



Liite 1: Lausunnot ja mielipiteet Katajamäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten selostuksesta

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

Yhteysviranomaisen vastaanotti yhteensä 27 lausuntoa ja 7 mielipidettä. Lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot tietosuojalain 2 §:n mukaisesti (1050/2018).

Elisa Oyj

Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

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

Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Cinia Oy

Katajamäen tuulipuistohankeen YVA-ohjelma Cinia Oy:n lausunto

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Kajaanissa sijaitsevan Katajamäen tuulipuistohankeen 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.

Telia Finland Oyj/Production Desk

Lausunto: Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

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

Vieremän kunta

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on pyytänyt Vieremän kunnan lausuntoa Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (YVA-selostuksesta). Lausuntoa pyydetään 12.5.2023 mennessä.

Vieremän kunnanhallitus toteaa lausuntonaan, että Vieremän kunnalla ei ole huomautettavaa YVA-selostuksesta.

Fintraffic Lennonvarmistus Oy

Fintrafficin lennonvarmistus antaa ilmailulain 158 § mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. Lausunnossa otetaan kantaa kohteen mahdollisiin vaikutuksiin lentoturvallisuuteen sekä lentoliikenteen sujuvuuteen ja tarvittaessa rajoitetaan kohteen maksimikorkeutta.

Lentoliikenteen sujuvuuden arvioinnissa Fintrafficin lennonvarmistus käyttää yhteistyössä Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficom kanssa sovittuja lausuntoperiaatteita ja tarvittaessa rajoittaa esteiden korkeuksia niiden mukaisesti. ArcGIS -muotoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa Fintrafficin verkkosivustolta osoitteesta

[Lentoesteet paikkatietoaineistona | Fintraffic](#)

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



Traficom, Liikenne- ja viestintävirasto

Liikenne- ja viestintäviraston lausunto Katajamäen tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa koskien Katajamäen tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostusta.

Kajaanin Katajamäen YVA-selostuksen Taulukko 4–1 ja viitteet ohjeeseen viittaavat vanhentuneeseen ohjeeseen. Traficom on julkaissut ohjeesta päivityksen 7.9.2020. Muutoksena maston välikorkeuksiin sijoitettavien lentoestevalojen tyyppi on vaihtunut pienitehoisesta A-tyypistä B-tyyppiin.

Viitaukset ilmailulakiin pyydetään tarkistamaan, ainakin sivulla 123 viitataan vanhentuneeseen ilmailulakiin. Myös teksteissä usein esiintyvä viraston vanha nimi Trafi pyydetään vaihtamaan nykyiseen nimeen Traficom (Liikenne- ja viestintävirasto).

Kohdassa 20.5 on mainittu Finavian antamaan lentoestelausuntoon, tämäkin tieto on vanhentunut. Lentoestelausunto haetaan Fintraffic Lennonvarmistus Oy:ltä.

Sonkajärven kunta

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) pyytää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisena yhteysviranomaisena kunnan lausuntoa 12.5.2023 mennessä perusteltua päätelmää varten Fortum Power & Heat Oy:n Kajaanin tuulipuisto-hanketta koskevasta YVA-selostuksesta.

Sonkajärven kunnalla ei ole huomauttamista Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Digita Oy

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Katajamäen tuulivoimahanketta Kajaanin kaupungin alueelle. Hankealue rajautuu etelässä Sonkajärven kunnan rajaan (ja maakuntarajaan). Hankealueelle suunnitellaan enintään 51 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä ja yksikköteho 5–10 MW. Hankealueen koko on noin 8 600 hehtaaria.

Kainuun ELY-keskus on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Katajamäen tuulivoimapuisto hankkeeseen.



Digita Oy (jäljempänä Digita) kiittää lausuntomahdollisuudesta ja lausuu seuraavaa:

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

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

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

Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv lähetyksen 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 tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Kajaanin kaupunki

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on pyytänyt Kajaanin kaupungin lausuntoa Fortum Power and Heat Oy:n Kajaanin Kattajamäen tuulivoimahanketta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (YVA-selostus). Asian diaarinumero on KAIELY/622/2020.



Hankekuvaus ja -vaihtoehdot

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee tuulipuiston rakentamista Katajamäen alueelle Kajaanin kaupungin eteläosaan. Tuulivoimahankealue sijaitsee noin 21 km Kajaanin keskustasta lounaaseen, noin 34 km Sonkajärven keskustaajamasta luoteeseen ja noin 30 km Vieremän keskustaajamasta koilliseen. Hankealue käsittää yhtenäisen alueen, jonka pinta-ala on noin 8600 hehtaaria. Tuulivoimahanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) tarkastellaan seuraavia hankevaihtoehtoja:

- VE0: Hanketta ei toteuteta: tuulipuistoa ei rakenneta.
- VE1: Tuulivoimahankealueelle sijoitetaan enintään 51 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho on 5–10 MW.
- VE2: Tuulivoimahankealueelle sijoitetaan enintään 46 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho on 5–10 MW.

Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimahankealueelle rakennetaan sähköasema. Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 12 kilometrin pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja - voimajohdon itäpuolelle ja liitetään Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan.

Hankkeen aikataulu

Hankkeen YVA-menettely on alkanut YVA-lain 8 §:n mukaisella ennakkoneuvottelulla 12.2.2021. YVA-ohjelma jätettiin yhteysviranomaiselle eli Kainuun ELY-keskukselle huhtikuussa 2021. Hankkeen vaatimat luonto- ja ympäristöselvitykset toteutettiin pääosin maastokaudella 2021. Yhteysviranomaisella on asettanut kyseisen YVA- selostuksen nähtäville sen valmistuttua. Nähtävillä olon jälkeen yhteysviranomaisella on annettu YVA-selostuksesta perustellun päätelmän.

Hankkeen edellyttämän rakentamiseen oikeuttavan tuulivoimaosayleiskaavan suunnittelu jatkuu YVA-menettelyn jälkeen. Osayleiskaavoituksessa hyödynnetään YVA:n yhteydessä tehtyjä selvityksiä ja ympäristövaikutusten arviointeja.

Arviointityön toteutus

YVA-selostuksessa esitetään arvioitavat vaihtoehdot, ympäristön nykytila, hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys sekä arviointien vaihtoehtojen vertailu. Ympäristövaikutuksia selvittäessä hankkeen keskeisimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja



viihtyvyyteen, metsästyksen ja virkistyskäyttöön, maisemaan, linnustoon ja melun ja varjon muodostumiseen.

Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan tuulipuiston toimintojen sekä sähkönsiirron (sähköasema, maakaapelit, ilmajohdot) ympäristövaikutuksia rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston aikana. Myös hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset arvioidaan (ns. nollavaihtoehto).

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja asutukseen, maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin, ilmastoon ja elinkaareen, kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin, linnustoon, eläimistöön, Natura- luonnonsuojelu- ja suojeluohjelma-alueisiin, riistalajistoon ja metsästyksen, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, liikenteeseen, elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen, ilmailuturvallisuuteen sekä tutkien toimintaa ja viestintäyhteyksiin. Lisäksi arviointiselostuksessa on esitetty turvallisuus- ja ympäristöriskit sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Vaikutusten arvioinneissa on kuvattu niihin liittyvät toimenpiteet haittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi sekä suunnitelmat ympäristövaikutusten seurannalle.

Vaikutusten arviointi toteutetaan asiantuntija-arvioina. Tämän hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin laatimisesta vastaa konsulttityönä FCG Finnish Consulting Group Oy.

Lausuntonaan Kajaanin kaupunki esittää seuraavaa:

Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutuksia on arvioitu laajasti ja sitä varten on tehty kattavat selvitykset. Arviointiselostuksessa on tunnistettu useita erilaisia vaikutuksia. Selostuksessa on tuotu esille tarve joidenkin voimalapaikkojen siirrolle sekä tuotu esiin vaikutusten lieventämistarpeita. Nämä tulee huomioida ja tarkastella uudelleen jatkosuunnittelussa. Voimalasijaintien mahdollisten siirtojen vaikutukset tulee arvioida ja tarkistaa selvitysten riittävyys.

Alueella on tunnistettu sijaitsevan kolme lomarakennusta, joihin vaikutukset arvioitiin olevan kohtalaiset, muun muassa melun ohjearvot ja varjotusvaikutusten tuntimäärät ylittyvät rakennusten kohdalla. Kajaanin kaupungin tuulivoimaohjelman 2035 mukaisesti vakituisten ja loma-asuntojen etäisyys voimaloihin tulee olla vähintään 2 km tai 10 x voimalan napakorkeus. Tuulivoimaohjelman mukaisesti nykyinen voimalasijoittelu ei ole mahdollista hankealueen lomarakennusten läheisyydessä koska suojaetäisyydet eivät täyty lomarakennuksiin.

Toiminnan jälkeisistä vaikutuksista on selostuksessa todettu, että mikäli kaikki tuulivoimarakenteet poistetaan, ei hankkeella käytöstä poiston jälkeen ole vaikutuksia maankäyttöön, ja mikäli perustukset jätetään paikoilleen, voidaan vaikutuksia vähentää maisemoinnilla. Mikäli toimija harkitsee käytöstä poistoa maisemoinnilla, tulee vaikutukset arvioida huolellisesti sosiaalisesta ja luonnon näkökulmasta. Maisemoinnin



toteutustavasta tulee myös kertoa laajemmin. Jätteiden käsittelyssä tulee noudattaa Jätelakia 17.6.2011/646, jossa todetaan muun muassa, että jätettä ei saa hylätä eikä käsitellä hallitsemattomasti. Perustukset tulee siten poistaa kokonaan ja purkujäte toimittaa hyödynnettäväksi tai asianmukaiseen loppusijoituspaikkaan.

Laajimmat avoimet näkymät syntyvät Katajamäen tuulivoimaloihin Oulujärveltä. Erityisesti Vuottolahdella Koskenkylän ja Ounaksen ranta-asutukseen kohdistuvat maisemavaikutukset ovat merkittävät. Maisemasovitekuvien perusteella näkymä voimaloihin peittyy osaksi kasvillisuuden taakse. Maisemavaikutusten minimointiin voimaloiden ja voimalinjan osalta tulee kiinnittää erityisesti huomiota Oulujärven ja läheisen asutuksen osalta. Kajaanin tuulivoimaohjelma 2035 vaikuttaa voimalasijoitteluun, joten kaavoitusvaiheessa maisemavaikutukset tulee arvioida uuden voimalasijoittelun mukaisesti.

Arviointiselostus tuo kattavasti esille haasteita, lieventämistarpeita ja tarkasteltavia tekijöitä.

Arviointiselostuksessa on tuotu esille lähialueella suunnitteilla olevien hankkeiden yhteisvaikutukset. Selostuksessa on tunnistettu vaikutukset itäpuolella sijaitsevan Kivikankaan hankkeen kanssa, jotka muodostavat yhdessä laajan kokonaisuuden Kajaanin eteläosaan. Yhteisvaikutukset Kivikankaan kanssa on huomioitava laajasti, erityisesti maiseman ja ekologisten yhteyksien osalta. Selostuksessa tuodaan esille ekologisten yhteyksien huomiointi läheisillä luonnon ydinalueilla yhteyksien säilyttämisen näkökulmasta. Tunnistetuille yhteyksille todetaan voivan aiheutua häiriövaikutuksia vähäisesti, ja yksistään Katajamäen hankkeen vaikutukset nähdään yhteyksille vähäisiksi. Hankkeiden yhteisvaikutuksia ja niiden vaikutuksia laajemmalle alueelle ja suurempaan osaan ekologista käytävää tulisi arvioida kattavammin.

Hankkeen on tunnistettu aiheuttavan vaikutuksia luontoon, linnustoon ja kasvillisuuteen. Alueella sijaitsee arvokkaita ojitamattomia suokokonaisuuksia, joista osa sisältyy soidensuojelutäydennysehdotukseen. Nämä on otettu huomioon hankkeen toimintojen rajauksissa ja voimalapaikkojen sijoittelussa. Kuitenkin ilman rakentamisen huolellista ennakkosuunnittelua ja vaikutusten lievennysoimia suoluonnon edustavuus heikkenee. Hankkeeseen liittyvät kuivatustoimet aiheuttavat muutoksia alueen vesitaloudessa ja pienilmastossa, joilla on tunnistettu olevan vaikutuksia myös näiden arvokkaiden luontokohteiden, kuten Joutensuon, Korpilahdensuon ja Vatikaan noron, lajistoon.

Katajamäen hankkeen voimala-alueiden rakentaminen ja tieverkoston laajentaminen aiheuttavat alueen pirstoutumista, jota voimistaa muiden lähialueiden hankkeiden kanssa syntyvät yhteisvaikutukset. Pirstoutumisen estevaikutusten seurauksena eläinten kulkuyhteydet katkeavat ja reviirit supistuvat. Selvityksessä hankealueen on todettu sijoittuvan osin Vuolijoki-Marttisen susireviirin pohjoisiin reuna-alueisiin.



Alueella esiintyy myös metsäpeuraa sekä ahmaa. Katajamäen hankkeen osalta vaikutukset eläimistöön on arvioitu olevan vähäisiä, mutta yhteisvaikutukset huomioiden estevaikutukset voivat nousta huomattaviksi. Vaikutuksien lieventämiseksi hankkeen toteutuksessa tulee ottaa huomioon riittävien ekologisten käytävien säilyminen alueella.

Hankkeen rakentamisen aiheuttamalla elinalueiden pirstoutumisella ja muilla häiriövaikutuksilla on tunnistettu olevan kohtalaisia vaikutuksia metson soidinpaikkoihin. Tältä osin ei ole esitetty vaikutusten lieventämiskeinoja. Pesimälintuihin kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi on esitetty rakentamistoimien ajoitusta ja toimien huolellista suunnittelua. Hankealueella pesivä uhanalainen petolintulaji on otettu hyvin huomioon voimaloiden sijoittelussa.

Arviointiselostuksesta on huomioitava, että vertailtavat vaihtoehdot eivät eroa voimalamäärältään huomattavasti toisistaan, minkä vuoksi hankevaihtoehdoilla ei todettu olevan suuria eroja merkittävyuden suhteen.

Kuten selostuksessa on esitetty, ei kumpikaan hankevaihtoehdoista ole sellaisenaan toteutuskelpoinen. Toteutuskelpoinen vaihtoehto vaatii osan voimaloiden poistamista.

Kajaanin vuoden 2022 lopulla valmistunut tuulivoimaohjelma ohjaa Katajamäen tuulivoimapuiston kaavoitusta. Osayleiskaavassa tulee vaikutuksia arvioida uudelleen Kajaanin tuulivoimaohjelman 2035 asettamalla kriteereillä selostuksessa esille tuotujen asioiden pohjalta.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, TUKES

Tukesilla ei ole lausuttavaa Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankkeesta. Lähistöllä ei sijaitse Tukesin valvomia kemikaali- ja kaivoiskohteita.

Väylävirasto

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt Väylävirastolta lausuntoa Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuiston YVA-selostuksesta.

Fortum Oyj suunnittelee Katajamäki-nimistä tuulivoimapuistoa Kajaanin kaupungin lounaisosaan. Hankealueelle suunnitellaan enintään 51 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään noin 300 metriä. Tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 5–10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 255–510 MW. Katajamäen tuulivoimapuiston hankealue kattaa noin 8600 hehtaarin laajuisen alan. Hankealue rajautuu eteläosastaan Sonkajärven kunnan rajaan. Etäisyyttä Kajaanin keskustaan (koillinen) on noin 21 km ja Sonkajärven keskustaan noin 34 km (kaakko). Vieremän keskustaan sijaitsee noin 30 kilometrin etäisyydellä hankealueen lounaispuolella.



Tuulivoimahanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Voimalasijoittelu ja huoltotielinjaukset tarkentuvat hankesuunnittelun edetessä. Hankealueella tuotettu sähkö siirretään 400 kV voimajohdolla hankealueen länsipuolella sijaitsevan Fingrid Oyj:n 400 voimajohdon ja uuden 400 kV + 110 voimajohdon (ns. Järvilinja) varten rakennettavan sähköaseman kautta. Suunniteltu uusi sähköasema sijoittuisi Vuolijoen sähköaseman pohjoispuolelle.

Katajamäen hankealue rajautuu osittain itäpuolella sijaitsevaan valtatiehen 5 (Iisalmentie). Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee valtatie 28 (Kokkolantie) noin kahden kilometrin päässä. Hankealueen länsipuolella sijaitsee yhdystie 8770 (Keisarintie) noin 15 kilometrin päässä. Hankealueella on lisäksi laaja yksityistie- ja metsäautotieverkko. Kulku hankealueelle tapahtuu todennäköisesti valtatieltä 5 etelässä Yläjärventietä ja pohjoisessa Paratiisinkankaan kohdalta lähtevää yksityistietä pitkin. Valtatieltä 28 kulku hankealueelle voi mahdollisesti tapahtua Piiraalanperäntietä pitkin, mikäli tasoristeyksen ylittäminen on kuljetuksille mahdollinen. Pohjoisessa hankealue rajautuu osin Murtomäki–Otanmäki-rataan, joka on yksiraiteinen ja sähköistämätön. Rataosuudella kuljetetaan Transtech Oy:n valmistamia matkustajavaunuja eikä sillä ole säännöllistä junaliikennettä. Rataosalla on hankealueen pohjoispuolella useita tasoristeyskoja. Tasoristeyskoissa ei ole varolaitteita. Sähkönsiirtoreitti ylittää Murtomäki–Otanmäki -radan.

Vaikutuksia liikenteeseen aiheutuu erityisesti hankkeen rakentamisen aikaisista kuljetuksista. Voimaloiden rakenteita joudutaan kuljettamaan erikoiskuljetuksina, mikä voi vaikuttaa paikallisesti liikenteen sujuvuuteen. Myös voimajohdon rakentaminen aiheuttaa kuljetuksia. Kuljetusreitit tarkentuvat hankkeen edetessä.

Tuulivoimaloiden sekä niiden perustusten ja asennuskentän rakentamisen aiheuttamat kuljetukset on arvioitu tuulivoimaloiden määrän ja tyyppien perusteella. Lisäksi tarvittavien erikoiskuljetusten määrä on arvioitu erikseen. Käytön aikaisesta liikenteestä on arvioitu vuosittaisten huoltokäyntien lukumäärä. Hankkeen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankkeen aiheuttamia kuljetusmääriä teiden nykyisiin liikennemääriin. Liikenteen lisäystä on tarkasteltu sekä absoluuttisesti että suhteellisesti verrattuna nykyiseen liikennemäärään. Liikenteen kokonaislisääntyminen ja raskaan liikenteen lisääntyminen on tarkasteltu erikseen. Liikenteen lisääntymisen sekä kuljetusten tyyppien perusteella on arvioitu vaikutuksia kuljetusreittien liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen. Sähkönsiirtoreitin osalta on tarkasteltu sen vaikutuksia maanteihin erityisesti erikoiskuljetusten ja liikenneverkon kehittämisen kannalta.

Väylävirasto esittää lausuntonaan seuraavaa:

Väylävirasto pyytää huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa seuraavat asiat.



Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue väylän 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 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

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

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohton pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja joihien 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 joihien 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. Lunastusluvasta lisäksi voimalinjan rakentaminen rautatietä risteävästi vaatii sopimuksen rautatiealueella työskentelystä (ratalaki 36 §). Sopimuksen yhteydessä varmistetaan turvallinen työskentely ja vastuut rautatien risteämissä. Sähköradan ylityksissä tulee olla vapaata tilaa vähintään 12,4 metriä kiskonselästä lukien. Korkeusvaatimus voi olla tätäkin suurempi, mikäli risteämisen kohdalla on muita ratateknisiä laitteita. Väyläviraston käytönjohtaja Janne Nieminen allekirjoittaa ja hyväksyy sähköradan ylitykset voimajohtojen osalta.

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 (Väyläviraston ohjeita 40/2022), 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 kaikki tässä lausunnossa esitetyt Väyläviraston ohjeet ovat tällä hetkellä voimassa olevia. Ohjeiden ajantasaisuus on hyvä tarkistaa jatkosuunnittelun ja toteutuksen aikana Väyläviraston ohjeluetelosta: <https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluetelo>.

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

Kainuun liitto

LAUSUNTO KAJAANIN KATAJAMÄEN TUULIVOIMAHANKKEEN YVA-SELOSTUKSESTA

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt mm. Kainuun liiton lausuntoa Katajamäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Fortum Power and Heat Oyj suunnittelee Kajaanin eteläosaan Katajamäen tuulivoimahanketta. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on arvioitu seuraavat vaihtoehdot:

- VE0: hanketta ei toteuteta
- VE1: Katajamäen alueelle rakennetaan 51 uutta tuulivoimalaa
- VE2: Katajamäen alueelle rakennetaan 46 uutta voimalaa

Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m. Sähkönsiirron osalta ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on esitetty yksi vaihtoehto, jossa sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 12 km



pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja-voimajohdon itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen, hankealueen luoteispuolelle, Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman jälkeen hankesuunnittelua on jatkettu ja YVA-ohjelmavaiheen jälkeen voimaloiden määrä on hieman pienentynyt ja sijaintia tarkennettu. Lisäksi sähkönsiirron osalta on tarkasteltu uuteen sähköasemaan liittymistä, koska Vuolijoen sähköasemaan Katajamäen tuulivoimapuistoa ei voida liittää.

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on laadittu selkeästi ja monipuolisesti. YVA-selostuksessa on huomioitu vireillä oleva Kainuun tuulivoima-
maakuntakaavan tarkistaminen sekä pääosin Kainuun liiton YVA-ohjelmasta annettu lausunto 18.5.2021. Kainuun liitto toteaa kuitenkin edelleen, että noin 7–14 km etäisyydellä hankealueesta sijaitsevat Haukilammen kämpä ja 14-20 km etäisyydellä mm. Vuolijoen vanha terveystalo sekä Vuolijoen kirkko ja pappilat, jotka on osoitettu Kainuun voimassa olevassa maakuntakaavoituksessa maakunnallisesti arvokkaina kulttuurihistoriallisina kohteina tai alueina. Lisäksi hankealue rajautuu maakuntakaavassa osoitettuun valtakunnallisesti merkittävään maantiehen / runkoverkkoon. YVA-selostuksen tiivistelmän ulkopuolelle on jäänyt toteamatta maakuntakaavassa osoitettu hankealueen päämaankäyttöluokka luonnonsuojelualueita lukuun ottamatta. Katajamäen hankealue kuuluu pääosin maakuntakaavassa osoitettuun maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen (M), jota koskee erillinen suunnittelumääräys.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tuloksena on tullut esille toteutusta rajoittavia tai jopa estäviä tekijöitä muutamien voimaloiden osalta, joille on YVA-selostuksessa esitetty voimalakohtaisen toteutettavuuden arviointi. Arviointiselostuksessa on todettu, että kumpikaan toteutusvaihtoehto (VE1 ja VE2) eivät ole sellaisenaan toteutuskelpoisia. YVA-selostuksen mukaan kuitenkin tiettyjä voimaloita poistamalla voidaan lieventää vaikutuksia ja muodostaa toteutuskelpoinen vaihtoehto.

Kainuun liitto pyytää huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa seuraavat asiat:

- yhteisvaikutukset muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa ja ehkäisemään haitallisia vaikutuksia maakuntakaavassa annettujen suunnittelumääräysten mukaisesti
- turvaamaan ekologiset yhteydet ja suojelualueiden kytkeytyneisyys yhteistyössä Kajaanin etelä- ja lounaisosan ja Pohjois-Savon muiden suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden kanssa
- vireillä oleva Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen
- liikenneturvallisuus ja tuulivoimaloiden osien kuljetusten liikennöitävyys

Kainuun liitto



Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueella sijaitsevien rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden osalta.

Hankkeella (KAIELY/622/2020) ei ole vaikutusta Pohjois-Pohjanmaan arkeologiseen kulttuuriperintöön, eikä Pohjois-Pohjanmaan museo anna sen osalta asiasta erillistä lausuntoa.

Pohjois-Savon ELY-keskus

Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunto Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Kainuun ELY-keskus) on pyytänyt 3.4.2023 ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisena yhteysviranomaisena Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (Pohjois-Savon ELY-keskus) lausuntoa Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin tuulipuistohanketta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta perusteltua päätelmää varten.

HANKKEEN TAUSTA

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Katajamäen tuulivoimahanketta Kajaanin kaupungin alueelle. Hankealue rajautuu etelässä Sonkajärven kunnan rajaan sekä Pohjois-Savon ja Kainuun väliseen maakuntarajaan. Hankealueelle suunnitellaan enintään 51 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä ja yksikköteho 5–10 MW. Hankealueen koko on noin 8 600 hehtaaria. Hanke muodostuu rakennettavasta tuulivoima-alueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on ollut tarkasteltavana nollavaihtoehdon ohella kaksi varsinaista toteutusvaihtoehtoa seuraavasti:

- VE0, Hanketta ei toteuteta.
- VE1, Katajamäen hankealueelle rakennetaan enintään 51 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 m.
- VE2, Katajamäen hankealueelle rakennetaan enintään 46 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 m.



Lisäksi tuulivoimapuiston liittämiseksi sähköverkkoon on tarkasteltu yhtä vaihtoehtoa, jossa sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 12 kilometrin pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja -voimajohdon itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen, hankealueen luoteispuolelle, Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan.

POHJOIS-SAVON ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO

Pohjois-Savon ELY-keskus on perehtynyt Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen ja lausuu siitä seuraavaa.

Yhteisvaikutukset

Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen yhteydessä tulee kiinnittää erityistä huomiota yhteisvaikutuksiin Pohjois-Savon ja Kainuun maakuntarajan läheisyydessä sijaitsevien muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen YVA-ohjelmavaiheen jälkeen tiedot lähialueelle suunnitelluista muista tuulivoimahankkeista ovat täsmentyneet. Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimialueelle sijoittuvista hankkeista Kurvilanmäen (Sonkajärvi ja Vieremä) tuulivoimahanke on edennyt YVA-ohjelmavaiheeseen vuoden 2023 alussa. Lisäksi Fingridin Järvilinjan vahvistamishanke on edennyt jo lupavaiheeseen. Näin ollen Katajamäen tuulivoimapuisto sijoittuu yhtenä monista hankkeista aivan maakuntarajan tuntumaan Kainuun puolella. Toteutuessaan eri tuulivoimahankkeet muodostavat noin 50 km mittaisen lähes yhtenäisen tuulivoimapuistojen ketjun, joka osaltaan yhdessä Kurvilanmäen, Myllykankaan, Metsärinteen sekä Honkamäki-Viidankankaan kanssa jättävät esimerkiksi Sukevan taajaman tuulivoimahankkeiden keskelle.

Nyt nähtävillä olevassa Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen YVA-selostuksessa eri hankkeista aiheutuvia yhteisvaikutuksia on arvioitu selostuksen luvussa 22 "Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa". Huomiona, että Sonkajärven Metsärinteen tuulivoimahanke Kurvilanmäen eteläpuolella puuttuu luvusta 22. Pohjois-Savon ELY-keskus edellyttää, että osana YVA-selostuksen riittävyyden ja laadun tarkastamista Kainuun ELY-keskus arvioi muun ohessa sen, onko Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen osalta esitetty yhteisvaikutusten arviointi riittävää hankkeen läheisyyteen sijoittuvat muut tuulivoima- ja voimajohtohankkeet huomioden. Yhteysviranomaisen tulee perustellussa päätelmässään ottaa kantaa Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen merkittäviin vaikutuksiin myös eri hankkeista aiheutuvat yhteisvaikutukset huomioden. Tarkastelussa tulisi huomioida kaikki Kainuun ELY-keskuksen Kurvilanmäen tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa (KAIELY/701/2022, 2.2.2023) esille nostetut näkökohdat, mutta erityisesti eri tuulivoimahankkeista aiheutuva muutos maankäytössä ja sen vaikutukset mm. ekologiin yhteyksiin, suteen, metsäpeuraan ja muihin eläinlajeihin.



Vastaavanlainen tarkastelu Kainuun ELY-keskuksen tulisi Pohjois-Savon ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tehdä myös Natura-arviointien tarpeellisuuden suhteen. Pohjois-Savon ELY-keskus huomauttaa, että Kainuun ELY-keskus on edellä viitatussa lausunnossaan katsonut, että Natura-vaikutusten arviointi on tarpeen Kurvilanmäen tuulivoimahankkeessa. Nyt lausunnolla oleva Katajamäen tuulivoimapuistohanke sijoittuu sekin Talaskankaan alueen läheisyyteen, ja sillä olisi yhteisvaikutuksia Kurvilanmäen tuulivoimahankkeen kanssa. Lisäksi Natura-arviointi on aiemmin katsottu tarpeelliseksi myös Fingridin Järvilinjahankkeen yhteydessä.

Vaikutukset luontoarvoihin ja Natura-alueisiin

Arviointiselostuksessa on arvioitu Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen vaikutuksia Pohjois-Savon maakunnan puolella sijaitsevaan Tavisuon Natura-alueeseen Natura-arvioinnin tarveselvityksenä. Sen mukaan Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen vaikutukset Tavisuon Natura-alueelle arvioidaan merkittävyydeltään vähäisiksi vertailtavissa vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Suojeluperusteena olevista luontotyypeistä pikkujotet ja purot -luontotyyppiä sijaitsee lähimmillään 2,0 kilometrin etäisyydellä ja boreaalisten luonnonmetsien luontotyyppiä lähimmillään 2,3 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Aapasoiden luontotyyppiä sijoittuu lähimmillään 250 metrin etäisyydelle hankealueesta ja puustoisten soiden luontotyyppiä lähimmillään 450 metrin etäisyydelle. Molemmissa vaihtoehdoissa (VE1 ja VE2) lähin voimalapaikka sijoittuu 1,1 kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta ja lähin parannettava tie 400 metrin etäisyydelle. Merkittävyydeltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin olisi lähinnä maantien pölyämisen tai mahdollisen tieliikenneonnettomuuden seurauksena. Myöskään yhteisvaikutuksia läheisen Kivikan kaan tuulivoimahankkeen kanssa ei arvioida olevan. Pohjois-Savon ELY-keskus pitää vaikutusarviointia Tavisuohon riittävänä. Mikäli hankkeen toteutussuunnittelussa tapahtuu oleellisia muutoksia, tulee Natura-arvioinnin tarve arvioida uudelleen.

Tavisuon soidensuojelualue rajautuu Katajamäen tuulivoimapuiston hankealueen itäpuoliseen maantiehen saakka. Vaikutukset suojelualueeseen on arvioitu hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta vähäisiksi samojen vaikutusmekanismien kautta kuin Tavisuon Natura-alueeseen. Talaskankaan itäpuolisten soiden soidensuojelun täydennysehdotusalueeseen vaikutukset kokonaisuutena on arvioitu merkittävyydeltään vähäisestä kohtalaiseen vaihtelevina vaikutuksina alueen eri osissa, suurin osa niistä johtuisi lievästä kuivatusvaikutuksesta, ja pinta-alaltaan suurimmat menetykset kohdistuisivat Vuottosuon vedenjakaja-alueelle. Yhdessä näillä vaikutuksilla ei kuitenkaan katsota olevan merkittävää vaikutusta Talaskankaan itäpuolisten soiden kokonaisuuteen suoyhdistymien, suotyyppien tai niille ominaisen suolajiston kannalta, ja vaikutusten merkittävyys arvioidaan siten kohtalaiseksi molemmissa (VE1 ja VE2) hankevaihtoehdoissa. Merkittäviä yhteisvaikutuksia Kurvilanmäen tuulivoimahankkeen kanssa pidetään epätodennäköisenä. Pohjois-Savon ELY-keskus katsoo, että vaikutukset Talaskankaan itäpuolisten soiden soidensuojelun



täydennysehdotusalueeseen tulee pyrkiä pitämään mahdollisimman vähäisinä siten, että suoluontotyyppeihin ei kohdistu niitä kuivaavia pitkäaikaisia vaikutuksia.

Vaikutukset kulttuuriperintöön ja maisemaan

Kulttuuriympäristön osalta Katajamäen tuulipuistohankkeella on jonkin verran vaikutuksia Pohjois-Savon puolella sijaitsevaan Sukevan vankilan valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY). Etäisyyttä hankealueelta on kuitenkin 6,5 kilometriä. Sukevan RKY-kohde ei ole luonteeltaan sellainen maisemakohde, jossa arvoihin sisältyisi kohdeesta käsin tarkasteltava laajempi maisemakuva. Katajamäen tuulivoimapuistolla ei näin voi katsoa olevan olennaista RKY-kohteen arvoihin kohdistuvaa vaikutusta.

Maakunnallisesti arvokkaan kohteen Palosenmäki kohdalla myös kohteelta avautuva maisema on osa kohteen arvoja. Etäisyyttä Katajamäkeen on kuitenkin 17,8 km, että myöskään sen kohdalla hankkeella ei voi katsoa olevan olennaista vaikutusta kohteen arvoihin.

Osallisuus

Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuisto sijoittuu aivan Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajalle sekä Sonkajärven kunnan kuntarajalle, joten myös hankkeen jatkosuunnittelussa (esim. kaavoitus) tulee kiinnittää huomiota tiedottamisen ulottamiseen myös Pohjois-Savon puolelle.

Muut huomiot

Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuiston liikennevaikutusten osalta Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa, että tuulivoimaloiden kaikki kolme esitettyä kuljetusreittiä ovat kokonaan Pohjois-Pohjanmaan alueella, joten merkittäviä vaikutuksia Pohjois-Savon alueen tiestöön ei ole. Pohjois-Savon ELY-keskuksella ei ole huomautettavaa hankkeen liikennevaikutuksista. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne -vastuualue lausuu asiasta.

Kainuun museo

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt Kainuun Museolta lausuntoa Fortum Power and Heat Oyj:n Katajamäen tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Hankealue sijoittuu Kajaanin kaupungin eteläräjälle ja sen suuruus on noin 8600 hehtaaria. Arvioitavat vaihtoehdot ovat:

VE 0 Hanketta ei toteuteta

VE 1 Hankealueelle rakennetaan enintään 51 tuulivoimalaa

VE 2 Hankealueelle rakennetaan enintään 46 tuulivoimalaa



Sähkönsiirtoa varten rakennetaan noin 12 kilometrin pituinen voimajohto Fingridin Järvilinja-voimajohdon itäpuolelle.

Kainuun Museon lausunto koskee Kainuun maakunnan aluetta. Museo on antanut tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta lausunnon 21.5.2021. Silloin todettiin, että ohjelmassa oli käyty kattavasti läpi hankealueen maiseman ja kulttuuriympäristön yleispiirteitä ja kohteita. Kahdessa kohdenimessä oli silloin virhe. Arkeologinen inventointi hankealueella luvattiin toteuttaa maastokaudella 2021, mikä on tehty ja raportti on tullut museolle tarkastettavaksi.

Rakennettu kulttuuriperintö

Katajamäen hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueeksi voimassa olevassa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa. Uusi maakuntakaava on valmisteilla. Hankealueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja.

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti eikä paikallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä myöskään kulttuurihistoriallisesti merkittäviä rakennettuja ympäristöjä. Lähialueelle sijoittuu muutamia paikallisesti arvokkaita maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteita. Arvokkaat maisemat ja kulttuuriympäristökohteet on selostuksessa luetteloitu asianmukaisesti. Tuulipuistohankkeen vaikutukset niihin on arvioitu vähäisiksi (-) tai kohtalaisiksi (- -) ja osaan ei ole lainkaan vaikutusta. Vaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 välillä ei ole eroja. Katajamäen tuulivoimahankkeen näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat ovat selostuksen liitteenä ja ne ovat riittävät.

Selostuksen sivulla 86 Taulukossa 8.1. on Koivukoski-voimalaitoksen nimessä kirjoitusvirhe. Selostuksen sivulla 98 kuvateksti Kuvassa 8-10 tulee korjata. Teksti nyt: *Etäisyys lähimpään voimalaan noin kolme metriä.*

Arkeologinen kulttuuriperintö

Katajamäen tuulivoima-alueelle ja sähkönsiirtolinjalle on tehty arkeologiset inventoinnit vuosina 2020 ja 2021. Kainuun Museo on ne tarkastanut ja lisännyt tiedot muinaisjäännösrekisteriin. Katajamäen tuulivoimapuiston arviointiselostuksen sivun 134 taulukon 9.2 ”Mahdolliset muinaisjäännökset” on myös lisätty muinaisjäännösrekisteriin kiinteinä muinaisjäännöksinä. Kappaleessa ”Vaikutukset muinaisjäännöksiin” on käsitelty kattavasti arkeologiset muinaisjäännökset.

Tuulivoimapuiston rakentamisen aikaiset vaikutukset on kerrottu hyvin. Rakentamisen vaikutusalueella sijaitsevat muinaisjäännökset on nimetty ja mitattu etäisyydet vahvistettavaan tielinjaan tai voimalaan. Tämän lisäksi on selostettu karttojen avulla, miten lähellä muinaisjäännökset ovat suhteessa eri hankealueisiin. Voimaloiden sekä huoltoteiden ja maakaapelilinjausten jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa muinaisjäännöskohdet on huomioitava jatkossakin. Suunniteltujen tuulivoimaloiden



etäisyydet muinaisjäänöksiin on sata metriä, mikä on riittävä. Hanke-suunnitelmassa mainitaan, että lähelle voimalapaikkoja ja tielinjauksia sijoittuvat muinaisjäänöskohteet merkitään maastoon rakentamisen ajaksi vahingoittumisen estämiseksi, mikä on riittävä toimenpide. Maankäyttöön liittyvistä mahdollisista muutoksista Kainuun Museo haluaa nähdä suunnitelmat. Kainuun Museoon pitää ottaa yhteyttä, jos näyttää siltä, että muinaisjäänös on vaarantumassa.

Kainuun Museolla ei ole muuta huomautettavaa ympäristövaikutusten selostukseen. Museo haluaa kuitenkin todeta, että vaikka hanke ei suoraan vaaranna mitään arvokkaaksi luokiteltua maisemaa tai rakennusperintökohdetta, hankkeen tuulivoimaloiden määrä 46–51 on erittäin suuri ja näkyy laajalti maisemassa mittavana uutena rakenteena ja joistakin suunnista katsottuna hyvin leveänä nauhana.

Suomen erillisverkot- konserni

Viitaten lausuntopyyntöönne 3.4.2023 koskien Kajaanin Katajamäen YVA-selostuksesta. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

Ilmatieteen laitos

Hankeesta vastaavana toimiva Fortum Power and Heat Oyj suunnittelee tuulivoimahanketta Kajaanin kaupungin eteläosaan rajoittuen Sonkajärven kunnan rajaan. Hankealueelle suunnitellaan enintään 51 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enimmillään noin 300 metriä. Hankealueen koko on noin 8600 hehtaaria.

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä.

Ilmatieteen laitos on perehtynyt esitykseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Katajamäen tuulivoimapuisto-hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Fingrid Oyj

Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua.

Tuulivoima-alueen liityntäpisteenä on Vuolijoen alueelle rakennettava uusi Höyttikankaan sähköasema. Liitynnän toteutusaikataulu tulee suunnitella yhteistyössä Fingridin kanssa.

Tuulivoima-alueen reunassa sijaitsevat Fingridin 400 kV voimajohto Vuolijoki-Alapitkä sekä Järvilinjan vahvistaminen-niminen voimajohtohanke. Fingrid Oyj suunnittelee uutta 400 kV+110 voimajohtoa Vaalan ja



Joroisten välille Järvilinjan vahvistamiseksi www.fingrid.fi/kantaverkko/rakentaminen/hankkeet/jarvilinjan-vahvistaminen/ .

Tässä YVA-menettelyä ja kaavaa koskevassa lausunnossa ei oteta kantaa esitettyihin teknisiin ratkaisuihin tarkemmin voimajohtojen osalta (esimerkiksi voimajohdon poikkileikkaustiedot).

Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot tai tarvittaessa sähköpostilla risteamalausunnot@fingrid.fi. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Vuolijoen aluelautakunta

Vuolijoen aluelautakunta näkee tärkeäksi tuoda esille Katajamäen tuulivoimahankkeeseen alueensa asukkaiden näkemyksiä tuulivoimahankkeista Vuolijoen alueella. Keväällä 2022 alueella on kerätty tuulivoimaa vastustava adressi, jonka on allekirjoittanut sähköisesti 633 henkilöä. Adressin johdantoteksti koostaa kattavasti yhteen asukkaiden huolia ja mielipiteitä tuulivoimahankkeisiin: (https://www.adressit.com/ei_tuulivoimaa_kajaanin_etelaisen-ja_vuolijoen_kylien_alueelle). Myös hankkeen arviointiohjelmassa toteutettu asukaskysely tuo selvästi esille asukkaiden vastustusta tuulivoimahanketta kohtaan.

Vuolijoen alueelle, Kajaanin etelä- ja länsiosiin on suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita Katajamäen hankkeen lisäksi: Luolakankaan, Harsunlehdon, Löytösuon, Kivikankaan ja Kokkosuon hankkeet. Lisäksi Piiparinmäen ja Metsälamminkankaan jo toteutetut hankkeet ovat lähellä suunniteltuja hankealueita, vaikkakin ne sijoittuvat kokonaan tai osittain toisen kunnan alueelle. Alueemme asukkailla on suuri huoli asumisviihtyvyydestä ja tuulipuistojen vaikutuksista ihmisten terveyteen, luontoon, maisemaan, kulttuuriympäristöön sekä kiinteistöjen arvoon. Lisäksi tuulipuistojen yhteisvaikutukset herättävät suurta epävarmuutta niin energiantuotannon (vanahäviö) kuin haittojen kerrannaisvaikutusten suhteen. Hankkeen lähiympäristöön kohdistuu jo hyvin merkittävää tuulivoima- ja siirtolinjarakentamista, että arvokkaiden luonnonalueiden pirstoutuminen sekä yhteisvaikutukset mm. kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin muodostuvat merkittävän suuriksi.

Katajamäen hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueeksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa, joten tältä osin Katajamäen tuulivoimahanke on ristiriidassa voimassa olevien maakuntakaavojen kanssa. Lisäksi Fortum and Heat Oy:n esittämä alue on yli 1,5-kertaa suurempi kuin valmistella olevassa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaluonnoksessa esitetty Katajamäen tuulivoimala-alue. Hankealueella on tavattu valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisia lajeja, harvinaisia



luonnon monimuotoisuuskohteita sekä useita pesimä- ja reviirialueita, joihin hankkeen toteuttaminen vaarantaa näiden säilymisen.

Vuolijoen aluelautakunta esittää, että Vuolijoen alueen tuulivoimahankkeissa turvataan lainsäädännön edellyttämä turvallinen, terveellinen, viihtyisä, sosiaalisesti toimiva ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävä elin- ja toimintaympäristö ja suojaetäisyydeksi asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöihin asetetaan 10 kilometriä lähimmästä tuulivoimalasta haittojen minimoimiseksi.

Olemassa olevista tuulivoimaloista, kuten Metsälamminkankaan tuulipuiston voimaloista, on havaittu, että melutaso on voimakas ja niiden vaikutukset ovat aistittavissa asuinrakennuksen sisätiloissa jopa yli 5 kilometrin etäisyydellä voimalasta. Katajamäen hankealueen läheisyydessä alle 10 kilometrin etäisyydellä on 719 asuinrakennusta ja 220 vapaa-ajan rakennusta. Alueella sijaitsee kolme lomarakennusta, joihin kohdistuvat vaikutukset ovat ohjearvot ylittäviä sekä Kajaanin kaupungin tuulivoimaohjelman 2035 vastaisia. Lisäksi selostuksessa annetaan mahdollisuus jättää tuulivoimaloiden perustukset paikoilleen, mikä herättää huolen jätelain rikkomisesta ja jätteen hylkäämisestä maanomistajan vastuulle.

Oulujärvi ympäristöineen ja ranta-alueineen on merkittävä matkailukohde. Kainuun matkailustrategian mukaan Kainuun matkailun vetovoima perustuu erityisesti maisema-arvoon, luontoon ja luontoperusteisiin aktiviteetti- ja palveluihin. Katajamäen tuulivoimahankkeella on merkittäviä haitallisia vaikutuksia useiden ranta-alueiden asutuksen, matkailullisten ja luonnon virkistyskäytön näkökulmista. Hankealuetta ja sen lähialueita käytetään myös matkailuun, metsästykseseen, sienestykseen ja marjastukseen. Merkittäviä haittavaikutuksia on erityisesti luontomatkailuun ja metsästykseseen alueen metsäalueiden pirstoutumisen seurauksena. Lisäksi hankealueelle sijoittuu kaikkiaan 75 muinaisjäännöskohdetta ja yksi paikallisesti arvokas kulttuurimaisema-alue sijoittuu voimajohdon vaikutuspiiriin.

Vuolijoen aluelautakunta



Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Lausunto Katajamäen tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Kajaani

Hankkeesta vastaavana toimiva Fortum Power and Heat Oyj suunnittelee tuulivoimahanketta Kajaanin kaupungin eteläosaan rajoittuen Sonkajärven kunnan rajaan. Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja vertaillaan kolmea vaihtoehtoa. Vaihtoehto VE0:ssa hanketta ei toteuteta, vaihtoehdossa 1 (VE1) Katajamäen alueelle rakennetaan 51 tuulivoimalaa ja vaihtoehdossa 2 (VE2) 46 tuulivoimalaa. Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 12 kilometrin pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja –voimajohdon itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen, hankealueen luoteispuolelle, Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan.

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

YVA-selostuksessa hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon on kuvattu riittävällä tasolla. Kulku hankealueelle tapahtuu todennäköisesti valtatieltä 5 etelässä Yläjärventietä ja pohjoisessa Paratiisinkankaan kohdalta lähtevää yksityistietä pitkin. Valtatieltä 28 kulku hankealueelle voi mahdollisesti tapahtua Piiraalanperäntietä pitkin, mikäli tasoristeyksen ylittäminen on kuljetuksille mahdollinen. YVA-selostuksen mukaan uusia ja kunnostettavia teitä on toteutusvaihtoehdossa VE1 yhteensä noin 73 km ja toteutusvaihtoehdossa VE2 yhteensä noin 71 km. Tuulivoimaloiden rakentamisessa tarvittavat osat sekä pystytyskalusto kuljetetaan rakennuspaikoille todennäköisesti hankealueen lähisatamasta (Oulu, Raahe tai Kokkola). Alustavat kuljetusreittivaihtoehdot on esitetty kartalla. Selostuksesta löytyy kartta uusista ja parannettavista teistä sekä sähkönsiirtoreitin sijainnista. Kyseinen kartta olisi ollut kuitenkin hyvä lisätä myös liikenneosioon tai vähintään viitata tekstissä kuviin 3–1 ja 3–2. Valtatiet 5 ja 28 ovat suurten erikoiskuljetusten runkoreittejä. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida niiden vaikutukset mm. vapaan aukon osalta.

YVA-selostuksen mukaan liikenteen osalta vaikutukset arvioidaan tieosuuksilla, joilla hankkeen rakentamisesta aiheutuu liikenteen kasvua. Hankkeen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankkeen aiheuttamia kuljetusmääriä teiden nykyisiin liikennemääriin. Liikenteen lisääntymisen sekä kuljetusten tyyppien perusteella on arvioitu vaikutuksia kuljetusreittien liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen. Lisäksi on arvioitu koettua turvallisuutta sekä jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden muuttumista. Arvioinnissa on huomioitu myös vaikutuksen kesto. YVA-selostuksen mukaan merkittävimmät tuulivoimapuiston rakentamisen



aikaiset vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat alueelle saapuvista erikoiskuljetuksista. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa kuitenkin, että maa-aines- ja betonikuljetuksilla on erikoiskuljetusten lisäksi merkittävä vaikutus liikenteen näkökulmasta erityisesti, jos maa-aines- ja betonikuljetukset tulevat hankealueen ulkopuolelta.

Merkittävimmät vaikutukset liikenteeseen syntyvät hankkeen rakentamisaikana, jonka kestoksi on arvioitu kaksi vuotta. Liikennettä aiheutuu kiviainesten, betonin ja voimaloiden rakenneosien sekä voimajohtokomponenttien kuljetuksista. YVA-selostuksen mukaan kiviainekset pyritään mahdollisuuksien mukaan saamaan hankealueen lähiympäristöstä, mikä vähentäisi hankealueen ympäristön maanteihin kohdistuvia liikennevaikutuksia. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue toteaa, että hankkeen maa-aineskuljetusten toteuttaminen hankealueelta tai sen lähistöltä käyttökohteille olisi hyvä asia sekä liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden että ekologisuuden näkökulmasta. Kiviainesten hankinnasta ei ole kuitenkaan varmaa tietoa. Kiviaineskuljetukset on huomioitu lähimaanteiden osalta liikenteen vaikutuksia arvioitaessa, jota Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä. Erityisesti hankealueen lähellä maa-aines- ja betonikuljetuksilla saattaa olla merkittäviä paikallisia vaikutuksia. Todennäköisimmät kuljetusreitit maa-aines- ja betonikuljetusten osalta olisi ollut syytä esittää YVA-selostuksessa myös kartalla.

Toteutusvaihtoehdossa VE1 raskaan liikenteen määrä lisääntyy tuulivoimapuiston kahden rakentamisvuoden aikana arviolta noin 50–120 ajoneuvolla ja VE2:ssa 40–120 ajoneuvolla vuorokaudessa riippuen rakentamisvaiheesta ja kuljetuskoosta. Arviossa on huomioitu sekä saapuva että poistuva liikenne. Rakentamisen alkuvaiheessa kuljetukset tapahtuvat mahdollisuuksien mukaan pääosin hankealueella ja sen lähiteillä. Liikenteen määrän arvioidaan tuolloin lisääntyvän noin 90–120 ajoneuvoa vuorokaudessa toteutusvaihtoehdoista riippuen ja rakentamisen loppuvaiheessa 40–70 ajoneuvoa vuorokaudessa. Hankealueelle on suunniteltu olevan useita sisääntuloteitä, joten kuljetukset todennäköisesti jakautuvat eri reiteille ja liikennemäärät voivat vaihdella rakentamisvaiheesta riippuen.

Liikennemäärät lisääntyvät rakentamisaikana hankealueen ympäristössä todennäköisesti ainakin valtateillä 5 ja 28. Suhteellisesti liikenne lisääntyy eniten hankealueen ympäristössä Piiraalanperäntiellä ja muilla yksityis- ja metsäautoteillä. Tarkastelluista maanteistä suhteellisesti liikenne lisääntyy eniten valtatiellä 28 ja vähiten valtatiellä 5. Valtatiellä 28 raskaan liikenteen lisääntyminen on suhteessa suurempaa kuin valtatiellä 5, sillä valtatiellä 28 raskaan liikenteen määrä voi noin kaksinkertaistua. Valtatiellä 28 liikennemäärät jäävät kuitenkin kokonaisuudessaan maltillisiksi valtatie liikenteen välityskykyyn verrattuna. Erikoiskuljetukset aiheuttavat todennäköisesti paikallisia häiriöitä liikenteen sujuvuuteen koko kuljetusreitillä.



Liikenteen sujuvuus valtateilla 5 ja 28 ei liikenteen lisäyksen myötä juuri-kaan heikkene, mutta koettu liikenneturvallisuus sekä jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet voivat hieman heikentyä. Valtatielle 5 kohdistuvan liikennevaikutuksen suuruus arvioidaan vähäisiksi ja valtatielle 28 kohtalaiseksi. Kokonaisuudessaan hankkeen liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan molemmissa toteutusvaihtoehdoissa kohtalaiseksi. Koettujen häiriöiden määrään vaikuttaa se, millaisena ajankohtana kuljetukset suoritetaan. Rakentamisesta aiheutuva liikennehaitta tuulivoimapuiston lähiympäristössä on kuitenkin kestoltaan melko lyhytaikainen ja luonteeltaan tilapäinen. Tuulivoimapuiston toiminnan aikaiset vaikutukset liikenteeseen ovat arvioinnin mukaan vähäisiä.

YVA-selostuksessa on mainittu valtatie 28 varrella olevan merkittävässä määrin kasvavasta raskaan liikenteen määrästä häiriintyvää asumista. Teiden varsilla ei ole kevyen liikenteen väyliä hankealueen ympäristössä, joten kävellen ja pyörällä tehtävien matkojen liikenneturvallisuus voi heikentyä. Liikenneosiosta ei löydy kuitenkaan kuvausta, kuinka paljon asutusta kuljetusreittien varrella on, ja onko asutusta myös hankealueelle johtavien yksityisteiden varsilla. Arviointiselostuksessa todetaan, että lasten koulumatkat hankealueen ympäristössä ovat kuitenkin todennäköisesti koulukuljetusten piirissä. Asutukselle voi aiheutua raskaasta liikenteestä melu-, tärinä- ja pölyhaittoja. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue näkee tärkeänä, että jatkosuunnittelussa hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa huomioidaan kuljetusreittien varrella oleva asutus, ja pyritään minimoimaan kuljetuksista aiheutuvat haitat (mm. liikenneturvallisuuden, pölyn, melun ja tärinän osalta) tienvarren asukkaiden ja muiden tienkäyttäjien näkökulmasta.

YVA-ohjelmassa kappaleessa 5 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat taulukossa 5.2 on mainittu liittymälupa maantiehen. Liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen joko Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa, ja lupa perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Kaapeleiden, johtojen tai putkien sijoittamiseen tiealueelle tulee hakea lupaa Pirkanmaan ELY-keskuksesta. Lupa on tilanteesta riippuen joko sijoituslupa, ilmoitus tai työlupa. Luvassa kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Mahdollisesti tarvittaviin lupiin on hyvä lisätä myös tarvittaessa tieverkon parantamiseen liittyen maanteiden osalta tarvittavat suunnittelu- ja työluvat. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Lisäksi kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työlupa Pirkanmaan ELY-keskukselta.

YVA-selostuksessa ei ole esitetty arvioita tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista, tai esitetty toimenpiteitä mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue



pitää kuitenkin tärkeänä YVA-selostuksessa olevaa mainintaa, että jatko-suunnittelussa tulee tarkistaa kuljetusreitillä olevien siltojen, rumpujen ja teiden kantavuudet sekä alikulkujen alikulkukorkeudet erikoiskuljetusten vuoksi, ja toteuttamalla tarvittavat parannustoimenpiteet etukäteen sekä kuljetukset mahdollisuuksien mukaan talviaikana. Kuljetusten ajoittuminen kelirikko aikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen.

Katajamäen tuulivoimahankkeen lähialueille sijoittuu joitakin tuulivoimahankkeita. Useiden tuulivoimahankkeiden rakentamisella voi olla yhteisvaikutuksia kuljetusreittien maanteihin, mikäli rakentaminen ajoittuu samaan ajankohtaan. Yhteisvaikutukset kohdistuvat kuitenkin ylempään luokan maanteille, sillä eri hankealueille kuljetaan alemman luokan tieverkolla todennäköisesti eri reittejä pitkin. Mikäli tuulivoimapuistoja rakennettaisiin samanaikaisesti, liikenteen lisääntyminen voisi heikentää jonkin verran maanteiden liikenteen toimivuutta ja liikenneturvallisuutta.

Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee jatkosuunnittelussa arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. Jos rakenteiden vahvistamiselle, liittymien tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Kuljetusreittejä suunniteltaessa kannattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta tiedustella mahdollisten kuljetusreitillä olevien maanteiden parantamishankkeiden (kuten silta- ja päällystystyöt sekä muut parantamistoimet ja investointikohteet) aikatauluja.

Tuulivoimalan komponenttikuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erilaisista luvista (mm. erikoiskuljetuslupa, työlupa ja liittymälupa) lisätietoa löytyy ELY-keskuksen internetsivuilta. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueen näkemyksen mukaan hankkeessa olisi tarkoituksenmukaista laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys YVA-menettelyn jälkeen hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Selvitys auttaa tunnistamaan tuulivoimapuiston rakentamisesta johtuvien kuljetusten vuoksi mahdollisesti tarvittavat muutostarpeet sekä niiden



toteuttamisen maantieverkon osalta riittävän ajoissa ilman, että ne viivästyttävät tuulivoimahanketta.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että tuulivoimaloiden sijoittelussa suhteessa liikenneväyliin on huomioitu Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012). Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. YVA-selostuksen mukaan molemmissa toteutusvaihtoehdoissa tuulivoimalat sijoittuvat vähintään 0,5 kilometrin etäisyydelle valtatiestä 5 ja vähintään 2,5 kilometrin etäisyydelle valtatiestä 28, joten Tuulivoimalaohjeen mukaiset minimietäisyydet eivät alitu kummassakaan toteutusvaihtoehdossa. Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta on valmistunut. Selvitys löytyy mm. Kainuun liiton sivuilta: <https://kainuunliitto.fi/liikennoitavyys selvitys- valmistui- kainuun- ja- pohjois- pohjanmaan- maakuntakaavoituksessa- tarkastelluille- tuulivoima- alueille/> . Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla laadittu Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys on juuri valmistunut ja löytyy: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-121-8> . Molempien selvitysten tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa.

YVA-selostuksen mukaan hankkeeseen liittyvä sähkönsiirtoreitti ei ylitä maantietä. Mikäli jatkosuunnittelussa sähkönsiirtoreittiin tulee kuitenkin muutoksia, Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että sähkönsiirron osalta huomioidaan sähkösiirtoreitin ja voimajohdon osalta Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) ja Liikenneviraston 12.10.2018 antama määräys johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

Geologian tutkimuskeskus, GTK

KAJAANIN KATAJAMÄEN TUULIVOIMAPUISTON YVA-SELOSTUS

GTK kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuiston YVA-selostuksesta.

GTK:n tietokannoissa ei ole havaintoja kyseiseltä alueelta arvokkaista rakennuskivi- tai kalliokiviaineskohteista. Alueen kalliosta ja maaperästä on toki mahdollista saada käyttökelpoista kiviainesta tie- ja kenttärakenteisiin, jos hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon. Kallioiden soveltuvuutta betonin kiviainekseksi olisi aiheellista selvittää tarkemmin.



Katajamäen suunnittelualueella ei ole tunnettuja metallimalmi- eikä teollisuus-mineraalikohteita. Aluetta ei nykytietämyksen mukaan pidetä malminetsinnällisesti mielenkiintoisena.

”Arvioitavat ympäristövaikutukset” kohdassa (s. 9 ja 10) ei ole otettu mukaan pintavesi- ja pohjavesivaikutusten arviointia. Kohdealueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita, mutta alueen pohjoisosassa on glasifluviaalinen hiekkamuodostuma, jossa voidaan olettaa olevan pohjavettä merkittäviä määriä. Glasifluviaalisen muodostuman pohjaveteen voi aiheutua vaikutuksia rakennustöistä ja tuulivoimaloiden käytöstä sekä huollosta esim. aineiden pääsemisenä pohjaveteen. GTK huomauttaa, että pohjavesialueiden luokittelu on hallinnollinen menettely, mutta merkittäviä pohjavesivarantoja voi esiintyä myös muissa hiekka- ja sorakerrostumissa sekä kallioperässä.

Luonnonsuojeluyhdistykset

Fortum Power and Heat Oy:n Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuisto -hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Lausunnonantajat:

**Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry
Suomen luonnonsuojeluliiton Kajaanin yhdistys ry
Kainuun lintutieteellinen yhdistys ry
Iisalmen Luonnon Ystävien Yhdistys ry
Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry**

Taustaa

”Hankkeesta vastaavana toimiva Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Katajamäen tuulivoimapuistoa Kajaanin kaupungin alueelle. Hankealue rajautuu etelässä Sonkajärven kunnan rajaan (ja maakuntarajaan). Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä ja yksikköteho 5–10 MW.

VE 0 Hanketta ei toteuteta.

VE 1 Katajamäen hankealueelle rakennetaan enintään 51 tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä.

VE 2 Tuulivoimalat Katajamäen hankealueelle rakennetaan enintään 46 tuulivoimalaa. Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 12 kilometrin pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja –voimajohton itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen, hankealueen luoteispuolelle, Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan.”

Lausunto

Haluamme korostaa luonnon ja lajiston suhteen varovaisuusperiaatetta keskeisenä toimenä suunniteltaessa Kainuun erämaisyyttä ja harvaan asuttuja seutuja muuttavia teollisuushankkeita, jollainen laajan



tuulivoimapuiston rakentaminen on. Jo arviointiohjelmassa todetaan, että hankealue sijoittuu rauhalliselle ja erämaiselle metsäalueelle. Seudun erämaisyyden toivotaan säilyvän myös tulevaisuudessa.

Hankealueen sijoituessa **Talaskankaan luonnonsuojelualueen** (kansainvälisesti tärkeä linnustoalue, IBA) viereen sekä suden että metsäpeuran tärkeille esiintymisalueille tulee hankkeessa toteuttaa vaihtoehto 0 (VE0).

400 kV voimajohto olisi hyvin haitallinen etenkin suo- ja metsäkanalinnustolle. Hankealue on liian suuri, suurempi kuin Talaskankaan suojeltu kokonaisuus. Vaadimme, että kaikkien lähialueiden yhteisvaikutus tulee arvioida riittävällä laajuudella ja tarkkuudella.

Hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueeksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa, joten tältä osin Katajamäen tuulivoimahanke on ristiriidassa voimassa olevien maakuntakaavojen kanssa. Tarkasteluun tulee nostaa tuulivoiman maakuntatasoinen uudelleenarviointi, joka on edelleen keskeneräinen sen vaatimilta selvityksiltä. Eteläisen Kajaanin neljän laajan tuulipuistohankkeen toteutuessa yhteisvaikutukset tulisivat olemaan merkittävän haitalliset tärkeille Maanselkä-Suomenselkä vedenjakajavyöhykkeen ekologisille yhteyksille, eläimistön lisääntymisalueille, leviämisreiteille ja alueen erämaisyydelle.

Tässä yhteydessä tulee tarkastella myös vaikutusta alueen retkeilyyn ja virkistyskäyttöön, esimerkiksi siihen, että rakentamisen yhteydessä menetetään tärkeä maakuntakaavassakin määritelty **Talaskankaan hiljainen alue** ja samalla mahdollisesti tulevaisuuden potentiaalinen suoerämaakansallispuisto. Selostuksessa ei arvioida hankkeen vaikutusta hiljaisuuteen ja luonnonrauhaan.

Hankealueelle on maakuntakaavassa osoitettu **Joutensuon luonnonsuojelualue**, jota rasittaa jo suuri voimajohtolinja ja sen suunniteltu laajentaminen. Hankealueeseen rajautuu sen itäpuolella Syväjoensalon luonnonsuojelualueet ja toisaalla Tavisuon soidensuojelualue. Hankealueelle sijoittuu kaksi soidensuojelun täydennysehdotuksen kohdetta, siis Joutensuo ja Talaskankaan itäpuoliset suot (FINIBA). **Suojelualueiden reunoille ja läheisyyteen tuulivoimaloita ei tule sijoittaa.** YVA-selostuskin kertoo: *Luontokohteisiin kohdistuvista vaikutuksista keskeisimpiä, merkittävyydeltään suuria, ovat Korpilahdensuon vesitalouden muutokset, jotka vaarantavat lettolajiston ja lettojen esiintymisen. Lettolajiston esiintymiä ei tule vaarantaa.*

Jo YVA -ohjelmassa kerrottiin: *"Hankealueelle sijoittuu osittain "Talaskangas-Joutensuo"-niminen kansallisesti tärkeä lintualue (FINIBA). Alue on laaja, paikoin erämainen, vanhojen metsien ja soiden sekä niiden välisten pikkulampien ja purojen hallitsema kokonaisuus. Alueen kriteerilajeina ovat pohjantikka ja kuukkeli. Lisäksi hankealueen länsipuolelle, noin 2,3*



kilometrin etäisyydelle sijoittuu ”Talaskangas” -niminen kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA).”

Sivu 223, kuva 15–4. Valtakunnallisesti tärkeälle Talaskangas-Joutensuon linnustoalueelle suunnitellaan voimalapaikkoja, kuinka tämä on mahdollista? Voimalasuunnitelmat aralta ja arvokkaalta linnustoalueelta tulee ehdottomasti poistaa.

Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee ottaa huomioon lintujen törmäysmahdollisuuksien lisäksi **karkottava vaikutus**, joka koskee erityisesti kahta herkkää kuikkalintulajia. Kuikasta ja kaakkurista ei näy selvityksessä mainintaa muualla kuin taulukossa 15.7. Tämä herkkä lajipari tulee ottaa huomioon myös suojelualueiden ulkopuolella. Mm. kaakkurin ja taigametsähanhen päivittäiset ruokailureitit pesimäaikaan pesimälammen ja ruokailupaikkojen välillä tulee selvittää pesimäpaikkojen lisäksi.

Taigametsähanhien lentoreitit ovat pitkiä kesällä. 1980-luvulta lähtien alueella on liikkunut kahdenkymmenen yksilön hanhiparvia. Niiden liikkuminen sijoittuu etenkin Kajaanin Joutensuon-Vuottojärvien sekä Sonkajärven Sukevan Saukkosuon välille. Viime vuosikymmeninä Sukevan merkitys on vähentynyt ja Kajaanin alueen merkitys puolestaan vahvistunut. Seutu on runsaimman hanhikannan aluetta. Vastaavia pesimätiheyksiä ei tavata Kiuruveden, Vieremän eikä Sonkajärven alueella. Taigametsähanhi on oleellinen huomioitava laji myös IBA-, FINIBA- ja soidensuojelurajausten toteuttamisessa.

Hankealueelta on selvitysten yhteydessä löydetty lukuisia metson soittimia. Ihmistoiminnot tulee näiden herkkien alueiden ympärillä pitää mahdollisimman vähäisinä, ja soittimien ympärille tulee jättää riittävän laaja suojavyöhyke. Yhtenäisenä erämaisena vyöhykkeenä Katajamäen hankealue on sopiva elin- ja lisääntymisalue metson lisäksi myös muille metsäkanalinnuille; teerelle, pyylle ja riekolle. Kanalinnuilla on suuri riski törmäillä tuulivoimaloiden tolppiin.

Sivu 10: *Hankealueella pesii uhanalainen petolintulaji, johon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan nykytilanteessa merkittävydeltään suuriksi. Mikäli suositellut (erillisessä viranomaisliitteessä) lievennustoimet toteutetaan, vaikutusten suuruus jää merkittävän kynnyksen alapuolelle.* Tämän tiedon valossa tuulivoiman rakentaminen ei sovi alueelle lainkaan. Lisäksi monet lajeja koskevat selvitykset ovat myös vielä erittäin kesken ja hankkeen on syytä odottaa selvitysten valmistumista mm. päiväpetolintujen kohdalta.

”Syksyllä 2020 toteutetun syysmuutontarkkailun perusteella hankealueen kautta suuntautuva lintujen muutto oli pääasiassa melko vähäistä” sanotaan arviointiohjelmassa. Tarkkailu koskee kuitenkin vain yhtä vuotta ja linnuston muuttoreitit saattavat vaihdella vuosittain. Hankealueelle



sijoittuvien suoalueiden tai vesistöjen merkitys lintujen muuttokaudella tulee selvittää, koska tietoa ei ole vielä.

”Hankealueen luontoarvot ovat virtavesissä ja muissa pienvesissä sekä luonnontilaisina tai sen kaltaisina säilyneissä suoluontokohteissa. Merkittävimmät luontoarvot keskittyvät suokokonaisuuksien eli Hämeensalmen ja Joutensuon sekä Vuottojärvien alueelle. Lisäksi Palojoen, Syväjoen ja Vuottojoen varrelle sijoittuu oletettavasti monimuotoisempaa puustoista ympäristöä ja mahdollisesti erilaisia korpiluontotyyppisiä. Kaikki alueen arvokkaat luontokohteet inventoidaan kesän 2021 maastoselvitysten aikana ja arvotetaan niiden luontotyyppien statuksen ja luonnontilaisuuden mukaan.

...vain vähän iäkkäämpiä metsäkuvioita...

Vesistöjä sekä soita reunustavissa metsissä sekä mahdollisilla muilla iäkkäämmillä metsäkuvioilla voi olla merkitystä vanhan metsän lintulajiston elinympäristönä. Myös alueen vesistöt monipuolistavat alueen linnustoa.”

Edellä lainatussa tekstissä mainittuja luontoarvoja ei tule heikentää tuulivoimarakentamisella. Uuden tiestön ja voimalapaikkojen johdosta tehtävien louhintojen tulee olla mahdollisimman vähäiset.

”EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä eläinlajeja, jotka ovat ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, jolloin niiden lisääntymis- ja levähdysalueiden hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain nojalla kiellettyä (Lsl 49 § Lsl 42 §). “

Luontoselvityksen mukaan hankealueelta tehtiin jonkin verran havaintoja lyhyinä havaintojaksoina lepakoista (esimerkiksi pohjanlepakko ja siippoja), viitasammakosta, saukosta ja suurpedoista. Liito-oravaa ei havaittu alueella ollenkaan. Luontodirektiivissä mainittujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee selvittää kattavammin. Paikallisen susilauman reviirin koosta (noin 1100 km²) huolimatta myös suden lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee selvittää, ja lisääntymisrauha tulee taata myös muille alueella pesiville suurpedoille, kuten ahmoille. Suden osalta viittamme Korkeimman hallinto-oikeuden päätökseen ECLI:FI:KHO: 2019:160 vuodelta 2019 koskien susien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen vaarantamista Pohjois-Savon ja Kainuun maakuntarajalle sijoittuneella Murtojärven kaava-alueella. Katajamäen hankealue kuuluu samaan susien reviirialueeseen kuin KHO:n päätöksessä käsitelty reviiri.

Suomen erityisvastuulla olevan silmällä pidettävän metsäpeuran esiintyminen alueella tulee selvittää tarkemmin, ja myös lajin leviämismahdollisuudet tulee hankkeen toimita taata.

Hankkeessa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta eli ennalta varautua epäiltäessä toiminnon aiheuttavan vakavaa haittaa terveydelle tai



ympäristölle varsinkin, jos haitoista ei ole täyttä tieteellistä varmuutta. Energiaa tuottaessaan tuulivoima on päästötöntä, mutta tuulivoimateollisuusalueen perustaminen kuluttaa energiaa ja mineraaleja, muuttaa luonnon tilaa sekä maisemaa läheltä ja kaukaa. Hyvällä suunnittelulla ja sijoittelulla voidaan vähentää tuulivoiman luonnolle ja ihmiselle aiheuttamia haittoja. Tätä kautta voidaan vaikuttaa myös uusiutuvien energia-hankkeiden hyväksyttävyyteen. Luonnon ystävinä toivomme maltillisempia hankkeita, nykyisten suunnitelmien mukaiset voimalamäärät ovat luonnon rauhaan ja kestokykyyn nähden kohtuuttoman suuria. Jo löydettyjen luontoarvojen perusteella Katajamäen tuulivoimahanketta ei voi toteuttaa.

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry
Suomen luonnonsuojeluliiton Kajaanin yhdistys ry
Kainuun lintutieteellinen yhdistys ry
Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry
Iisalmen Luonnon Ystävien Yhdistys ry

Suomen Metsäkeskus

Suomen metsäkeskuksen lausunto

Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto. Metsäkeskus tarkastelee arviointiohjelmaa metsälain valvonnan ja kestävään metsätalouteen perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta.

Asiasta lausomme seuraavaa:

Hankkeen arvioinnissa korostuu tämän hankkeen suuruus, lähialueen tuulipuistojen (115 voimalaa alle 50 km) ja siten erityisesti näiden kaikkien yhteisvaikutukset. Tällöin arvioinnissa tulee uudelleen lisäarvioida yhteisvaikutukset erityisesti maisemaan, asumiseen ml. loma-asuminen, virkistykseen, erästelyyn sekä ilmastovaikutukset metsätalouteen.

Selostuksessa on mainittu, että hankealueella on kattava tieverkosto. Todellisuudessa jo toteutuneissa puistoissa tiestö joudutaan parantamaan kantavuusluokaltaan suuremmaksi ja poistamaan puustoa leventämällä tiealueita nykyisestä noin 12 metristä 25 metriin. Lisäksi jokaiselle voimalalle joudutaan rakentamaan lisätiestöä noin 1/3 nykyisen metsätiestön lisäksi. Selostuksessa on mainittu, että tuulivoimaloiden rakentamisvaiheessa kunkin voimalan ympäriltä raivataan puusto noin hehtaarin alueelta. Toteutuneissa hankkeissa voimala-alue on ollut 1,8-2,0 hehtaaria. Lisäksi kaapeloinnin, sähköasemien ja ilmajohtosiirtoverkon aluetarpeet jäävät summittaisiksi nyt arvoidussa.

Siten selostuksessa esitetty hankkeen aiheuttama metsätalouden käytöstä poistuvan maa-alueen pinta-alat ja metsäkadon määrä tulee arvioida tarkemmin nyt arvoidusta. Lisäksi huomiona pinta-alamenetys voi olla huomattava yksittäisen metsänomistajan osalta varsinkin sähkönsiirtoreittien osalta, jossa hankkeen haitat ovat suuret ja korvaukset



lunastusmenettelyn kautta pienemmät kuin voimala-alueiden maanomistajille eli hyödyn saajille.

Hiilinielulaskelmissa tulisi avata perusoletukset miten laskelmat on tehty ja huomioida todellinen metsäkadon määrä mm tielinjojen leventyminen, ym. Lisäksi laskelmista puuttuu metsätalouden alue- ja kansantaloudelliset menetykset metsien kasvun menetyksinä, menetettyinä jalostushyötyinä ja menetettyinä hiilinieluinä. Voimaloiden perustusolosuhteiltaan parhaat paikat ovat myös metsätalouden kannalta parhaita alueita. Siten metsätalouden puunkasvu- ja hiilinielumenetys on aluekohtaisesti keskimääräistä suurempi.

Selostuksen mukaan Metsäkeskuksen avoimen tietokannan osoittamia metsälakikohteita alueen metsäsuunnittelussa on osoitettu hyvin vähän. Huomiona lausumme, että Metsäkeskuksen tietokantaan ei ole inventoitu kaikkia kohteita, kartoitusta on tehty vain yksityisten metsäomistajien maille. Metsälain mukaisesti kohteet tulee toimijan kartoittaa toimenpiteiden ennakkovaiheessa.

Asukaskyselyyn vastanneista 25 % oli sitä mieltä, ettei Katajamäen tuulivoimaloiden rakentamisella ole vaikutusta metsätalouden harjoittamiseen. Huomiona, että suurin osa alueen metsänomistajista asuu muualla kuin hankealueella. Siten kyselyn tulosta ei voida yleistää kaikkiin alueen metsänomistajiin. Siten kyselyn tulos, jossa vaikutukset metsätalouden harjoittamiseen arvioi 4 % vastanneista myönteisiksi ja 49 % kielteisiksi, on merkittävä ja siten huomioon otettava.

Tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutukset metsästykseseen arvioi 2 % kyselyyn vastanneista myönteisiksi ja 76 % kielteisiksi. Tulos on huomattava. Siten varsinkin hankkeiden yhteisvaikutukset metsästykseseen ja virkistykseen tulee arvioida ja huomioida tarkemmin.

Selostuksen mukaan *Käytöstä poistuva maa-alue on kuitenkin vain pieni osa (1–1,1 %) hankealueeden kokonaispinta-alasta, joten valtaosalla hankealuetta ja sähkönsiirtolinjan aluetta voidaan harjoittaa metsätaloutta, marjastaa, sienestää ja metsästää kuten ennenkin?* Selostuksessa mainittu yleistys on mielestämme edellä selostettujen ja kyselyn tulosten perusteella harhaanjohtava ja siten korjattava ja arvioitava uudestaan.

Selostuksen mukaan *Hankealue sijoittuu kohtalaisen rauhalliselle ja erämaiselle metsäalueelle, jossa ihmistoiminta on alueella harjoitettavaa metsätaloustoimintaa lukuun ottamatta melko vähäistä.* Siten lausumme, että arvioitu alueen vahvuus - erämaisuus - menetetään hankkeen myötä. Hanke sijoittuu erämaiselle kohteelle, muuttaa alueen ja seudun luonnetta, maisemaa, kulttuuria, virkistyskäyttöä, hiljaisuutta, metsästystä ja erästelyä. Alue muuttuu teolliseksi tuotantoalueeksi.



Selostuksen mukaan kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu hankkeessa kohtalaiseksi ja että tuulivoimapuiston toteutusvaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroa vaikutuksissa. Mielestämme arvioinnissa ei ole huomioitu riittävästi kaikkien, myös lähialueen hankkeiden yhteisvaikutuksia. Lisäksi alueelle suunniteltujen tuulipuistojen nauhamainen ketju ja siirtoverkojen yhteisvaikutukset mm. linnuston lentokäytäviin ja reviiiri-alueisiin jää selostuksessa vaillinaiseksi.

Selostuksen mukaan *Huomionarvoisin avotila hankealueen lähiympäristössä on laaja Oulujärvi. Todellisuudessa näkyvyys on huomattavasti rajoittuneempaa pih-, ranta- ja tienvarsipuuston sekä rakennusten rajoittaessa näkyvyyttä. Oulujärvellä ja sen oikein suuntautuneilla ranta-alueilla maiseman luonteen muutos on suurin.*

Mielestämme näkemäalueanalyysit pitäisi kattaa koko Oulujärven aluetta sisältäen kaikkien hankkeiden yhteisvaikutukset maisemaan.

Selostuksen mukaan *Asukaskyselyyn vastanneista 48-67 % oli sitä mieltä, että tuulivoimaloiden aiheuttamalla maiseman muutoksella, tuulivoimaloiden lapojen lähialueelle aiheuttamalla varjostuksella ja välkeellä, tuulivoimaloiden synnyttämällä äänellä, lentoestevalojen näkymisellä sekä voimajohdon aiheuttamalla maiseman muutoksella on joko kielteisiä tai erittäin kielteisiä vaikutuksia omaan elämään. Kielteisimmän omaan elämään arvioitiin vaikuttavan tuulivoimaloiden synnyttämän äänen ja tuulivoimaloiden aiheuttaman maiseman muutoksen. Vastaajat arvioivat asuinalueensa lähiympäristön viihtyisyyden, maiseman, virkistyskäyttämömahdollisuuksien sekä asuinalueen arvostuksen olevan nykytilanteessa erittäin korkealla tasolla, joten niitä voidaan luonnehtia herkiksi asioiksi asukkaille. Erityisesti suunniteltuja voimaloita lähimpänä asuvien vastauksissa näkyikin selvästi huoli siitä, että tuulivoimapuiston rakentaminen heikentää lähiympäristön viihtyisyyttä, maisemaa, virkistyskäyttämömahdollisuuksia ja arvostusta. Vastanneista 38 % puolestaan ilmoitti olevansa huolestunut ja 37 % suhtautuvansa kielteisesti hankkeeseen.* Siten kyselyn tulosten perusteella lausumme, että yhteisvaikutukset tulee lisätä arvointiin näiden tulosten lisänä ja että asukkaiden huoliin on reagoitava.

Huomiona, että selostuksessa on tullut myös esille, että hankkeen ääni ja välkerajat ylittyy lähimmillä asuin ja lomarakennuspaikoilla.

Lisäksi huomioina lausumme, että hankkeessa käytetyt lähteet ja ohjeet osin vanhoja, ei Suomessa tutkittua ja siten suoraan Kainuuseen johdettavissa olevia. Siten esitämme seurantatutkimuksen tekemistä.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut, Sotkamon kunta

Kainuun ELY-keskus pyytää terveydensuojeluviranomaisen lausuntoa Fortum Power & Heat Oyj:n Katajamäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.



Hanke ja sen toteuttamisvaihtoehdot

Fortum Power and Heat Oyj suunnittelee tuulivoimahanketta Kajaanin kaupungin eteläosaan rajoittuen Sonkajärven kunnan rajaan. Hankealueelle suunnitellaan enintään 51 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enimmillään noin 300 metriä ja yksikköteho noin 5-10 MW. Hankealueen koko on noin 8600 hehtaaria ja se sijoittuu yksityisten maanomistajien maille. Hankkeessa arvioitavat vaihtoehdot eroavat toisistaan alueelle rakennettavien voimaloiden lukumäärän suhteen. Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja vertaillaan seuraavia vaihtoehtoja:

Vaihtoehto VE0: Hanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto VE1: Katajamäen alueelle rakennetaan 51 uutta tuulivoimalaa.

Vaihtoehto VE2: Katajamäen alueelle rakennetaan 46 uutta tuulivoimalaa

Hankealueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein. Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 12 kilometrin pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja -voimajohdon itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen, hankealueen luoteispuolelle, Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan.

Hankealueelle rakennetaan sähköasema. Katajamäen tuulivoimapuiston sähköverkkoliityntä on alustavasti suunniteltu toteutettavaksi ilmajohtoilla hanke-alueen länsipuolelle sijoittuvan voimajohdon kautta. Sähkönsiirron suunnitelmat tarkentuvat hankesuunnittelun ja vaikutusten arvioinnin edetessä.

Alle on koottu tiivistelmä arviointiselostuksessa esitetyistä vaikutuksista, joihin terveydensuojeluviranomainen ottaa kantaa oman lainsäädäntönsä nojalla.

Hankkeen vaikutukset

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään rajoittuvat pääasiassa rakentamisvaiheeseen. Välittömiä vaikutuksia aiheutuu pintamaan poistosta sekä mahdollisten maamassojen vaihdosta ja louhinnasta. Tuulipuiston toiminnan aikana vaikutukset maa- ja kallioperään ovat paikallisia ja vähäisiä rajoittaen maa- ja kallioperän muuta käyttöä. Maaperän pilaantumisriski arvioidaan vähäiseksi. Hankealueen eteläosassa on tavattu mustaliusketta Joutensuon ja Hirsisuon välisellä alueella.



Hankealueelle, voimajohtoreiteille tai näiden läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallio- tai moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia, joihin hankkeella saattaisi olla vaikutuksia.

Alueen herkkyys arvioitiin **vähäiseksi** ja muutoksen suuruus **pieneksi/kohtalaiseksi** kielteiseksi. Molempien toteutusvaihtoehtojen (VE1 ja VE2) vaikutukset maa- ja kallioperään arvioitiin **vähäisiksi kielteisiksi**. Vaikutuksia voidaan lieventää huomioimalla maaperäolosuhteet teiden ja voimaloiden sijoittelussa, valitsemalla kunkin voimalan alueelle parhaiten soveltuva perustustapa sekä hyödyntämällä olemassa olevaa tieverkostoa.

Vaikutukset pohjavesiin

Tuulivoimapuiston hankealue tai voimajohtoreitit eivät sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, joten suoria vaikutuksia pohjavedenlaadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin ei ole. Järvenpään pohjavesialue lähimpänä, sijaitsee hankealueen eteläpuolella noin 4,5 km etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Tuulivoimapuiston rakentamisen merkittävimmät vaikutukset pohjavesiin liittyvät hankkeen rakennusvaiheeseen, jolloin voi aiheutua riskejä mm. haitallisten kemikaalien vuodoista tai teiden rakentamisen aiheuttamasta veden samentumisesta. Kuitenkin maanrakennustöiden aiheuttamat muutokset pohjaveden virtauksissa ovat epätodennäköisiä. Myöskin toiminta-aikana vaikutukset pohjaveteen arvioidaan epätodennäköisiksi.

Pohjavesivaikutuksia voidaan lieventää rakennusvaiheessa vaihtoehdoilla perustamistavoilla. Teiden rakentamisen haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää hyödyntämällä jo olemassa olevaa tieverkostoa.

Alueen herkkyys arvioitiin vähäiseksi ja muutoksen suuruus **pieneksi/kohtalaiseksi** kielteiseksi. Molempien toteutusvaihtoehtojen (VE1 ja VE2) vaikutukset pohjaveteen arvioitiin **vähäisiksi kielteisiksi**.

Vaikutukset pintavesiin

Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan pitkäaikaisia pysyviä vesistövaikutuksia eikä hankealueella sijaitse mahdollisille vesistövaikutuksille herkkiä kohteita. Rakentamisen aikaiset toiminnot voivat hieman lisätä vesistöihin kohdistuvaa valunutta ja sen mukana tapahtuvaa kiintoainekuormitusta. Pintavesiin kohdistuva kuormitus laimenemisen ja lyhytaikaisuuden vuoksi vähäistä, kun sitä suhteutetaan vastaanottavien vesistöjen valuma-alueeseen ja vedenlaatuun.

Pintavesien osalta alueen herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Hankealueen eteläosaan sijoittuu mustaliuskealue. Hankevaihtoehdon VE1 osalta vaikutukset arvioitiin **kohtalaiseksi kielteiseksi** ja vaihtoehdon VE2 vaikutukset arvioitiin **pieneksi kielteiseksi**.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön



Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla metsätalousaluetta rakennetuksi alueeksi. Tuulivoimapuiston alueella tuulivoimaloiden lisäksi metsätaloustaloudessa olevaa maata poistuu rakennettavien huoltoteiden ja sähköasemien alueilta sekä voimajohdon rakentamisen seurauksena. Toiminnan aikaiset vaikutukset kohdistuvat edellisten lisäksi myös virkistyskäyttöön.

Katajamäen aluetta ei ole osoitettu Kainuun maakuntakaavoissa tuulivoimaloiden alueeksi, joten tältä osin hanke on ristiriidassa voimassa olevien maakuntakaavojen kanssa. Katajamäen alue on tunnistettu osittain seudullisen kokoluokan tuulivoima-alueeksi vireillä olevassa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa.

Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu hankkeessa **kohtalaiseksi**. Tuulivoimapuiston toteutusvaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroa vaikutuksissa.

Katajamäen tuulivoimahankkeen voimaloiden sijoituksessa on lähtökohteisesti otettu huomioon asutus sekä olemassa olevat tiet. Tällä sekä alueen huolellisella suunnittelulla on pyritty pitämään vaikutukset lähtökohteisesti lievinä. Lisäksi voidaan voimaloiden haittavaikutuksia vähentää teknisin ratkaisuin, mikäli voimalatyypin säilyy samanlaisena kuin mallinuksissa on käytetty.

Katajamäen tuulivoimapuiston hankealueelle ei kohdistu erityisiä asuinrakentamisen tai muun rakentamisen tarpeita eikä alueella ole myöskään nykyisin asuinkäytössä olevia rakennuksia. Hankkeen toteuttaminen ei siten rajoita alueen nykyisiä maankäyttömuotoja muutoin kuin uusien rakennuspaikkojen osalta.

Vaikutukset liikenteeseen

Liikennemäärät lisääntyvät rakentamisaikana hankealueen ympäristössä valtateillä 5 ja 28. Suhteellisesti liikenne lisääntyy eniten hankealueen ympäristössä Piiraalanperäntiellä sekä muilla yksityis- ja metsäautoteillä. Tarkastelluista maanteistä suhteellisesti liikenne lisääntyy eniten valtatiellä 28 ja vähiten valtatiellä 5. Rakentamisesta aiheutuva liikenteen kasvu on maltillista suhteessa maanteiden kokonaisliikennemääriin. Raskaan liikenteen lisääntyminen on suhteessa suurempaa ja se voi heikentää liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden koettua tasoa kuljetusreittien varrella. Rakentamisesta aiheutuva liikennehaitta tuulivoimapuiston lähiympäristössä on kuitenkin kestoaltaan melko lyhytaikainen ja luonteeltaan tilapäinen. Erikoiskuljetukset aiheuttavat todennäköisesti paikallisia häiriöitä liikenteen sujuvuuteen koko kuljetusreitillä.

Molemmissa toteutusvaihtoehdoissa valtatielle 28 kohdistuvan liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan **kohtalaiseksi**. Molemmissa toteutusvaihtoehdoissa valtatielle 5 kohdistuvan liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan vähäiseksi. Kokonaisuudessaan hankkeen



liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan kuitenkin molemmissa toteutusvaihtoehdoissa **kohtalaiseksi**. Tuuli-voimapuiston toiminnan aikaiset vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat huoltokäynneistä ja ovat siten vähäiset.

Meluvaikutukset

Tuulivoimaloiden rakentamisen aikana melua syntyy huoltoteiden, voimaloiden perustusten ja kaapeloinnin sekä voimaloiden pystytyksen työvaiheista. Melun kannalta merkittävimmät vaiheet ovat teiden ja perustusten rakentaminen, jolloin voi esiintyä myös vähäisissä määrin impulssimaista melua.

Tuulivoimaloiden aiheuttama melu ylittää 40 dB:n ohjearvon kolmen hankealueelle sijoittuvan lomarakennuksen kohdalla molemmissa vaihtoehdoissa. Katajamäen tuulivoimapuistohankkeen aiheuttamat melutasot ylittävät tuulivoimamelulle annetun yöaikaisen ohjearvon (40 dB) molemmissa hankevaihtoehdoissa kolmen lomarakennuksen kohdalla. Lisäksi hankevaihtoehdossa 1 ylittyy matalataajuisen melun toimenpideraja (taajuudella 63 Hz) kolmen lomarakennuksen ja hankevaihtoehdossa 2 kahden lomarakennuksen kohdalla. Melulle altistuvat kohteet ovat nykytilanteessa häiriöttömässä ympäristössä sijaitsevia lomarakennuksia. Päiväaikainen ohjearvo (45 dB) ei ylitä kummassakaan hankevaihtoehdossa.

Katajamäen lähiympäristö on melko harvaan asuttua. Vaikutuskohteiden herkkyys ja muutoksen suuruus katsotaan molemmissa hankevaihtoehdoissa **kohtalaisiksi**.

Tuulivoimapuiston rakentamisen aikaisia meluhaittoja voidaan vähentää huolellisella työn suunnittelulla sekä käyttämällä vähän melua tuottava koneita ja työmenetelmiä. Vastaavasti toiminnan aiheuttamia meluhaittoja vähennetään tehokkaimmin huolellisella tuulivoimaloiden valinnalla ja sijoittelulla. Eri valmistajien saman tehoisissa tuulivoimaloissa on eroja. Modernien tuulivoimalaitosten lähtöäänitasa voidaan tarvittaessa rajoittaa laitoksen säätö- ja ohjausjärjestelmän avulla siten, että äänitaso voidaan pitää alle ohje- ja suositusarvojen. Tuulivoimaloiden erilaisilla siipiratkaisuilla voidaan myös vaikuttaa voimaloiden melutasoon. Edellä mainittuja keinoja hyödynnetään hankkeen jatkosuunnittelussa.

Välkevaikutukset

Välkkymisen esiintyminen riippuu auringonpaisteen lisäksi auringon suunnasta ja korkeudesta, tuulen suunnasta ja siten roottorin asennosta sekä tarkastelupisteen etäisyydestä tuulivoimalaan. Suuremmilla etäisyyksillä lapa peittää auringosta niin vähäisen osan, ettei välkettä enää havaitse.

Mallinnusten perusteella ilman puuston suojaavaa vaikutusta yli 8 tunnin vuotuisia välkevaikutuksia aiheutuu molemmissa hankevaihtoehdoissa Katajamäen tuulivoimaloiden läheisyydessä kahden loma-ajan



rakennuksen kohdalla. Huomioitaessa puuston suojaava vaikutus, aiheutuu molemmissa hankevaihtoehdoissa yli kahdeksan tunnin vuotuisia varjostusvaikutuksia yhden lomarakennuksen kohdalla. Varjostusta ilmenee molemmissa hankevaihtoehdoissa 11 tuntia ja 43 minuuttia vuodessa.

Yli kahdeksan tunnin vuotuiselle varjostukselle (puusto huomioitaessa) altistuvat kohteet ovat nykytilanteessa häiriöttömässä ympäristössä sijaitsevia lomarakennuksia. Rakennukset sijoittuvat samalle kiinteistölle, noin 30 metrin etäisyydelle toisistaan. Aiheutuvat varjostusvaikutukset ovat erittäin paikallisia, melko lyhytkestoisia ja ennakoitavia. Edellä mainituista syistä johtuen vaikutuskohteiden herkkyys ja muutoksen suuruus katsotaan molemmissa hankevaihtoehdoissa **kohtalaisiksi**.

Varjonmuodostuksen haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi pysäyttämällä voimalat välkkymisen kannalta hankalimpina aikoina. Voimaloista voidaan pysäyttää tarvittaessa eniten varjostusta aiheuttavat voimalat. Varjostusalueita voidaan myös supistaa valitsemalla voimaloiden rakennuspaikat tai voimalatyypit niin, ettei haitallisia varjostusvaikutuksia synny.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Tuulivoimapuisto vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa, äänimaisemassa ja valo-olosuhteissa tapahtuvien muutosten kautta. Muutokset voidaan kokea myös virkistyskäyttöä häiritseväksi, vaikka hanke ei muutoin estä hankealueella liikkumista eikä alueen virkistyskäyttöä. Kokonaisuutena Katajamäen tuulivoimapuiston vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu kohtalaisiksi molemmissa vaihtoehdoissa.

Tuulivoimapuiston elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat haitalliset vaikutukset ovat koettuja. Asukkaat kokevat vaikutukset aina yksilöllisesti. Vaikutukset kohdistuvat luonnollisesti eniten tuulivoimaloiden lähellä asuviin ja niihin asukkaisiin, jotka kokevat tuulivoimaloiden näkymisen ja maisemavaikutukset tai tuulivoimaloiden äänen ja välkkeen sekä lentoestevalot häiritseväksi.

Katajamäen hankealueen ympäristö on harvaan asuttua, alle viiden kilometrin etäisyydellä voimaloista asuu molemmissa hankevaihtoehdoissa 234 henkilöä. Viiden kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee vastavasti 234 vakituista ja 68 lomarakennusta.

Lähin asuinrakennus sijoittuu suunniteltujen tuulivoimaloiden kaakkoispuolelle, Hatulanmäen alueelle, noin 1,7 kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimalasta. Alle kahden kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista sijoittuu kaikkiaan kuusi asuinrakennusta. Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueet sijoittuvat riittävän etäälle sekä nykyisestä että



kaavoitetusta asutuksesta, kun tarkastellaan asiaa hankkeesta aiheutuvan melun ja varjostuksen näkökulmasta.

Hankealueelle sijoittuu kolme maastotietokannassa lomarakennuksiksi merkittyä rakennusta. Näistä kaksi sijoittuu Alimmainen Vuottojärven rannalle ja yksi Ahveroisen itärannalle.

Merkittävimmät maiseman muutoksesta aiheutuvat haittavaikutukset kohdistuvat kahdelle hankealueella sijaitsevalle lomarakennukselle sekä hankealueen lähiympäristön vakituiselle ja loma-asutukselle muun muassa Vuottolahden alueella sekä vähäisessä määrin Mainuan, Kosken, Hatulanmäen ja Koivukylän alueilla.

Melumallinnusten mukaan molemmissa vaihtoehdoissa aiheutuu ohjearvon ylittävää melua kolmelle hankealueella sijaitsevalle lomarakennukselle. Samojen lomarakennusten kohdalla myös suositus kahdeksan tunnin vuotuisesta välkeajasta ylittyy varjostusmallinnusten mukaan. Hankealueen ulkopuolella melun ohjearvot ja suositus vuotuisesta välkeajasta eivät ylitä yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Tuulivoimaloiden asumisviihtyvyyteen kohdistuvat haitalliset vaikutukset ovat suurelta osin kokemuseräisiä ja vaikutusten kokemisessa on suuria yksilökohtaisia eroja. Vaikutukset kohdistuvat luonnollisesti voimakkaimmin tuulivoimaloiden lähellä asuviin ja niihin asukkaisiin, jotka kokevat maise-mavaikutukset tai tuulivoimaloiden äänen ja välkkeen häiritseväksi.

Hankeen aiheuttamia melu- ja varjostusvaikutuksia on mahdollista nykyteknikalla vähentää. Myös eniten häiriövaikutusta aiheuttavien voimaloiden rakentamatta jättämisellä voidaan häiriövaikutuksia vähentää siten, että päästään alle ohje- ja suositusarvojen.

Vaikutukset ihmisten terveyteen

Tuulivoimaloilla ei ole merkittäviä haitallisia ja laaja-alaisia terveysvaikutuksia. Tuulivoimaloiden mahdolliset terveysvaikutukset syntyvät pääasiallisesti tuulivoimaloiden meluvaikutusten kautta. Melun häiritsevyys voi vaikuttaa ihmisten terveyteen esimerkiksi univaikutusten kautta. Melun häiritsevyyden kokeminen ja meluherkkyys vaihtelevat yksilökohtaisesti, jolloin vaikutukset kohdistuvat eri tavoin eri ihmisiin. Melun lisäksi pelko ja epävarmuus mahdollisista terveys- ja turvallisuusriskeistä voi aiheuttaa ahdistusta hankealueen läheisyydessä asuville ihmisille. Pelkojen merkittävyys on sidoksissa hankealueen laajuuteen ja rakennettavien tuulivoimaloiden määrään sekä siihen, miten lähellä asuinrakennuksia tuulivoimalat sijaitsevat. Tuulivoimaloista ei aiheudu ihmisten terveydelle vaarallisia päästöjä.

Toisaalta vaikka ohjearvot eivät ylittyisikään, voivat asukkaat silti kokea pelkoa siitä, että tuulivoimaloilla on vaikutuksia ihmisten terveyteen. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloilla ei kuitenkaan ole todellisia suoria terveysvaikutuksia. Tuulivoimaloilla voi kuitenkin kaikesta huolimatta olla



vaikutuksia koetun terveyden alueella, vaikka sille ei tutkimuksissa löytyisikään selitystä.

Tuulivoimapuiston ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää erityisesti tiedottamalla hankkeen etenemisestä, jatkosuunnittelusta sekä arvioituista vaikutuksista lähialueen asukkaita sekä vapaa-ajan asuntojen omistajia ja käyttäjiä. Erityisesti rakentamisen aikana tiedottamisen merkitys korostuu, jotta asukkaat ovat tietoisia sekä liikenteen ajoittumisesta, että rakentamisen häiriöiden kestoajasta. Tiedottamisella voidaan lieventää myös tuulivoimapuiston aiheuttamia huolia ja epävarmuutta. Myös rakentamisen aikaisen liikenteen ohjaamisella vähemmän häiriötä aiheuttaville tieosuuksille voidaan vähentää haitallisia vaikutuksia.

Asumisviihtyvyyden turvaamiseksi tuulivoimaloiden etäisyydet asuin- ja lomarakennuksiin tulisi olla riittävät. Lisäksi tuulivoimaloiden lentoestevalloissa tulisi pyrkiä käyttämään sellaista merkintätapaa, joka aiheuttaisi mahdollisimman vähän häiriötä lähialueiden asukkaille.

Tuulivoimaloiden mahdolliset terveysvaikutukset syntyvät pääasiallisesti tuulivoimaloiden meluvaikutusten kautta. Näin ollen keskeinen keino mahdollisten terveysvaikutusten vähentämiseksi on melutason pitäminen mahdollisimman alhaisena ja sellaisena, etteivät melun ohjearvot ylitä lähimmissäkään asuin- ja lomarakennuksissa.

Asutuksen, lähialueen virkistysreittien ja -paikkojen ja tuulivoimaloiden välinen näköesteenä oleva suojapuusto tulisi mahdollisuuksien mukaan säilyttää.

Vaikutukset onnettomuus- ja poikkeustilanteissa

Tuulivoimapuiston toimiessa on olemassa riski, että voimala rikkoutuu, jolloin siitä voi irrota osia. Kokemusten mukaan rikkoutumisen vaara on kuitenkin hyvin epätodennäköinen. Kokonaisuudessaan tuulivoimalan rikkoontumisesta aiheutuvaa turvallisuusriskiä voidaan pitää erittäin pienenä, eikä Katajamäen tuulivoimapuistohanke estä alueen käyttöä esimerkiksi virkistystarkoituksiin, kuten marjastukseen. Hankealueen lähi-asutukselle tuulivoimalat eivät aiheuta turvallisuusriskiä.

Tuulivoimaloiden lapoihin ja rakenteisiin voi kertyä lunta ja jäätä olosuhteista riippuen eri tavoin. Kokonaisuudessaan tuulivoimaloista irtoavan jään aiheuttama turvallisuusriski on erittäin pieni, eikä se esimerkiksi estä hankealueen virkistyskäyttöä. Riskin pienentämiseksi tuulivoimalan välitön lähialue voidaan kuitenkin varustaa putoavasta jäästä varoittavilla kylteillä. Hankealueen lähiasutukselle irtoavasta jäästä ei koidu riskiä. Mahdollinen irtoava jää putoaa pääasiassa tuulivoimalan alle.

Tuulivoimaloiden paloturvallisuus huomioidaan rakennuslupavaiheessa normaalimenettelyn mukaisesti. Tuulivoimalat varustetaan automaattisin



palonilmaisulaittein. Tuulivoimalapalot ovat mahdollisia, mutta erittäin harvinaisia.

Mahdollisia onnettomuustilanteita varten hankealueelle varmistetaan pelastustoimelle ympärivuotinen kulkukelpoisuus. Hankkeen tuulivoimaloiden turvallisuusratkaisuista tullaan rakennuslupavaiheessa tekemään erillinen palotekninen suunnitelma.

Yhteisvaikutukset

30 kilometrin etäisyydellä hankkeen tuulivoimaloista sijaitsee tuotannossa oleva Piiparinmäen tuulivoimapuisto. Tuulivoimahankkeita sijoittuu lähialueelle (7 km:n etäisyysvyöhyke) kolme ja välialueelle (14 km:n etäisyysvyöhyke) lisäksi kaksi tuulivoimahanketta. Hankealue rajautuu etelässä esisuunnitteluvaiheessa olevaan tuulivoimahankkeeseen. Lähin varsinainen tuulivoimahanke on Kivikangas, jonka voimaloita sijoittuu alle kahden kilometrin etäisyydelle Katajamäen lähimmistä voimaloista.

Kivikankaan tuulivoimahankkeen toiminnasta aiheutuu **melun ja varjostuksen** yhteisvaikutuksia Katajamäen voimaloiden kanssa. Yhteisvaikutusten johdosta 40 dB:n melualue on molemmissa hankevaihtoehdoissa hieman laajempi Katajamäen kaakkoispuolella, mutta yhteismelu ei aiheuta ohjearvon ylityksiä muiden rakennusten alueella, kuin mitä on todettu pelkän Katajamäen mallinnusten osalta. Varjostuksen yhteisvaikutuksen johdosta yhdistyy Katajamäen ja Kivikankaan 8h/a varjostusvaikutusalue molemmissa hankevaihtoehdoissa Katajamäen kaakkoispuolella. Suositusarvon 8 h/a ylityksiä ei aiheudu myöskään varjostuksen osalta muiden rakennusten alueella, kuin mitä on todettu pelkän Katajamäen mallinnusten osalta.

Eniten **maisemallisia yhteisvaikutuksia** syntyy Kivikankaan tuulivoimapuiston kanssa. Hankealueet ovat osittain kiinni toisissaan ja muodostavat ikään kuin suuren yhtenäisen tuulivoimapuistoalueen. Molempien tuulivoimapuistojen voimaloita voi näkyä samanaikaisesti Kajaanin/lisalmentieltä käsin niin hankealueiden etelä- kuin pohjoispuoleltakin. Myös tuulivoimapuistojen väliin jäävistä asuinkekkitymistä, kuten Hatulanmäeltä ja Koivukylästä, on paikka paikoin näköyhteys molempien tuulivoimapuistojen voimaloille. Voimaloita ei näy aivan yhdellä silmäyksellä mutta päätä kääntämällä. Kummastakin tuulivoimapuistosta näkyy vain joitakin tuulivoimaloita samaan katselupisteeseen. Kyseisiin asutuskeskitymiin kohdistuvat maisemavaikutukset lisääntyvät yhteisvaikutusten myötä. Mainuanjärvellä vaikutukset kasvavat selvästi yhteisvaikutusten myötä, sillä näkyvien voimaloiden määrä lisääntyy huomattavasti. Myös Oulujärveltä käsin molempien tuulivoimapuistojen voimaloita voi näkyä samaan katselupisteeseen.

Luolakankaan, Harsunlehdon ja Katajamäen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia aiheutuu lähinnä Vuottolahdesta ja sen pohjoisrannalta käsin. Kurvilanmäen ja Katajamäen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia voi



havainnoida lähinnä riittävän laajoilta vesistöiltä ja väliin jääviltä avosoilta käsin. Oulujärven Vuottolahdesta katsottuna Kurvilanmäen voimalat jäävät kauas taka-alalle ja niiden näkyminen on epävarmaa. Väliin jääviltä avosoilta katsottaessa voimaloita voi näkyä samaan katselupisteeseen mutta vastakkaisissa suunnissa

Kokkosuo ja Löytösuo sijoittuvat sen verran etäälle Katajamäen tuulivoimapuistosta, että voimaloiden näkyminen yhtäaikaisesti samaan katselupisteeseen lienee mahdollista ainoastaan riittävän kaukaa Oulujärveltä käsin. Päiväsaikaan yhteisvaikutuksia ei juuri koidu paljaalla silmällä mutta pimeään aikaan lentoestevalojen näkyminen voi aiheuttaa yhteisvaikutuksia.

Kasvillisuuden ja luontotyyppien kannalta Katajamäen lähiympäristöön kohdistuu merkittävää tuulivoimarakentamista siten, että talousmetsäalueiden ja niiden lomassa sijaitsevien arvokkaampien alueiden pirstoutumisen vuoksi yhteisvaikutukset muodostuvat todennäköisesti ainakin kohtalaisiksi

Yhteisvaikutukset **linnustoon** liittyvät erityisesti talousmetsäkäytössä olevien alueiden elinympäristöjen pirstoutumiseen ja häirintävaikutukseen, joka voi vaikuttaa etenkin suurempiin lajeihin. Linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia vähentää se, että muita tuulivoimahankkeita ei sijoitu alueen linnustollisesti arvokkaimpien soiden läheisyyteen. Katajamäen tuulivoimahanke ei sijoitu lintujen tärkeille päämuuttoreiteille, jolloin eri hankkeiden yhteisvaikutukset linnustolle jäävät vähäisiksi.

Liikenteellisiä yhteisvaikutuksia saattaa syntyä, jos useiden tuulivoimahankkeiden rakentaminen tapahtuu yhtä aikaa ja kuljetuksiin käytetään samoja tieyhteyksiä. Liikenteen lisääntyminen voisi heikentää jonkin verran maanteiden liikenteen toimivuutta ja liikenneturvallisuutta. Yhteisvaikutukset kohdistuvat lähinnä ylemmän luokan maanteille ja ajoittuisivat tuulivoimapuiston rakentamisvaiheeseen, jonka jälkeen liikennemäärät palautuvat ennalleen.

Ehdotus seurantaohjelmaksi

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee tapauksen mukaan esittää ehdotus hankkeen seurantaohjelmaksi. Seuranta kattaa keskeisimmät ympäristöön kohdistuvat vaikutukset, jotka ovat nousseet esiin ympäristövaikutusten arvioinnin laatimisen aikana. Seurannalla saadaan tietoa tuulivoimaloiden rakentamisen ja toiminnan aikaisista vaikutuksista, mikä tuottaa tietoa hankkeen riskienhallinnalle, hankkeesta vastaavalle sekä eri sidosryhmille. Lisäksi seuranta tuottaa lisätietoa käytettäväksi jatkossa vastaavien tuulivoimahankkeiden suunnitteluun ja päätöksentekoon.

Melujen mittaaminen



Katajamäen tuulivoimapuiston jatkosuunnittelussa tullaan huomioimaan tuulivoimaloiden aiheuttamat äänentasot ja riittävä etäisyys häiriintyviin kohteisiin niin, ettei ohjearvoja ylittäviä melupäästöjä esimerkiksi asutukselle aiheudu. Mikäli tietyltä suunnalta voimala-aluetta kantautuu asukkaiden mukaan toistuvaa häiritsevää melua, tuulivoimapuiston toiminnan aikaista melua voidaan tarvittaessa seurata mittauksilla. Mittaukset suoritettaisiin ympäristöministeriön ohjeen 4/2014 "Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa" mukaisesti. Mittauksia melun laajuudesta riippuen tehtäisiin enintään kolme kertaa vuodessa.

Muu seuranta

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten seurannaksi tuulivoimapuiston käyttöönoton jälkeen olisi hyvä tehdä seurantakysely tai haastattelu hankkeen lähiympäristön asukkaille tuulivoimapuiston koetuista vaikutuksista ja niiden merkityksistä. Aiheellisten valitusten osoittamia ongelmakohtia tulisi mahdollisuuksien mukaan poistaa.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ehdotetaan seurattavaksi tuulivoimapuistosta ja sen mahdollisista häiriöistä annettavien palautteiden perusteella. Aiheellisten palautteiden mukaisia todellisia ongelmia pyrittäisiin mahdollisuuksien mukaan poistamaan. Lähialueen asukkaille voitaisiin tarpeen mukaan toteuttaa asukaskysely tuulivoimapuiston vaikutusten kokemuksesta, kun tuulivoimapuisto on ollut toiminnassa kahden vuoden ajan.

Virkistyskäyttöön kohdistuvia vaikutuksia voitaisiin myös seurata esimerkiksi haastattelemalla metsästysseuran edustajia uudelleen tuulivoimapuiston toiminnan käynnistymisen jälkeen.

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen toimiva Kainuun ympäristöterveyspalvelut toteaa Katajamäen tuulivoimahankkeen YVA-selostuksesta seuraavaa:

Arviointiselostukseen on koottu hankkeen vaikutukset kattavasti ja esitetty tehdyt selvitykset asianmukaisesti. Selostuksessa on tuotu esille myös haittojen vähentämisen- ja lieventämistoimenpiteet sekä ehdotus seurantaohjelmaksi. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen näkökulmasta katsottuna tärkeät ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset sekä terveysvaikutukset on myös tuotu esille arviointiselostuksessa. Hankkeen edetessä ja suunnitelmien tarkentuessa tulee ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia peilata jo tehtyihin arviointeihin ja sitä kautta edelleen pyrkiä vähentämään kyseisiä vaikutuksia.

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



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

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

Tuulivoimaloihin liittyvät vaikutukset koetaan asukkaiden toimesta aina merkittäviksi, vaikka haitallisia vaikutuksia pyritään hallitsemaan ja lieventämään. Yleisesti ottaen vaikutuksia arvioitaessa on huomioitava, että terveysvaikutuksia voi syntyä, vaikka mittaukselliset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen. Vaikutukset koetaan merkittävinä varsinkin, mikäli asutus jää usean tuulivoimapuiston väliin. Asukkaiden huolta on lisännyt useat lähialueen vireillä olevat hankkeet, joten yhteisvaikutukset muiden alueiden kanssa on selvitettävä erityisen tarkasti jatkosuunnittelussa.

Terveysturvaviranomainen toteaa, että haitallisten vaikutusten lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja siten suunnitella voimalapaikat huolellisesti. Riittävä etäisyys asutukseen on vaikuttavin hallintakeino. Vaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon suunniteltu tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus (300 m), joka voi vahvistaa vaikutuksia asutukselle, sen sijoittuessa useamman tuulivoima-alueen väliin. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia.

Hankealueella sijaitsevien kolmen lomarakennuksen osalta tulee selvittää melu- ja välkevaikutusten osalta lähimpien voimaloiden siirto tai poisto rakennusten käyttötarkoituksen säilyttämiseksi.

Terveysturvaviranomainen näkee myönteisenä esitetyn seurantaohjelman ja varsinkin, jos se hankkeen valmistuttua toteutetaan. On erittäin tärkeää, että suunnitteluvaiheessa tuulivoimamelun mallinnus on luotettavaa, ja tuotantovaiheessa on suositeltavaa seurata toteutuvia äänenpainetasoja sekä lähialueiden asukkaiden kokemuksia.



Muutoin ei terveydensuojeluviranomaisella ole huomautettavaa Katajamäen arviointiselostukseen.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Terveysvalvonta

Luonnonvarakeskus Luke

Lausunto

1 Johdanto

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee 51 voimalan Katajamäen tuuli-voimahanketta Kajaanin kaupungin alueelle. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä ja yksikköteho 5–10 MW. Hankealueen koko on n. 8 600 ha. Luonnonvarakeskus on aiemmin lausunut hankkeen ohjelmavaiheesta.

2 Lausunto

Pyydettynä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan. Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin.

Selvitysten mukaan hankealueella esiintyy kaikki neljä metsäkanalintulajia. Eri kokoisia teeren soitimia havaittiin kaikilla hankealueen avosoilla ja alueelta löytyi useita metson soidinpaikkoja. Kanalintukartoitusten osalta tulee huomioida, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle. Tällöin tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen.

Metsäkanalintuihin kohdistuvista vaikutuksista Luke huomauttaa, että törmäysriskin lisäksi metsäkanalinnut saattavat välttää tuulivoimalaa ympäröivää aluetta tai käyttää sitä vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä (mm. Coppes et al. 2020A). Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana (Coppes et al. 2020B). Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi tulisi tornien alaosat maalata tummiksi. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet lisääntymisajan ulkopuolelle. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa.



Hankealueella havaittiin useita ahmanjälkiä eri puolilla aluetta. Karhusta ja sudesta ei saatu havaintoja, mutta on todennäköistä, että molempia esiintyy alueella. Hankealue sijoittuu Vuolijoki-Marttisen susireviirille. Samalle susireviirille sijoittuu useita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita (kts. Liite 1.). Hankealueella esiintyy myös metsäpeura. Luontokartoituksissa havaittiin Joutensuolla kaksi hirvasta, panta-aineistossa on paikannuksia alueen pohjoisosista ja metsästäjien riistakameroissa on peurahavaintoja.

Luke huomauttaa, että esimerkiksi metsäpeuran elinoloja vastaavissa olosuhteissa tehdyissä prototutkimuksissa on tuulivoimalla havaittu negatiivinen vaikutus erityisesti porojen lisääntymisaikana (mm. Skarin ym. 2014, Skarin ym. 2018, Skarin ja Alam 2017, Skarin ym. 2018), jolloin rakennusaikaisen ja operatiivisen vaiheen vaikutus saattoi ulottua useiden kilometrien päähän. Tuoreimmassa tutkimuksessa porojen laidunpaine väheni jopa 10 km etäisyydellä tuulivoimasta (Eftestøl 2023). Häiriövaikutuksen lisäksi tuulivoimarakenteiden alle jää merkittävä määrä normaalia talousmetsää, joka lisää yleistä luontokatoa konkreettisesti ja on siis pysyvästi pois metsäpeurojen laidunkierrosta kuin myös muusta luonnontaloudesta.

On hyvä, että ympäristövaikutusten seurantaohjelmaan on lisätty linnustovaikutusten seuranta ja siinä huomioitu metsäkanalinnut. Ehdotus seurantaohjelmaksi on kuitenkin direktiivilajien osalta suppea. Luke näkee, että myös yhteisvaikutusten arviointi on direktiivilajien osalta suppea. Yhteisvaikutusten arviointia ja seuranta tulisi tehdä myös petoeläinten ja metsäpeuran osalta, sillä ko. lajien elinympäristöön sijoittuu useita muitakin eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita.

Vaikutusten arvioinnissa olisi syytä myös tarkastella olemassa olevaa kirjallisuutta laajemmin. Myös pienempien nisäkkäiden osalta on vastakkaisiakin tutkimustuloksia, kuin selostuksessa käytetyssä viitteessä. Eläinten on havaittu liikkuvan tuulivoimala-alueilla, mutta käyttävän näitä alueita merkittävästi vähemmän kuin alueita etäämmällä tuulivoimasta. Esimerkiksi Lopucki ym. 2017 havaitsivat, että metsäkauris ja rusakko välttelivät tuulivoimala-alueita ja voimaloiden läheisyyttä. Samaisessa tutkimuksessa kettukin liikkui vähemmän tuulivoimala-alueilla kuin kontrollialueilla.

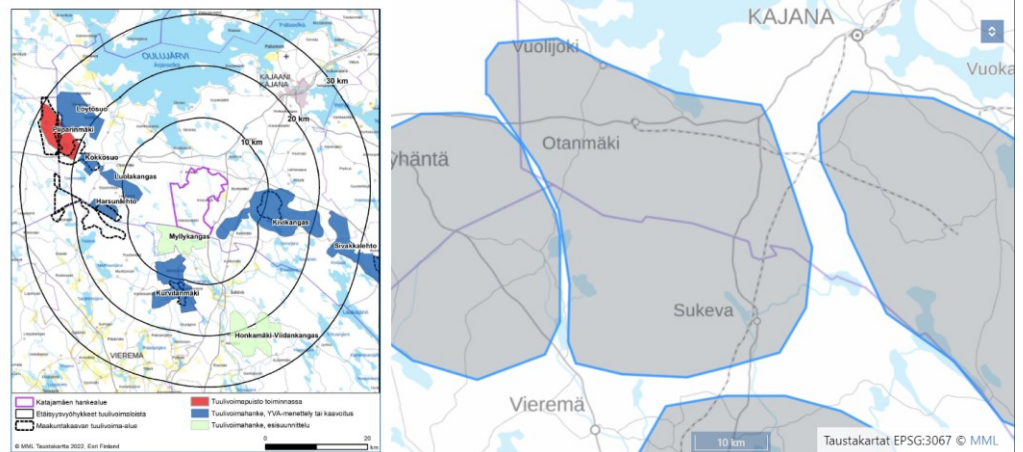
Selostuksessa arvioidaan tuulivoimahankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset lajistoon vähäisiksi. Luke huomauttaa, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. On tärkeää tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.



3 Lausunnon tiivistelmä

Hankealueella esiintyy kaikki neljä metsäkanalintua ja selvityksissä havaittiin sekä metson että teeren soitimia. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi tulisi tornien alaosat maalata tummiksi. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet lisääntymisajan ulkopuolelle. Hankealueella esiintyy susi ja ahma ja alueella saattaa esiintyä myös karhua ja ilvestä. Alue sijoittuu Vuolijoki-Marttisen susireviirille. Yhteisvaikutustenarviointia ja seuranta tulisi tehdä myös petoeläinten ja metsäpeuran osalta, sillä ko. lajien elinympäristöön ja reviireille sijoittuu useita muitakin eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita. Selostuksessa arvioidaan tuulivoimahankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset lajistoon vähäisiksi. Luke huomauttaa, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistomme on toistaiseksi vain vähän tietoa.

On tärkeää tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.



Vaalan kunta

Kajaanin Katajamäen tuulivoimahanke, YVA-selostus, Vaalan kunnan lausunto

Kainuun ELY-keskus on asettanut nähtäville YVA-selostuksen, joka koskee Fortum Power & Heat Oyj:n Kajaanin Katajamäen tuulivoimahanketta. YVA-selostus on nähtävillä 3.4. – 12.5.2023 välisenä aikana Kainuun ELY-keskuksen verkkosivuilla sekä mm. Vaalan kunnassa.



Kainuun ELY-keskus toimii hankkeessa YVA-lain mukaisena yhteysviranomaisena.

Vaalan kunnalta on pyydetty lausunto YVA-selostusta koskien. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan tiettyjen hankkeiden todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset ja kuullaan niitä tahoja, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. YVA- ohjelmassa kuvataan hanke, sen vaihtoehdot sekä hankkeen vaikutusten arvioimiseksi tarvittavat selvitykset ja arviointimenettelyjen järjestäminen.

YVA-selostus liittyy tuulivoimahankkeen osayleiskaavan laatimiseen. Kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa Vaalan kunta ei ole osallisten luettelossa.

Perustietoa hankkeesta

Katajamäen tuulivoimahankkeesta vastaavana toimii Fortum Power and Heat Oyj. Hankkeen taustalla on hankkeesta vastaavan tavoite vastata osaltaan niihin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin, joihin Suomi on kansainvälisin sopimuksin sitoutunut. Pitkän aikavälin tavoitteena on, että energiajärjestelmä muuttuu hiilineutraaliksi ja perustuu vahvasti uusiutuviin energialähteisiin. Hankealueelle suunnitellaan enintään noin 300 metriä korkeita tuulivoimaloita, jotka ovat yksikköteholtaan noin 5–10 MW. Hankkeen ympäristövaikutuksia on arvioitu kolmen vaihtoehdon avulla:

VE0: Uusia tuulivoimalaitoksia ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

VE1: Katajamäen alueelle rakennetaan 51 uutta tuulivoimalaa.

VE2: Katajamäen alueelle rakennetaan 46 uutta tuulivoimalaa.

Vertailtavien vaihtoehtojen mukaan hankkeen kokonaisteho olisi arviolta noin 230-510 MW.

Sähkönsiirtoa varten hankealueelta rakennetaan noin 12 kilometrin pituinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja -voimajohdon itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen, hankealueen luoteispuolelle, Vuolijoen sähköaseman läheisyyteen suunniteltuun sähköasemaan.

Hankealueen sijoittuminen ja suunnitellut voimajohdot sekä etäisyydet hankealueelta on esitetty seuraavassa kartassa.



YVA-selostuksessa esitetyn aikataulun mukaan hankkeen kaavoitus tulisi saattaa loppuun kuluvan vuoden aikana, rakennusluvitus tapahtuisi vuonna 2024 ja rakennustöiden jälkeen tuulivoimapuisto voisi aloittaa kaupallisen käytön vuoden 2027 aikana.

Vaalan kunnan lausunto

Vaalan kunnan valmistuneista ja vireillä olevista tuulivoimahankkeista lähinnä Katajamäen hanketta on Metsälamminkankaan tuulivoimapuisto, johon matkaa on yli 30 kilometriä.

Katajamäen hankkeen sähkönsiirron toteutusvaihtoehdoilla ei ole vaikutusta Vaalan kunnan alueelle.

Tuulivoimahankkeiden ympäristövaikutuksista keskeisimpiä ovat vaikutukset maisemaan. Katajamäen hankkeen YVA-selostuksen maisema-vaikutuksista ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvista vaikutuksista kertovassa kappaleessa arvioidaan yleisesti vaikutuksia, jotka aiheutuvat eri etäisyyksille voimaloista. ”Kaukoalueella”, eli etäisyydellä 14-25 kilometriä voimaloista, maisemavaikutuksien osalta todetaan voimaloiden näkyvän edelleen, mutta maiseman muiden elementtien

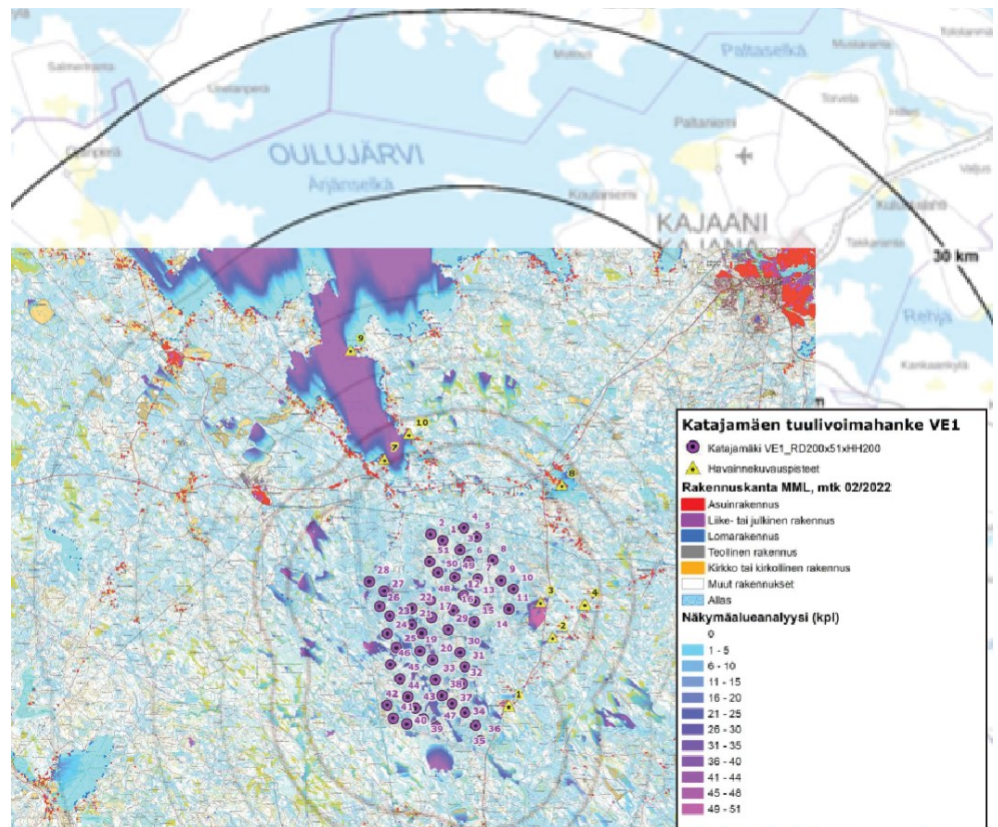


vähentävän sen hallitsevuutta etäisyyden kasvaessa, ja puiston rakenteiden ”sulautuvan” kaukomaisemaan. Lentoestevalojen osalta taas todetaan, että kaukoalueellakin valot erottuvat pimeällä.

Etäisyys Vaalan kunnan Manamansalon saarelle on lyhimmillään noin 25 km. On kuitenkin huomattava, että Manamansalon eteläpuolella on avointa Oulujärven selkää jopa 15 kilometrin matkalla. Näkymäalueanalyysi rajoittuu noin 15-20 kilometrin etäisyydelle hankealueelta, mutta vaikka karttakuva ei osoita näkymäaluetta Vaalaan asti, voidaan kartasta päätellä, että Oulujärven Ärjänселän yli miltei kaikkien voimaloiden näkyminen on mahdollista Manamansaloon asti.

Tilanteen havainnollistamiseksi seuraavalla sivulla on yhdistetty hankealueen etäisyydet esittävään karttakuvaan kuva alueella suoritetun näkymäalueanalyysin kartasta.

Maisemavaikutusten kokeminen on subjektiivista. On kuitenkin mahdollista, että maisemasovitteiden avulla näkymävaikutuksia mallinnettessa ihmisten on helpompi suhtautua maiseman oletettaviin muutoksiin. Olisikin ollut toivottavaa, että maisemavaikutuksia olisi arvioitu myös laajan järven vastarannalle, avoimen maiseman taa.





Metsähallitus

Metsähallitus antaa lausuntonsa hankealueelle sekä hankealueen lähelle sijoittuvien luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden ja Natura 2000 -alueiden hallinnoijana ja hoitajana, maakotkan ja muuttohaukan suojelusta valtakunnallisesti vastaavana asiantuntijaviranomaisena sekä metsäpeuran suojeluun ja kannanhoitoon liittyvässä roolissaan.

Hankealueelle sijoittuu kaksi soidensuojelun täydennysehdotuksen kohdetta: Joutensuo ja Talaskankaan itäpuoliset suot (kuva 8.18). Joutensuon alue on suurimmaksi osaksi hankealueella, se on valtion omistuksessa. Alue on julkisten hallintotehtävien taseessa ja se perustetaan luonnonsuojelulain mukaiseksi valtion luonnonsuojelualueeksi ja sen oikea kaavamerkintä kuuluu olla SL. Metsähallitus esittää alue rajataan pois hankealueesta. Jatkossa alueelle ei voida rakentaa teitä, voimalinjoja tai tehdä muita toimenpiteitä, jotka vaikuttaisivat alueen luontoon.

Arviointiselosteessa tarkastellaan kolmea toteutusvaihtoehtoa. VE1:een sisältyy 51 tuulivoimalaa ja VE2:een 46. Johtuen vähäisestä eroavuudesta voimaloiden määrässä myöskään ympäristövaikutuksissa ei ole merkittävää eroa. Arviointiselostus ei VE0:n lisäksi siten sisällä sellaista toteutusvaihtoehtoa, jossa tuulivoimaloiden sijoittelulla ja määrällä tosiasiallisesti voitaisiin lieventää aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Arviointiselosteessa on kuvattu huolellisesti kasvillisuutta sekä alueen luontotyyppiä ja näiden arviointi perustuu riittäviin taustaselvityksiin ja maastokartoituksiin. Selosteessa on esitetty kattavasti lieventämistoimia, joilla tuulivoimapuiston vaikutuksia alueen arvokkaaseen suoluontoon ja lajistoon voidaan lieventää. Nämä lieventämisehdotukset on syytä toteuttaa tuulivoimaloiden mahdollisen rakentamisen yhteydessä.

Arviointiselostus on puutteellinen ekologisten yhteyksien arvioinnin osalta johtuen pitkälti ekologisen yhteyden käsitteen vakiintuneesta käyttömerkityksestä aluesuunnittelussa ja luonnonvarojen käytön suunnittelussa. Käsitteellä tarkoitetaan elinympäristöistä koostuvaa joko yhtenäistä tai "askelkivistä" koostuvaa reittiä, jota myöten monet eliölajit voivat käyttää liikkumiseen ja leviämiseen. Arviointiselosteessa viitataan etenkin nisäkkäiden liikkumiseen, jolloin esitettyjen ekologisten yhteyksien merkittävyyttä ja potentiaalia tulisi tarkastella joko mahdollisuuksien mukaan asianomaisten lajien liikkumisessaan ja siirtymisessään todennettuun elinympäristön valintaan tai vähintään asiantuntija-arviioon.

Ekologinen yhteys voi olla monen lajin käyttämä, jos yhteys sisältää kattavan valikoiman erilaisia elinympäristötyyppejä. Avosoista ja vähäpuus- toisista soista koostuva ekologinen yhteys ei tarjoa todellista siirtymis- väylää monellekaan metsälajille. Mielekkäin ekologisen yhteyden käsite onkin käytettynä silloin, kun eksplikoidaan mihin lajeihin tai taksonomisiin tai ekologiin lajiryhmiin viitataan. Tässä tapauksessa ekologia



yhteyksiä tulisi siis tarkastella suhteessa metsäpeuran ja suden siirtymissessään käyttämiin elinympäristötyyppeihin.

Mielipide 1

Tuulivoimapuiston Katajamäki perustelussa virheitä.

Olen käynyt jo kolmessa tilaisuudessa kuuntelemassa ko. puiston suunnittelun edistymistä. Koska alueen asukkailla on selvästi kielteinen asenne puistoa kohtaan, ja epäluuloisuus suuri sen haittavaikutuksista, jotka meille on kerrottu niin alueen asukkaita, loma-asukkaita ja luontoa kohtaan.

Haluan vielä selventää, että samalle alueelle on muodostunut (-puiston pohjoinen osa), muun muassa suojelualue kanalinnuille kuten metso ja teeri, pyistä puhumattakaan.

Asiaa ei ole julkisesti tiedotettu sen arkaluontoisuuden vuoksi. Metsästäjät sen tietävät sikäli, että lupia metsästykseseen eivät ole saaneet.

Tämä noin 8 hehtaarin suojelualue kasvaa lähinnä kuusipuuta.

Eläinten suojelun kohdalla olemme onnistuneet erinomaisesti.

Vanha "Homenokka" vierailee pihapiirissämme joka kevät. Nuori kanta alueella on runsas.

Takavuosina sudet ahdistelivat hirvikantaa, jolloin hirvet pakenivat alueelle. Lähin makuupaikka talostamme länteen löytyi 50 metrin päästä, 4 muuta hieman kauempana. Kaikki kuitenkin alle 100 metriä.

Olen sitä mieltä että mahdollisen puiston lähin tuulivoimala ei saa olla 7km lähempänä asuttua tai vapaa-ajan asuntoa, jo pelkästään melutason vuoksi. Halvemman auton rengasmelu on samaa luokkaa kuin mainitsemamme tuulivoimalan.

Susien suojelu on johtanut siihen että käyvät pihapiirissämme syömässä koiriamme.

Mielipide 2

Olemme huolissamme Katajamäen tuulivoimateollisuuden tuomasta haitasta itsellemme ja koko hankealueen lähialueella niin vakituisille kuin vapaa-ajan asukkaille.

Omistamme rantakiinteistöjä ja metsäkiinteistöjä Vuottolahdessa, mihin lähimmästä voimalasta on matkaa lyhimmillään n. 2 km.

Maakuntakaava

Katajamäki ei ole tällä hetkellä tuulivoimamaakuntakaavassa eikä kaavaluonnoksessa. Hankkeen eteneminen tulisi siirtää siihen saakka kunnes Kainuun Liitto on asian ratkaissut.

Asutus.



Hankealueen läheisyydessä alle 10 km on 719 asuinrakennusta ja 220 vapaa-ajan rakennusta. Näin valtava teollisuusalue syntyessään muuttaa koko aluetta niin maisemallisesti kuin maantieteellisesti. Erämainen seutu muuttuu teollisuusalueeksi, jonka sisällä olevat korkeat myllyt ja tiheä tiestö pirstoisivat metsät, suot joet ja pienet purot täysin. Muutoksien todelliset vaikutukset näkyisivät vuosien/vuosikymmenien jälkeenkin. Onko rahan himolla suurempi voima, kuin paikallisten asukkaiden edut? Toteutuessaan hankkeella on **merkittävydeltään SUURI** vaikutus hankkeen rajojen sisäpuolella sekä lähialueilla, kun huomioidaan myös muut vireillä olevat tuulivoimahankkeet.

Asukaskysely

YVA:ssa väitetään, että kysely on postitettu kaikille alle 5 km etäisyydellä asuville ja vapaa-ajan kiinteistöjen omistajille. Näin ei ole tapahtunut. Vaikka YVA-laki ei kyselyä edellytä, mutta kun kysely päätetään tehdä, niin sen toteuttamiseen on syytä panostaa. Kyselyyn vastasi **26 %** ja kaikista vastanneista yli **50 %** piti aluetta soveltumattomana tuulivoimalle. Alle 5 km hankealueesta kiinteistöjen omistajista **81 %** oli sitä mieltä, ettei ko. hanketta tule toteuttaa.

Kajaani teetätti asukaskyselyn tuulivoimasta vuonna 2022 ja vastaajia oli **166**. Kyselyssä oli kolme erilaista vaihtoehtoa tuulimyllyjen lukumäärästä ja lisäksi muu vaihtoehto (millainen). Tätä vaihtoehtoa kannatti **52 %** ja heistä **66 %** oli sitä mieltä, ettei tuulivoimaa lainkaan Kajaaniin tai ei lisää tuulivoimaa Etelä-Kajaaniin.

Keväällä 2022 kolmen (3) viikon aikana **adressin ”Ei tuulivoimaa eteläisen Kajaanin ja Vuolijoen kylille”** allekirjoitti **715** henkilöä. **Katajamäki** oli adressin yksi hankealue.

Yllä mainitut kohdat osoittavat kiistatta alueen asukkaiden ja vapaa-ajan kiinteistöjen omistajien mielipiteen Katajamäen hankkeesta.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Selostuksessa kerrotaan tuulivoimaloiden aiheuttavan lähes kaikissa merkittävyystekijöissä vain vähäistä vaikutusta.

Tuulivoimalat tulevat muuttamaan Vuottolahden ja Vuoreslahden maisemaa paljon. Myllyt näkyvät laajalla osalla Oulujärven ranta-alueita sekä järven avovesialueilla. Näillä tuhotaan Suomen neljänneksi suurimman järven maisemat. Vaikutus on merkittävydeltään **SUURI**.

Ihmisten ja eläinten terveyteen on myllyillä vaikutusta melun ja välkkeen osalta. Myllyjen lavoista irtoavat mikromuovit aiheuttavat suuren riskin eläinten ja ihmisten ruokaketjussa. Norjalaisten Asbjorn Solberg, Bård-



Einar Rimereit ja Jan Erik Weinbach 8.7.2021 julkaisema tutkimus ” *Leading Edge erosion and pollution wind turbine blades*” osoittaa yhden tuulivoiman levittävän luontoon 60-70kg mikromuovia. Katajamäki toteutus- saan 51myllyä x70kg = 3570 kg; kertaa 30 vuotta on 107100kg myrkyjä yhteensä luontoon myllyjen arvioidun elinkaaren aikana. Vaikutus ei voi olla merkitykseltään muu kuin **SUURI**.

Alueen virkistyskäyttö/metsästys

Alueella toimivien metsästysseurojen lausunnoissa oli kaikissa negatiivinen suhtautuminen hankkeeseen. Metsästysalue pirstoutuu pahasti uusien teiden, myllyjen ja nykyisten teiden laajentamisen vuoksi. Ainoastaan autoilun mahdollisuudet parantuvat, mutta eränkävyn suhteen vaikutukset ovat negatiivisen **SUURET**. **Emme ymmärrä näitä asiantuntijoita, jotka väittävät eränkävynistä, että hankkeella on siihen vähäiset vaikutukset. Paikalliset metsästäjät ja metsähallituksen mailla myös ulkopuoliset metsästäjät eivät halua erästä teollisuusalueella vaan vapaassa hiljaisessa erämaassa.**

Kiinteistöjen arvo

Hankkeella ei ole konsultin mielestä kuin **vähäinen** vaikutus kiinteistöjen arvoon. Väittäjä perustuu Suomen Tuulivoimayhdistyksen teettämään tutkimukseen.

YVA:ssa väitetään, ettei myöskään Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa ole ollut tuulivoimalla vaikutusta kiinteistöjen arvoon.

Ruotsissa Kungliga Höskolanin vuonna 2021 tehdyssä tutkimuksessa tarkasteltiin 68941 kiinteistökauppaa 6–8 km etäisyydellä tuulivoimaloista sekä 97229 kiinteistökauppaa koko Ruotsin alueella vuosina 2013-2018 sekä kohteiden etäisyyttä lähimpiin tuulivoimaloihin. Tulokset osoittivat, että kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevien kiinteistöjen keskimääräinen myyntihinta oli 20 % alempi kuin 20 km tai sitä kauempana olevien hinta.

On myös huomioitava, ettei myllyjen läheisyydessä olevista kiinteistöistä ole ylipäättäen kysyntää. On myös esimerkkejä, etteivät kiinteistövälittäjät ota edes myyntiin myllyjen läheisyydessä olevia kiinteistöjä. Vaikutuksen merkittävyys on mielestämme **SUURI**.

Melu

Melumallinnukset ovat tehty myllyjen nimellisteholle 6,8MW. Hankkeen suunnitellut tehot ovat 5-10MW/voimala. Mallinnukset tulisi tehdä suurimmalle suunnitteluarvolle. Tehojen kasvaessa kasvavat myös siipien pituudet ja koneikkojen koko aiheuttaen siten syntyvän melun kasvua.



Kohdassa 26.2 melu esitetään melumittausta ”voidaan melua seurata, jos asukkailta tulee toistuvasti ilmoituksia häiritsevää melusta”. **Mielestämme ko. ilmoituspaikoista melumittaukset tulee tehdä puolueettoman mittajaan toimesta. Lisäksi alueella tulee suorittaa tarkistusmelumittausta jatkuvan mittauksen periaatteella, kuten tehdään tuulimittauksia.**

Melumallinnuksissa on todettu kolmen (3) lomakiinteistön kohdalla ohjearvojen ylittyvän.

Kokemusperäisen tiedon mukaisesti n.5MW:n tuulimyllyjen melu kantautuu yli sallittujen ulkomelurajojen n.4km etäisyydelle. Viittaamme Piiparin tuulivoima-alueeseen. Katajamäen hankkeessa on vielä suurempi määrä myllyjä, joten niiden yhteisvaikutuksen voidaan ajatella olevan suurempi.

Melun vaikutus on mielestämme **suuri** kolmen lomakiinteistön ja Piiralanperän ja Syväjoen /Siltalanperän alueen kiinteistöjen osalla.

Näkymäalue

Kuvauspisteitä on Oulujärven osalta kolme. Mielestämme kuvauspisteinä oli oltava myös Vuottolahdesta Valtalanniemi, Koiraniemi ja Ärjänselkä sekä Käkisaaren itäosa, joista selvästi myllyjen näkymät ovat kuvanteissa havaittavissa. Perusteena Tuulivoimat muuttavat maiseman totaalisesti ko. kohteista katsottuna.

Linnusto

Kanalintujen pesimäalueet pirstoutuvat. Rakennusvaiheessa linnut kaatoavat alueelta ja niiden palaaminen alueelle on epävarmaa maaston muuttuessa voimakkaasti.

Metsokannat ovat alueella runsaat, samoin teerikannat.

Päiväpetolinnuista suojeltu/salaiseksi luokiteltu maakotka asuu alueella. Lisäksi kotkan pesintää on Talaskankaan alueella. Kotkan reviirit ovat laajat ja niiden saalistusmatkat ulottuvat pesästä kauas. Keskimääräinen saalistusreviiri on 300 km² (vt. metsähallituksen selvitykseen).

Hanke toteutuessaan uhkaa maakotkan selviytymistä alueella. EU:n lintudirektiivi ja Suomen luonnonsuojelulaki asettaa kotkan erityiseen suojeluun.

Hankkeen merkittävyys on kotkan osalta YVA:ssa **suuri**, metson osalta kohtalainen, mutta muiden lintujen osalta vähäinen. Mielestämme myös kaikkien kanalintujen osalta vaikutus on **suuri**.

Suurpedot



Hankealueella on YVA:ssa kerrottu asuvan ja liikkuvan susia, ilveksiä ja ahmoja. Alue kuuluu Vuolijoen – Marttisen alueen susireviiriin. Lisäksi alueella on yksittäisiä susihavaintoja. EU:n direktiivit ja Suomen Luonnonsuojelulaki säätelevät suurpetojen suojelua tarkasti. Suurpedot häiriintyvät, jos hanke toteutuu, joten vaikutus on suuri.

Metsäpeura

Alueella tavataan metsäpeuraa ja sen levinneisyys Suomen länsirannikolle kulkee hankealueen läpi. Toteutuessaan hanke häiritsee metsäpeuran elämistä alueella ja pirstoo sen luontaisen kulkureitin Länsi-Suomeen. Tällä perusteella vaikutus on **suuri**.

Metsätuho

Metsän hakkuut koostuvat myllyjen ja kokoamispaikkojen, tiestön, sähköasemien ja sähkönsiirtolinjojen tarvitsemalta maa-alueelta. 51 myllyä arvio n.2,5 ha/kpl = 127,5 ha, uusia teitä 15,5 km puuton tieaukko 22 m =34,1 ha, vanhat tiet levitetään leveyteen 22 m 57,5 km =126,5 ha. Sähkönsiirtolinja 12 km 42 m= 50 ha. Lisäksi sähköasemat yms. alueet. Yhteensä n.338 ha. Myllyn ja teiden metsäaukot ovat mitattu toteutuneella Piiparin alueella.

Suomessa toteutuneissa tuulivoimateollisuusalueissa on metsäaukkojen suuruus keskimäärin n. 6–8 ha /mylly sisältäen kaikki metsän poistot. Tällä periaatteella laskettuna 51 myllyä vaatii n.400 ha aukkoa metsiin kymmeniksi vuosiksi.

Hankealueen pinta-ala on 8600 ha ja siitä 340 ha on n.4 %. Normaalissa metsätaloudessa päätehakuun jälkeen metsä uudistetaan, mutta tuulivoimahankkeiden vaikutus metsätuholle on pahimmassa tapauksessa pysyvä. YVA:ssa väitetään kokonaisvaikutuksen suuruudeksi VE1:ssä 176,4 ha. Ollen yhteensä alle 2 % kokonaispinta-alasta. Vaikutus on mielestämme **kohtalainen/suuri**.

Natura – ja muut luonnontilaiset alueet

Hankealueella sijaitseva Talaskankaan alue häiriintyy voimakkaasti Kattajamäen ja muiden vireillä olevien voimalahankkeiden piirittäessä sen kokonaan. Joutensuo sijaitsee hankkeen välittömässä läheisyydessä ja sen luonnontilainen olotila häiriintyy niin kasvien kuin paikallislinnuston, sekä muuttolinnuston osalta pysyvästi. Seuraukset molemmille alueille ovat **SUURET**.

YHTEENVETO



YVA on laaja kokonaisuus, mutta keskittymällä vakituisten ja lomakiinteistöjen omistajien sekä luonnon ja eläimistön osuuteen toteamme, että Katajamäen tuulivoimahankkeella on **SUURI merkitys** haittojen osalta. Esitämme, että hanketta ei toteuteta. Asetamme ihmiset, eläimet ja luonnon rahan vallan edelle.

ELY-keskuksen virkamiehillä on suuri vastuu, kun he tekevät hankkeesta perustellun päätelmän. Asetetaanko ihmiset ja luonto ylipäätään merkittävämpään asemaan vai pilataanko meidän lähialueemme totaalisesti teollisuusalueeksi?

Vuolijoki 9.5.2023

Mielipide 3

Mielestäni Katajamäen tuulivoima hanketta ei tule toteuttaa missään muodossa. Jos hanke toteutetaan rikkoo se suuren erämaa alueen ja muuttaa sen teollisuusalueeksi. Suunniteltu alue rajoittuu lännessä suuriin ja tunnettuihin suo alueisiin jotka on lintujen muuttoreittien varrella ja ovat taantuvan metsähanhi kannan pesimäalueita. Lisäksi alue on maakotka ja kalasääksi reviireillä. Suunnitellulla alueella on myös erittäin runsas metsäkanalintu kanta. Hankealueen etelä pää on myös susi reviirillä. Talaskankaan suojelualueen virkistysarvo on 0 jos hanke toteutuu. Savo-Kainuu raja-alueille on suunnitteilla runsaasti tuulivoima hankkeita eikä paikallisten ihmisten maiden ja kiinteistöjen arvon alenemista ja mielipiteitä ei ole otettu tarpeeksi huomioon.

Mielipide 4

Katajakangas tuulivoimaloineen tuhoaisi koko Oulujärven eteläisen alueen. Miten käy matkailulle. Ei ihmiset tule tänne katsomaan tuulimyllyjen pyöriviä härpäkkeitä. Satunnainen tuulivoima ei ole ratkaisu energiatuotantoon. Kainuu ei tarvitse enää ainuttakaan tuulivoimalaa. Tuulivoima on vain sähköverkon häiriikkö.

Millä tuotetaan se sähkö silloin kun ei tuule?

Tuulivoiman aiheuttama ympäristötuho on merkittävin tällä vuosisadalla. Tuulivoima ei ole mitään vihreää energiaa, se on päinvastoin luontoa tuhoava energiamuoto.

Tuulivoimalat vievät valtavan alan metsää pystytysalueineen tie ja sähkönsiirtolinjoineen ja ne on lopullisesti pois hiilinieluista. Tätä verrataan maatalouteen ja navetan rakennuksen pinta-alaan metsän hakkaamisen vuoksi.

Onko päättäjiltä karannut järki vihreän siirtymän vuoksi.

Tuulivoimateollisuus tuhoaa meidän paikallisten asukkaiden elinympäristön ja meidän mahdollisuutemme elää alueella.



Yhteiskunta ei huomioi vihreän siirtymän sosiaalisia ja terveysvaikutuksia.

Katajakankaan alue jos toteutuu on kuolinisku etelä Kajaanin kylille. Tuulivoimalat tuhoaa meidän elinympäristön ja meidän mahdollisuuden elää alueella. Tuulivoimayhtiöt yrittävät toimia salaa, jossa on mukana kunnat ja ELY-KESKUS.

Vältellään asukaskyselyjä ja yleisötilaisuuksia.

Miksi kunnat ei vaadi tuulivoimayhtiöiltä ympäristölupaa? Kun sitä ei ole niiden haittoihin on mahdoton puuttua jälkeenpäin.

Tuulivoimayhtiöiden ja heidän konsulttiyhtiöiden ja myös ELY- keskuksen sidonnaisuus herättää kysymyksiä.

Kumman etua ELY-keskus ajaa, Paikallisten asukkaiden vai ulkomaalaisten tuulivoima firmojen etua?

Luontoarvoihin en tässä puutu enempää koska susi ja viitasammakkokin on arvokkaampi kuin paikallinen ihminen.

Tässä kysymys päättäjille?

Kumpi tuo enempi elinvoimaa alueelle, kymmen uutta perhettä, vai kymmenen tuulivoimalaa Vai kymmenen pois muuttanutta perhettä?

Mielipide 5

Katajamäen YVA selostuksen kommentointi

Lainatut tekstit YVA selostuksesta ja kommentoivat asiat (kirjoitettu kursivilla):

Komentointi selvitykseen (kirjoitettu ilman kursivivia):

"Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 5–10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 230-510 MW."

YVA ei voi olla luotettava, jos lähtötietoina arviointiselostuksessa ei käytetä voimalamitoituksessa alueelle suunniteltuja voimaloita. YVA arvioinnista tulee käytännössä jo lähtötiedoiltaan virheellinen, jos tarkastelu vaikutuksista tehdään suuntaa antavilla lukuarvoilla. Vaikutukset ovat täysin erilaiset kokonaisuudeltaan, jos selvitystä tehdään 5MW voimaloilla kuin esimerkiksi 8MW voimaloilla.

FCG

Miksi hanketoimijan konsulttina toimii taho, joka kuuluu Suomen tuulivoimayhdistykseen, jonka pääasiallinen työnantaja on eri tuulivoima yhtiöt? Hanketoimijan puolueettomuutta asiassa voi kyseenalaistaa.



Hankevaihto ehdot: VE1, VE2 ja VE0 Miksi edelleen YVA selostus on laitettu kommentoitavaksi nykyisten hankevaihtoehtojen kokoisilla voimallamitoituksilla, jos tiedossa on jo hankekoon pienentyminen. YVA selostus olisi pitänyt rakentaa jo tiedossa olevien rajoitteiden mukaan jolloin vastineiden antaminen olisi ollut nykyisten muutoksien mukainen.

Kunkin tuulivoimalan ympäriltä on rakennus ja asennustöitä varten raivattava puustoa noin hehtaarin kokoiselta alueelta. Osa puustosta saa kasvaa takaisin rakentamisen jälkeen.

Jokaisen tuulivoimalan alta ja ympäriltä on poistettava puustoa n.3–4 ha alueelta. YVA selostuksessa annetaan virheellistä tietoa metsämaan poistosta. Asiaa voidaan tarkastella jo toteutuneiden muiden tuulivoimahankkeiden metsämaan poiston määrillä, jotka selviävät kun suorittaa avonaisen maaston laskentakartoituksen toiselta tuulivoima-alueelta. Useissa eri hankkeiden YVA:ssa esitetään metsämaan/puuston poisto minimi mitoituksella. Puuston poiston määriltä YVA selostus ei pidä paikkaansa vaan asiassa on huomioitu tarvittava vain minimi poisto. Puuston ei anneta kasvaa jo toteutuneille hankealueille koska se haittaa kunnossapitotöitä voimalalle. Tämä on nähtävissä länsirannikolla pidempään toiminnassa olleissa tuulivoima-alueissa.

Katajamäen hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueeksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa.

Maakuntakaavassa Katajamäen alue ei ole osoitettu tuulivoima-alueeksi, koska alueen läheisyydessä sijaitsee useita luonnonsuojelualueita. (Syväjoensalo, Joutensuo, Talaskangas). Katajamäen hanke ei sovellu missään mittakaavassa kyseiselle alueelle koska todennäköisyys on että tällä hankkeella romahdutettaisiin lähialueen luonnon ekosysteemit.

Katajamäen tuulivoimapuiston alue sijoittuu toiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin

Vaikka Katajamäen alueella metsäalat ovat osittain metsätalous käytössä, niin kyseinen alue kuuluu Kainuussa/Kajaanissa hiljaisiin alueisiin, joiden rakentaminen teolliseen toimintaan rikkoo suuremmat yhtenäiset metsäalueet ja luonnonrauhan. Hanke ei sovellu tämänkään takia kyseiselle alueelle, vaikka selostuksessa väitetään että alueella on valmista infrastruktuuria -> käytännössä ainoa rakennettu infra on Fingrindin voimajohtokäytävä pohjoisosassa ja vanha Otanmäen rata. Selostuksessa on asia esitetty virheellisesti, jolloin lukija saa kuvan, että aluetta olisi jo käytetty teolliseen toimintaan tai rakentamiseen.

Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon.



Nykyisen muotoisissa esityksissä on esitetty voimakkaita tiestön muutoksia tavallista metsäautotiestä raskaankaluston kuljetus ja nostokaluston siirtoa varten, jolloin tiestön leveys levenee 4m -> 12m, voimalapaikoille olevat käännökset lavettikuljetuksia varten minimi leveys 16m. Hankevaihtoehdoissa on myös nähtävillä useamman uuden tierunгон lisäys jo olemassa oleviin tiestöihin, joten selvityksessä mainittu asia ei pidä paikkaansa. Liikennemäärät myös kasvaisivat moninkertaisiksi.

Valtaosalla tuulivoimapuiston alueesta entinen maankäyttö voi kuitenkin jatkua, eikä hankkeen toteuttaminen merkittävästi heikennä ympäröivän alueen käytettävyyttä.

Maankäyttö ei pysty jatkumaan ennallaan mm. virkistyskäytön ja metsästyksen osalta. Talvella liikkumista rajoitetaan voimaloista irtoavalla jäällä ja kesä aikaan varoitetaan liikkumasta ukkosella -> joten alueen käyttö rajoittuu huomattavassa määrin. On myös tilastoitu, että mm. eläinlajistot tulevat häviämään tuulivoima-alueilta melun ja välkkeen takia. Itselläni on kokemusta tästä rajoitetusta liikkumisesta Piiparinmäen alueella, jossa jokamiehen oikeuksia rajoitettiin kun voimalat alueelle rakennettiin (kulkurajoitukset, liikkumiskiellot, tiesulut). Selostuksessa annetaan virheellistä tietoa. Alueen käyttö rajoittuu merkittävästi.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta vakituisesta asutuksesta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Hankealueelle sijoittuville kolmelle lomarakennukselle aiheutuu mallinnusten mukaan melun ohjearvon ja varjostuksen suositusarvon ylityksiä, joten kokonaisuudessaan lomarakennuksille aiheutuva vaikutus voidaan katsoa kohdalliseksi.

Voimalat eivät sijoitu nykyisessä suunnitellussa mittakaavassa riittävän kauas asutuksesta tai loma-asunnoista. Kuka on määrittänyt sanan riittävä etäisyys? Jatkuvasti raportoidaan tuulivoimaloiden aiheuttamasta meluhaitasta yli 5km päähän voimaloista koska melumallinuksissa voimaloiden melumallinnus on tehty minimi mitoituksella jossa tarkastelussa on mukana ollut vain kuuluvan äänen dB tarkastelun tasot, mutta matalaajuista värähtelyä ei ole otettu huomioon jonka kantavuus on jopa yli 10km. Melumallinnus ja asunnoille kohdistuva arviointi on puutteellinen.

Näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita näkyy monille edellä mainituista alueista, joskin vaihtoehdossa VE2 osalle alueista jokunen vähemmän kuin vaihtoehdossa VE1.

Näkymäalueanalyysi on laadittu puutteellisesti. Kuvien pohjalta tehtyjen mallinuksien paikat sijoittuvat pohjoiseen-itään-etelään mutta Vuottolahden asutuskeskittymän suuntaan luoteeseen ei ole tehty yhtään maisema-analyysiä kuvakartoituksilla. Digitaalimallinuksessa voimaloita ei näkyisi Vuottolahdentien varteen mutta maiseman peitteenä ei ole



juurikaan metsää tai maaston vaihteluita, joten voimaloiden näkyminen useammalle kiinteistölle on täysin varma. Aiheesta kysyttäessä alueella ei oltu hankitoimijan tai konsulttiyhtiön puolesta käyty tekemässä mitään maastoon jalkautumista.

Tuulipuiston toiminnan aikana vaikutukset maa- ja kallioperään ovat paikallisia ja vähäisiä rajoittaen lähinnä maa- ja kallioperän muuta käyttöä. Maaperän pilaantumisriski on hyvin vähäinen. Tuulipuiston toiminta-aikaan liittyy riski voimaloiden öljypäästöistä. Päästöriskiin kuuluu voimalan vaurioituminen siten, että öljyä pääsee maaperään tai huoltotoimintaan liittyvä öljyvahinko. Voimalat on suunniteltu siten, että vuodot jäävät rakenteiden sisään. Toiminta-aikana vaikutukset pohjaveteen ovat epätodennäköisiä.

Maaperään vaikutukset ovat suuria johtuen pintamaa-aineksen poistosta tuulivoimalan perustuksen vuoksi jolloin, aiheutetaan mm. turvepohjaisilla alueilla lisääntyntä eloperäisen humuksen kulkeutumista pintavalumina vesistöihin. Tuulivoimalan perustusta varten perustus on joko vapaasti teräsbetonista jalustallaan seisova tai perustus joudutaan kiinnittämään ankkuroinnilla kallioon, kummassakin vaihtoehdossa maa muokataan palauttamattomaan tilaan. Käytön aikaan kuormitusta aiheutuu maaperään ja lähiympäristöön voimaloiden lavoista irtoavasta mikromuovista ja komposiitista, jota ei tarkastelussa ole perinteisesti otettu huomioon. Tuulivoimalan konehuoneen komponenttien huolto vaatii ennakkohuoltojen mukaisen jäähdyttinglykolien, vaihteiden öljyjen ja laakerointien rasvojen uusinnan, josta aiheutuu välittömiä vaikutuksia ympäristöön vuoto tilanteissa, koska konehuoneen valuma-altaan ovat alimitoitettut sattuvia vuototapauksia varten (mm. jäähdytykseen käytettävää glykolia on voimalan kennostosta riippuen 2000-3000L.) Tuulivoimaloiden tornien ja konehuoneiden liitos ei myöskään ole tiivis mahdollisia vuototilanteita varten jolloin ympäristön pilaantuminen pääsee tapahtumaan. YVA:ssa ei ole myöskään käsitelty sattuneiden vuototilanteiden aiheuttamaa kuormitusta mitenkään vaan paikallispäästöt on todettu olemattomaksi. Tuulivoimaloiden perustuksia ei ole suojattu suojakalvotetuilla alueilla joten pilaantumisriski ei voi olla vähäinen. Pilaantumisriski voidaan silloin katsoa vähäiseksi, jos teollisuuden laitoksen komponentti, laite tai toiminto sijaitsee pilaantumiselta suojatulla suojakalvo-alueella tai tiiviissä rakennuksessa, jolloin haitallisten aineiden pääsy kontaminoimaan maa-aineksiä on estetty.

Tuulivoimahankkeen toteuttamisella on myönteisiä vaikutuksia ilmastoon, sillä hanke vähentää hiilidioksidipäästöjen määrää nollavaihtoehtoon

Tuulivoima-alueiden toteuttamisella on negatiivisia vaikutuksia hiilinielujen menettämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen, koska suurin osa hankkeista toteutetaan metsäisille alueille, jolloin puiden pysyvä poisto tuulivoimalan elinkaaren ajaksi ja takaisin kasvaminen estäminen



vaikuttavat negatiivisesti hiilidioksidi päästöihin. Tuulivoimalat pitäisi aina rakentaa jo valmiiksi rakennettuun teolliseen ympäristöön jolloin voitaisiin puhua hiilidioksidi päästöjen vähentämisestä.

*Katajamäen lähiympäristöön kohdistuu jo niin merkittävää tuulivoimarakentamista siten, että talousmetsäalueiden ja niiden lomassa sijaitsevien arvokkaampien alueiden pirstoutumisen vuoksi kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat yhteisvaikutukset muodostuvat **todennäköisesti** ainakin kohtalaisiksi.*

Hankealueen läheisyyteen kaavaillaan kokoajan lisää tuulivoima hankkeita joiden yhteisvaikutuksia ei kukaan ole ottanut selvityksissä/menossa olevissa selvityksissä huomioon. Arvokkaille kohteille ja koko alueen ekosysteemille nykyinen hanke on kohtuuton. Arvioija ei ilmeisesti ole YVA:ssa edes tiennyt mistä puhuu tai arvioi, koska lainattu teksti on viimeisissä virkkeissä rakennettu mututuntumalla. (keltainen teksti).

Linnut

Hankealueella pesii uhanalainen petolintulaji, johon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan nykytilanteessa merkittävyydeltään suuriksi. Alueen metsokanta on varsin runsas ja alueelta paikannettiin useita soidinpaikkoja. Soidinpaikoille ei kohdistu rakentamista, mutta rakentamisen elinympäristöjä pirstovan vaikutuksen ja häiriövaikutuksen myötä metsoon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan merkittävyydeltään kohtalaisiksi. Muuttolinuston osalta tuulivoimahankkeen vaikutukset alueen kautta muuttavalle linnustolle arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi. Kainuu sijaitsee sisämaassa kaukana merkittävistä muuttoreiteistä, joten lintujen muutto alueella on yksilömäärältään vähäistä ja luonteeltaan hajanaista.

Hankealueella pesii maakotka ja merikotka. Kyseiset linnut kuuluvat uhanalaisluokituksestaan kategoriaan joiden asuinpaikoille ei pidä rakentaa yhtään tuulivoimalaa.

Mm. Piiparinmäen alueella oli ennen suuri metsokanta mutta tuulivoima rakentamisen myötä alueella ei tavata enää metsoja voimaloiden aiheuttaman häiriön takia. Katajamäen alueella runsas metsokanta ei kestä tuulivoima rakentamista.

Luonto selvitykset muuttolintujen osalta on tehty puutteellisesti hanketoimijan tilastoitujen maastopäivien mukaan. Katajamäen alueen reitti kuuluu tundra- ja taiga metsähanhien muuttoreittiin ja hankealueen soilla pesii runsaslukuinen metsähänhi populaatio joka vuosi. Muutot ovat niin keväisin kuin syksyisin erittäin runsaita, alueen soilla levähdyspaikoilla tapaa vuoden aikojen mukaan satoja hanhia. YVA on näiltä osin puutteellinen.

Muut eläimet.



Suden osalta hankealue sijoittuu Vuolijoki Marttisen reviirille. Reviirin ydinalueita ei sijoitu hankealueelle, vaan hankealue kuuluu reviirin pohjoisiin reuna-alueisiin.

Metsäpeuraa esiintyy hankealueella enenevässä määrin. Kaksi hirvasta havaittiin Joutensuolla ja LUKE:n panta-aineistossa on paikannuksia hankealueen pohjoisosista. Myös paikallisten metsästäjien riistakameroista on metsäpeurahavaintoja. Tuulivoimapuiston rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvien elinympäristön muutosten sekä häiriöiden vaikutukset alueella eläville eläimille arvioidaan vähäisiksi.

Hankealueella oleskelee yhteensä viisi sutta säännöllisesti, jälkihavainnot alueelta on saatavilla talven aikaan paljon.

Hankealue kuuluu ahman elinpiiriin. Alueelta löytyy myös useampia ilvekseen.

Katajamäen hankealue kuuluu ekologiseen käytävään, joka yhdistää länssirannikon metsäpeura populaation itäiseen ja on mahdollistanut näin lajin säilymisen. Katajamäen hanke aiheuttaa elpymälle metsäpeura kannalle uhan, jolloin lajin säilyminen on vaarassa. Tuulivoimahanke ei sovi ollenkaan metsäpeura alueelle.

Katajamäen hankealueen pohjoisosassa esiintyy liito-oravaa. Havainnosta on tallessa dokumentaatio. Tästä on ilmoitettu Ely-keskukselle ja luonnonsuojelu järjestölle syksyllä 2022. Ely-keskus ei ottanut asiaan mitään kantaa vaikka aikoivat ottaa havainnon huomioon Katajamäen hanketta koskien. Asiasta kyseltäessä mainittiin että ei Elylle ole ilmoitusta tullut. Herää heti epäily Ely-keskuksen puolueettomuudesta tuulivoimahankeä kohtaan.

Hankealue kuuluu Kainuun maakuntaan, jolloin alueen valtion metsästyksmailla on kuntalaisella metsästykslain 8 §:n mukaan vapaa metsästysoikeus (1427/2014). Hankkeen vaikutuksesta metsästyksseurojen virkistys- ja metsästyksmahdollisuudet jossain määrin muuttuvat osassa seuran metsästyksalueista nykytilanteeseen verrattuna. Muutos voi osittain liittyä metsästykskantojen heikkenemiseen nykyisestä.

Katajamäen hanke tulee rajoittamaan ja estämään valtavasti metsästykskäyttöä ja kuntalaisten oikeutta valtion mailla. Tuulivoima-alueilla on huomattavissa lajikatoa voimaloiden aiheuttaman melun ja välkkeen vuoksi jolloin metsästyks käytännössä loppuu koko hankealueella.

Mikä on jossain määrin metsästyksmahdollisuudet muuttuvat? YVA:n selostus metsästyks rajoittumiseen on puutteellinen, koska lainatussa tekstissä asioita on esitetty tuntuman pohjalta ei faktojen.



Tuulivoimapuiston toteuttaminen ei estä hankealueella liikkumista, metsästystä eikä alueen muuta virkistyskäyttöä.

Tuulivoima alueen toteuttaminen tulee rajoittamaan liikkumista rakentamisen ja huoltotöiden takia. Virkistyskäyttöä kyseisellä alueella ei enää ole ollenkaan jos teollisen kokoluokan tuulivoimahanke toteutetaan, ei teollisessa ympäristössä voi nauttia virkistytymisestä.

Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Nykyinen YVA:ssa esitellyt vaihtoehdot tulevat vaikuttamaan paikallisten ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen erittäin haitallisesti. Kaikki ketkä lähialueella asuvat, asuvat täällä siksi että saamme asua luonnonmukaisesti ilman teollisuuslaitoksien läheisyyttä. Kyselytutkimuksessa käy ilmi paikallisten negatiivinen suhtautuminen koko hankkeeseen sillä hanketta ei kaivata alueelle. YVA:ssa vähätellään hankkeen kokonaishaittaa. En tunne alueelta ketään kuka kannattaisi Katajamäen hanketta missään muodossa.

Konsulttiyhtiö väittää selostuksessa, että tuulivoimaloista ei aiheudu ihmisten terveydelle vaarallisia päästöjä, mikromuovin kertyminen elimistöön on terveydelle haitallista ja Suomessa ei ole kunnollista tutkimusta infraäänestä ja sen haitoista. Maailmalta ja Suomestakin on paljon aiheesta miten rakennetut voimalaitokset häiritsevät jatkuvasti lähialueen asukkaita niin melulla kuin välkkeelläkin.

Lainaus tuulivoima ja melu sivulta THL

"Selvityksen tärkein johtopäätös oli, että tieteellistä näyttöä tuulivoimaloiden tuottaman infraäänen terveysvaikutuksista ei ole, mutta asiaa on toistaiseksi tutkittu hyvin vähän, eikä pitkäaikaisen altistumisen haittoja voida täysin sulkea pois." <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/melu/tuulivoima-ja-melu>

Elinkeinotoiminta ja luonnonvarojen hyödyntäminen

Uuden tiestön rakentaminen ja nykyisten teiden parantaminen helpottaa alueella liikkumista ja parantaa alueen hyödyntämismahdollisuuksia sekä virkistyskäyttäjien että metsätalouden harjoittamisen näkökulmasta.

Suunniteltava hanke tulee vaikuttamaan negatiivisesti luontomatkailun kehittämishankkeisiin sillä luontomatkailu on ollut kasvussa alueen lähellä viimeisten kolmen vuoden aikana.

Uudet tieverkot eivät paranna luontomatkailun ja alueen virkistyskäyttöä. Aikaisemmin konsulttiyhtiön on maininnut, että uutta tieverkkoa ei juuri tarvita ja tässä tekstissä se kumotaan?

Myönteiset seudulliset vaikutukset muodostuvat eri tuulivoimapuistojen rakentamisen, huollon ja ylläpidon kautta muodostuvista työllisyys- ja



elinkeinomahdollisuuksista. Eri hankkeista seudun elinkeinoille aiheutuvien yhteisvaikutusten voidaan arvioida olevan kokonaisuutena myönteisiä.

Tuulivoima yhtiöt (joko omistaja tai rakennuttaja) käyttävät laitevalmistajan tai ulkopuolisen tahon työvoimaa, jotka 90% tapauksista ovat ulkomaalaisia yrityksiä, jolloin positiivisia työllisyys vaikutuksia ei lähialueille ole tulossa ollenkaan. Työllisyysvaikutukset esitetään aina tuulivoima YVA:ssa myönteisinä ilman tarkempaa asiaan tutustumista tai perehtymistä mutta lähialueen työllisyyteen vaikutusta ei ole muutoin kuin talvikunnossapidolla tien aurauksien osalta.

Kommenttia yleisesti Katajamäen YVA selostukseen.

- Lähtökohtaisesti toteutetussa YVA:ssa suurin osa vaikutuksista oli arvioitu vähäisiksi hanke selvittäjän toimesta. Sama vaikutusten arvioiminen vähäisiksi on toistunut myös muissa vastaavissa tuulivoima selvityksissä. Luontoon liittyvät selvitykset on tehty liian suppeasti jos maastokartoitukseen on käytetty yhteensä 7 päivää. Mm. lintujen muuttoreittien kartoitus on tehty keväällä ja syksyllä väärään aikaan, kun muuttoliikenne linnuilla on jo ohi -> tästä saatiin tietoa kun hanketoimijalta asiaa selviteltiin.

- Lähialueen ihmisille tehtyä kyselyä ei toimitettu kaikille alueella asujille vaan osa kyselyn otoksista oli FCG:n toimesta mennyt ulkopaikkakunnille tai ei ollut postitettu ollenkaan. Ihmisten kielteistä suhtautumista Katajamäen hankkeeseen ei ole otettu huomioon tarpeeksi.

- Koko Katajamäen hanke ei ole toteuttamiskelpoinen koska YVA:ssa jää paljon asioita epävarmuustekijöiden varaan eli ei voida todentaa mahdollisia haittavaikutuksia ympäristöön, ihmisiin ja luontoon.

Mielipide 6

Mielipiteeni Katajamäen tuulivoimahankkeeseen on, että hanketta ei toteuteta, VE 0. Tuulivoima-alueet vaikuttavat ympäristöön laajalle alueelle esimerkiksi maisema- ja meluhaittoineen. Katajamäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutuksia ei ole otettu riittävästi huomioon, mikä ilmenee suorastaan haittojen vähättelynä. Katajamäentuulivoima-alue olisi tulossa liian lähelle asutusta, sillä asutusta (pysyvää ja vapaa-ajan asutusta) on monella puolella tuulivoima-aluetta. Kaikissa kartoissa eivät näy talot ja vapaa-ajan asunnot, joten näkymät eivät kaikilta osin anna todellista kuvaa.

Esimerkkinä tuulivoima-alueen hallitsevuudesta seuraavaa: Piiparinmäen tuulivoimala-alue on toiminut vuoden 2021 lopulta. Asuinalueellemme Ylä-Honkamäelle on koko ajan kuulunut nouseva, laskeva jylinä voimala-alueelta, silloin kun ne ovat toiminnassa ja tuuli on voimala-



alueelta päin. Usein tuuli on juuri voimaloilta päin. Täältä olemme itse antaneet palautetta. Moni muukin henkilö on valittanut kuuluvasta melusta. Virallisia melumittauksia ei ole vielä kukaan saatu! Pitäisi olla aktiivinen seuranta voimassa olevien voimala-alueiden vaikutuksista ja haitoista.

Eri tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset tulisivat vaikuttamaan haitallisesti laajalle alueelle, kuten esimerkiksi melu- ja maisemavaikutuksina. Perusoikeuksiin tulisi kuulua turvallisen, terveellisen, viihtyisän elin- ja toimintaympäristön huomioiminen, mutta tuulivoimahankkeet polkevat niitä oikeuksia. YVA-prosessissa tulee huolellisesti ottaa huomioon vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden mielipiteet, kiinteistöjen sijainnit, luonnon monimuotoisuus, maisema, luontoarvot kaikkienensa yms.

Keväällä 2022 Kajaanin kaupunki teki Kajaanin tuulivoimastrategiaan liittyvän kyselyn. Vastausten perusteella kanta tuulivoimaan on pääosin kielteinen.

Kokemuksena voidaan kertoa, että 2000 metrin etäisyys ei ole riittävä etäisyys kiinteistöistä, sillä häiritsevä nouseva / laskeva jylinä kuuluu todella häiritsevästi kahden kilometrin päähän. Katajamäen tuulivoimamylyjen korkeus vaikuttaa olevan huomattavasti korkeampi kuin esimerkiksi Piiparinmäen tuulivoima-alueen myllyt. Vaikuttaa siltä, että kukaan ei tunnu tietävän kuinka kauas ne kuuluisivat ja näkyisivät.

Maisemaa rumentavat myllyt ja tuulivoima-alueelta kuuluva melu vaikuttavat negatiivisesti maaseudun viihtyisyyteen. Kokemuksena Piiparinmäen tuulivoimala-alueesta voidaan kertoa, että alueen käyttö virkistyskäyttöön ei käytännössä ole mahdollinen, koska voimaloiden melu on niin kova. Marjojen poimiminen melun takia oli mahdotonta. Maalla halutaan olla luonnon rauhassa.

Kuka korvaa kiinteistöjen arvot, sillä kuka haluaa muuttaa voimaloiden lähelle? Täällä maaseudulla on olleet asukkaat, vapaa-ajan asukkaat, kiinteistöt, maa-alueet ja metsät ennen tuulivoimaloita.

Valitettavan valla ovat saaneet tuulivoimafirmat, jotka ovat yhteydessä esimerkiksi kaupungin / kuntien johtoon ja maanomistajiin. Tuulivoimafirmat maksavat YVA-projektin. Voiko se olla puolueeton? Minkä vuoksi tuulivoimafirmoille on annettu niin suuri valta.

Poliitikot päättävät, mutta millä tiedoilla. Pelkästään raha ei saisi ratkaista. Raha ei korvaa luonto- ja ympäristöarvojen menetystä. Sitä paitsi kiinteistövero- ja metsäverot ovat alenevia.

Kuinka tarkasti lopulta on otettu huomioon luontoarvot, kasvit ja eläimet, kuten teeret, metsot, ilves, sudet, lepakot, metsäpeurat, koska luontoselvityksiin käytetty aika näyttää todella lyhyeltä. Monia eläinlajeja pitäisi



suojella. Mieluiten halutaan näillä seuduilla pitää luonnoneläimet kuin tuulimyylyt.

On erityisen huolestuttavaa, että keiden hallinnassa on kokonaisuus. Onko riittävästi tietoa ja halua paneutua asioihin, mitä ne merkitsevät ihmisten, ympäristön, luonnon monimuotoisuuden, eläimien, kasvien jne. kannalta. Tuulivoiman vaikutuksia on tutkittu sekä kotimaassa että ulkomailla. Kannattaa todella tarkasti tutustua tutkimuksiin ja väitöskirjoihin kaikkien heidän, jotka vaikuttavat tuulivoimala-alueiden tulemiseen tai päättävät tuulivoimaan liittyvistä asioista.

Julkisuudessa on paljon esillä se, että tuulivoima on uusiutuvaa energiaa, mutta kannattaa ottaa vakavasti huomioon tuulivoimarakentamisen ja käyttämisen ympäristöhaitat, kuten metsien hakkaamiset (vääristä paikoista), hiilinielun väheneminen, rakentamisesta ja liikenteestä aiheutuvat ympäristöhaitat, haitat ihmisten elinolosuhteisiin ja viihtyvyyteen.

Tuulivoima on tuulesta riippuvaista sattumasähköä, joten energian tuotto ei ole jatkuvaa. Myös muita energian tuottamismuotoja kannattaa hyödyntää, kuten maalämpö, biokaasu, aurinkoenergia jne. Metsiin jätetään kaatuneita puita, mutta siellä on myös esim. sellaisia kaatuneita puita, joista voi tehdä halkoja. Haja-asutusalueella pitää saada myös niitä käyttää energiaksi.



Seuraavassa tutkimuksista otettuja esimerkkejä. Tulisi ottaa vakavasti huomioon tuulivoimaloiden jatkuva luontoa ja ympäristöä kuormittava vaikutus, kuten tuulivoimaloiden lavoista irtoava mikromuovi (esim. tutkimusten mukaan 60–70 kg / vuosi/ yksi mylly), mikromuovi lämmittää ympäristöä, tuulivoimala-alueet lämmittävät ilmaa jne. Miten olette ne asiat huomioineet?

Tuhansia litroja öljyä tarvitaan sähköasemille. Öljyä tarvitaan myös jokaiseen myllyyn. Jos lavoissa käytetään jäänestöainetta, niin kuinka paljon sitä menee ympäristöön? Jos ei käytetä, niin silloin voi olla vaarana jäiden irtoaminen lavoista, ellei niitä vastuksilla lämmitetä, mikä taas veisi energiaa.

Korville kuultava melu on todella ärsyttävä, mutta mitkä ovat sen lisäksi mikroäänivaikutukset (15–20 km saakka) ihmisiin ja eläimiin?

Toivottavasti Katajamäen tuulivoimahankkeen YVA-prosessissa otetaan huomioon täällä asuvat asukkaat ja vapaa-ajan viettäjät, luontoarvot, maisema- ja kulttuuriympäristöt. Miksi meidän pitäisi joutua tuulivoima-alueiden haittojen kärsijöiksi?

Mielipide 7

Asumme Oulujärven rannalla - lähimpänä tuulivoimateollisuusaluetta järveltä katsottuna.

Emme missään nimessä hyväksy, että tuulivoimaloita rakennetaan ihmisten ja asutuksen läheisyyteen.

Olemme rakentaneet tänne talomme, mökkimme ja perustaneet perheemme, ja nyt tämä vouhotus tuulivoiman ja vihreän energian käytöstä on laittanut hermot niin tiukalle, että on tähän jo jotain sanottava.

Tänne olisi tulossa paluumuuttajia, perheitä, mutta yksiselitteisesti kaikki sanovat etteivät tule ropeleita katsomaan. Tästä johtuen ei maaseudun rauhaarakastava ihminen voi palata synnyinseudulleen, kun näitä hankkeita on joka puolella ympäri entisen Vuolijoen kunnan aluetta.

Nyt jos näitä tuulivoima-alueita rakennetaan lisää, niin menetämme kalliin aarteemme, josta olemme vuosisatoja saaneet nauttia: metsässä kulkemisen, marjastuksen, metsästyksen – sen luonnonrauhan, josta olemme nauttineet Kainuun metsissä. Onko kainuulaisilla päättäjillä siis rahankiilto silmissä ja vara menettää asukkaita sekä asukkaidensa terveys (haittavälke ja ääni)? Jos vain kahden kilometrin päässä seisovat ensimmäiset pylväät, niin kyllä siinä alkaa nähdä ja kuulla vaikka mitä ja pinna palaa.

Matkailualan yrittäjien näkymät eivät myöskään näytä hyvältä. Hyrynsalmella on viime päivinä keskusteltu kovasti matkailualan ihmisten keskuudessa tuulivoiman laajenemisen vaikutuksista. Itsekin talvella pitämäni

retkiluistelurata Kohtauspaikka SFC:n kanssa ei hyvää mainetta saa. Jos ropellit pyörivät radan reunamilla näyttävästi 5000–6000 tuhannen kävijän sekä lisäksi kesällä Kohtauspaikka SFC:n kävijöiden silmien edessä ei tänne kukaan kohta tule matkailemaan ja nauttimaan Oulujärven mahtavista antimista ja maisemista.

Luonnon eläimiltä (mm. maakotka, susi, peura) elinympäristö pirstoutuu kokonaan. Maakotkakin lenteli viimeksi meidän päällä 9.5. eli isolla reviirillä saalistaa.

Kiinteistöjen arvot laskevat entisestään. Jo nyt välittäjät sanovat, etteivät ihmisten myyntiin laittamat talot ja mökit mene kaupaksi, kun sinne tulee tuulivoimala-alueita.

Joten miettikää tarkkaan miten annatte loppuiäksi tuhota luonnoneläinten elämän, elinympäristömme, asuinpaikkamme ja mahtavan Oulujärven.