloitumisesta johtuen suoja- ja pesäpaikat vähenee.
  - Vaikutukset eläinten luonnollisiin reitteihin/elinoloihin.
  - Alueen sisällä virtaa Ämmänoja, joka laskee Lapväärtinjokeen. Joki on luokiteltu Natura-alueeksi, sillä joessa elää erittäin uhanalainen raakku, eli jokihelmisimpukka. Lapväärtinjoki on yksi

ainutlaatuisista joista Suomessa, johon nousee meritaimen kutemaan joen ylälatvoihin. Ely-keskus tukee joen parannushankkeita. Tuulipuistohanke toteutuessaan riskeerai raakkukannan elvyttämisen sekä vuosien työn joen parantamiseksi.

- Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
  - Hankkeen vaikutukset ovat merkittävät ja peruuttamattomat
- Vaikutukset lähialueiden luonnonsuojelualueisiin
- Soidensuojelualueet Korvenkeidas ja Tarkankeidas n. 1 km tuulimyllystä.
- Vaikutukset pohjavesimuodostumiin
- Hankealue on suunniteltu osin pohjavesialueelle (Karhukangas ja Luovankylä). Mitä esim. öljyvuoto tai tulipalo vaikuttaisi pohjavesiin? Onko suojaetäisyydet riittävät?
- Vaikutukset virkistyskäyttöön
- Miten virkistyskäyttö on mahdollista alueella, jossa voimalat sijoitetaan vallitsevan vanhan metsätieverkoston lähietäisyydelle? Esim. Fingrid sähkönsiirtoyhtiön turvaetäisyys voimaloista johtokäytävään on 1,5 x voimalan kokonaiskorkeus. Nostureiden turvaetäisyys on 250m myös silloin, kun se ei ole toiminnassa.
- Selostuksesta ei selvinnyt sorastetaanko tiet 0-16 pintamurskeella, jotta autoilijat, pyöräilijät, hevostoimijat, raviratsastustallit voivat tiestöä ylipäätään käyttää.
- Vaikutukset väestöön
  - Päntäne ja erityisesti Puskankylä ovat tunnettuja yhteisöllisyydestään, josta johtuen kylät ovat olleet tiiviitä, naapurussuhteet hyvät ja talkoohengellä on saatu paljon hyvää aikaan. Kyläläiset ovat mm. järjestäneet talkoilla suhteellisen isoja kaikille avoimia tapahtumiakin, esim. Puskankylän mäkipetokisat. Hankkeesta johtuen kyläläiset ovat jakaantumassa nyt kahtia. Onko kaupungin tavoite saada aikaan sisällissotia sivukylyssä?
  - Naapurussuhteet kärsii
  - Onko oikein, että hankealueen välittömässä läheisyydessä (max. 2 km) asuvia/lomailevia ei oteta huomioon lainkaan hanketta suunnitellessa. He joutuvat kärsimään hankkeesta koko elämänsä, toisin kuin muualla asuvat maanomistajat, jotka saavat vuokraamastaan maasta korvauksen.
  - Kylän väestö ikääntyy, kun tuulimyllyt vähentävät nuorten muuttohalukkuutta kylään.
  - Vetovoima- vs työntövoima tekijät
- Vaikutukset ihmisten terveyteen
  - Suurten tuulivoimaloiden tuottama, vaihteleva basso- ja infraäänimelu on fyysikaalinen haittailmiö, joka on vakavasti otettava terveyshaittojen aiheuttaja lähiasukkaille. Suurten tuulivoimaloiden melulle ja infraäänipäästölle altistuvien ihmisten määrä on kasvanut jyrkästi voimaloiden koon ja lukumäärän mukana.
  - Suomen ympäristöterveys ry:n vuonna 2016 tehdyn pilottitutkimuksen tulokset osoittavat, että infraäänihaitta vähenee merkittävästi vasta yli 15-20 km:n etäisyydellä voimaloista.
  - Oireiden ja haittavaikutusten lista on pitkä, eikä niitä voi sivuuttaa.
  - Olemassa olevien, suunniteltujen sekä rakenteilla jo olevien tuulipuistojen yhteisvaikutukset ihmisten terveyteen?
- Vaikutukset aineelliseen omaisuuteen
  - Kiinteistöjen arvon lasku niin hankealueella, sen välittömässä läheisyydessä kuin koko Päntäneen alueella
  - Kiinteistöjen arvon laskun vaikutus pankkilainan myöntämiselle > vaikuttaa suoraan lähialueiden asukkaiden ostovoimaan.

- Onko kaupunki valmis lunastamaan kiinteistöt, jotta asukkailla on mahdollisuus muuttaa alueelle, joissa terveellinen ja myllytön elinympäristö?
- Vastuukysymykset (metsästys, marjastus, virkistyskäyttö, purku, metsäalueiden myynti jne).
  - Sopimukset epämääräisiä ja oikeuskäytänteitä ei vielä ole.
- Paikallisina hyötyinä on esitetty: elivoimaa kaupungille, kiinteistöverotuloja, maanvuokratuloja ja teiden parannuksia.
  - Kuitenkin tulee huomioida, että työllistävä vaikutus koskee lähinnä rakennusaikaa ja iso osa työntekijöistä tulee ulkomailta.
  - Kiinteistöverotulot tarkoittaa kiistämättä euroja kaupungin kassaan. Kaupungin on vain syytä pohtia vakavasti, onko se valmis maksamaan sen hinnan, mitä tuulivoiman lisääminen kaupunkiin vaatii. Negatiiviset vaikutukset tulevat näkymään kaikilla tässä dokumentissa mainituilla osa-alueilla ja monella niistä on suora tai epäsuora negatiivinen vaikutus kaupungin kassaan.
  - Maanvuokratulojen osalta kyse on toki kahdenvälisistä sopimuksista. Eikö kuitenkin olisi lähtökohtaisesti reilua niin asukkaita, maanomistajia kuin hanketoimijaakin kohtaan, että suunnitellusta hankkeesta käytäisiin keskustelua etukäteen, ennen kuin mitään sopimuksia aletaan tekemään? Nykyisessä asetelmassa myös maanomistajat ovat kovin eriarvoisessa asemassa toisiinsa nähden, vaikka saamapuolella ovatkin. Puhumattakaan muista lähialueen asukkaista, joille tuulimyllyistä aiheutuu vain haittaa.
  - Teiden osalta hyödyt ovat varsin kysenalaiset. Niiden perustaminen vaatii valtavasti paikallisia luonnonvaroja eikä ole varmuutta siitä, ettei teiden käyttöä rajoitettaisi tai niiden käytölle olisi muita rajoittavia tekijöitä.

## VAADIMME

**että kaupunki tekee uuden päätöksen myllyjen etäisyydestä asutukseen. Etäisyyttä on kasvatettava myllyjen koon suhteessa, vähintään kaksinkertaiseksi.** Nykyinen päätös 2 km etäisyydestä asutukseen ei ole riittävä turvaamaan asukkaiden viihtyvyys, elinolot ja terveys. Kaupungin on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia. Koska jälkikäteen asian korjaaminen on mahdotonta, tulee suunnittelussa noudattaa varovaisuusperiaatetta ja määrittää sellaiset reunaehdot, ettei näin pääse käymään.

Koska meillä on ollut kovin vähän aikaa valmistautua tähän, emme varmasti edes huomanneet ottaa läheskään kaikkia asioita ja huolenaiheita tässä huomioon.

## ADRESSIN KOMMENTIT

### Kommentti 1

Asiasta ei ole keskusteltu ollenkaan lähiseudun asukkaiden kanssa eikä millään tavoin ole tuotu näin suurta hanketta asukkaiden tietoon. Salailun makua pahemman kerran. Itse kuulen Mustaisnevan myllyjen mouruamista suotuisalla pohjoistuulella vaikka olen 7 km päässä myllyistä. Nämä Kankalonselän myllyt ovat 4 kilometrissä enkä tosiaankaan halua kärsiä muutaman maanomistajan eduista myllyjen tuottojen osalta.

### Kommentti 2

Ei sairauksia ja unettomuutta aiheuttavia myllyjä ihmisasutusten lähelle.

### Kommentti 3



Myllyjen metelistä on haittaa lähiseudun ihmisille sekä myös eläimille. Esim. pikkulinnut. Lisäksi ne rumentavat maisemaa. Muutaman vuoden päästä myllyt tuottavat melkoisen määrän ongelmajätettä.

#### **Kommentti 4**

Menee kaunis luonto pilalle monella tapaa jos rakentaa voimalan.

#### **Kommentti 5**

Tuulipuisto tarkoittaa teollisuusaluetta. 35 kpl propellia huoltoalueineen, tiestö kunnossapitoineen, sähköasema ja johdatukset pirstoo kohtuuttomasti metsää sekä hallitsee idyllistä luonnonmaisemaa. Ehdottomasti vastustan.

#### **Kommentti 6**

Rakastan luontoa ja eläimiä ja olen näiden tuulimyllyjen suhteen huolissani erityisesti linnuista ja lepakoista, joiden navigointia tuulimyllyt häiritsevät.

Itse kuulen vain oikealla korvalla ja tuulimyllyt aiheuttavat jo nyt minulle huimausta, koska kuuro korvani aistii tuulimyllyjen lapojen pyörimisen paineena. Olen huolissani omasta terveydestäni. Mielestäni näiden vaikutuksia ihmisten ja eläinten hyvinvointiin ei ole tarpeeksi tutkittu.

En halua näitä asuinpaikkani läheisyyteen.

#### **Kommentti 7**

Viekää myllyt niin kauas ihmisasutuksista, ettei ne pilaa kauniita maisemia.

#### **Kommentti 8**

En halua enempää Kauhajoen alueelle tuulimyllyjä koska niitä on jo aivan riittävästi joka puolella. Ihan sama mihin suuntaan katsoo niin aina näkyy tuulimyllyjä. Ja toiseksi alue johon tuulimyllyt on suunnitella on erittäin rikas metsän eläimistö ja muuttolintujen reitistö, eli mitä nämä myllyt todellisuudessa tekisi paikallisille ja muutto eläimille?

#### **Kommentti 9**

Kaavaillut myllyt liian isoja. 2 km minimietäisyyttä lähimpiin rakennuksiin ehdottomasti noudatettava. 2 km etäisyysraja määritelty pienemmille myllyille kuin nämä kaavaillut... minimietäisyyttä kasvatettava mikäli kaavaillut 300 m myllyt toteutuvat.

#### **Kommentti 10**

Lopettakaa tämä hulluus.

#### **Kommentti 11**

Myllyt veks.

#### **Kommentti 12**

Ei tuulivoimapuistoja enempää tänne suuntaan.

#### **Kommentti 13**

Vieressä oleva Mustaisneva on merkittävä linnustosuo, joka kärsisi paljon viereen tulevista myllyistä.

#### **Kommentti 14**

Aivan turhia tulevaisuuden ongelma alueelle.

#### **Kommentti 15**

Rakentakaa myllynne Etelä-Suomeen.

#### **Kommentti 16**

Toteutuessaan jo pelkkä äänihaitta karkoittaa riistaeläimet naapurikuntaan.

#### **Kommentti 17**

Ei saa tulla!

#### **Kommentti 18**

Ei tuollaista määrää mihinää tapaukses.

#### **Kommentti 19**

Vastustan tätä hanketta.

#### **Kommentti 20**

Kyllä tällaisilla hankkeilla saadaan nämä pienet kylät tyhjenemään, kun viedään sekini vähä minkä takia moni täällä asuu.

#### **Kommentti 21**

Myllyjä on alueellamme ihan riittävästi. Tuo kylä on liian lähellä.

#### **Kommentti 22**

Tämänhetkinen suunnitelma sijoittaa myllyt aivan liian lähelle asutusta. Maanomistajat saavat kyllä myllyistä korvauksen, mutta lähialueen asukkaat eivät saa mitään joilla ei satu olla maata kyseisellä alueella.

#### **Kommentti 23**

Vanha Keturin kylämaisema ja Mustaisnevan suoluontoalue tärveltyisi lopullisesti. Jäljelle jäisi valtavat mastot ja kolmeensataan metriin kohoavat kymmenien propellien rivistöt, jotka täyttävät koko horisontin.

#### **Kommentti 24**

Kyllä nykyinen myllyjen määrä alueella jo ihan riittävä, ja mielestäni pohjavesialueelle ei saa rakentaa myllyjä. Alueen läheisyydessä esim Novellen vesitehdas jolla vedenottamo ja lähde kyseisellä alueella Karijoella.

#### **Kommentti 25**

Suupohjaan on jo rakennettu yli luonnon kantokyvyn tuulivoimaa.

#### **Kommentti 26**

Tuulivoimahankkeet täyttää kusetusta, hyötyjiä vain tuulivoimayhtiöt ja sijoittajat.

#### **Kommentti 27**

Jo tutkimusvaihetta varten tulee hanketoimijoilta vaatia varautuminen yllättäviin esille tuleviin ongelmiin ja esittää suunnitelmat niiden kuntoon saattamiseksi.

#### **Kommentti 28**

Ei tuulivoimalle elollisille aiheuttaa vaarallisia haittoja turhia kuolemia. Luonto kärsii ja maisema muuttuu rumaksi. Luontoa tuhotaan kaatamalla puita satoja hehtaaria ja tilalle luontoa tuhoavaa sementtiä rautaa ja tuulimyllyt tuhoaa luontoa.

#### **Kommentti 29**

Tuulimyllyjen rakennustyömaat tuhoavat luontoa ja aiheuttaa haittaa kotikylässäni eläimille ja asukkaille.