

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Yhteysviranomaisen laatima tiivistelmä keskeisistä kohdista annetuista lausunnoista ja mielipiteistä Kaijansuon aurinko- ja tuulivoima -hankkeen YVA-ohjelmasta. Hankkeesta vastaa Neova Oy. Alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet on toimitettu hankkeesta vastaavalle. Henkilöiden nimet on poistettu tästä tiivistelmästä.

Lausunnot

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

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

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

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

Digita Oy esittää, 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 häiriöaiheuttaja 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

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

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 velvollisuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeää, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Elenia Oyj toteaa lausunnossaan, että sähkönsiirtoreittejä suunniteltaessa on huomioitava, että alueella ja alueen läheisyydessä sijaitsee Elenia Verkko Oyj:n jakeluverkon avojohtoja sekä maakaapeleita. Elenia Verkko Oyj on pidettävä tietoisena hankkeen etenemisestä sekä suunnitelluista sähkönsiirtoreiteistä. Elenia Verkko Oyj:llä ei ole muuta huomautettavaa Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahankkeen sekä sähkönsiirron ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Elisa Oyj toteaa, ettei vastusta hanketta, mutta pyytää huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossa todetaan, että hankkeen vaikutusalueelle sijoittuu Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimialueella oleva Matusuon Natura 2000 -alue (SAC, FI0800038) sekä osittain Etelä-Pohjanmaan alueella sijaitseva Haukisuo - Härkäsuu – Kukkonevan Natura 2000 -alue (SAC/SPA, FI0900093). Hankkeesta on tarkoitus tehdä varsinainen luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi Haukisuo - Härkäsuu – Kukkonevan Natura 2000 -alueelta sekä Keski-Suomen ELY-keskuksen toimialueella sijaitsevalta Laihistenneva - Härkäneva – Vahvasenjoen Natura 2000 -alueelta. Matusuon Natura 2000 -alueelta on tarkoitus tehdä Natura-tarveharkinta.

Hankealue sijoittuu Suomenselän metsäpeurapopulaation keskeiselle esiintymäalueelle. Tuulivoima-alueilla saattaa olla laaja-alaisia vaikutuksia erityisesti metsäpeuran kulkureitteihin ja vasomisalueisiin. Koska Matusuon Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin kuuluu metsäpeura, tulee hankkeen vaikutuksia metsäpeuraan arvioida erityisen tarkasti tämä Natura 2000 -alue silmällä pitäen. On huomioitava myös muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset metsäpeuraan.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimialueella, aivan nyt kyseessä olevan hankealueen tuntumassa sijaitsee elinvoimainen uhanalaisen päiväpetolinnun reviiri. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia kyseiseen lajiin, tulee siinä käyttää hyödyksi vertaisarvioitua elinympäristö- ja lentosummamallinnusta (Tikkanen ym. 2018, Tikkanen ym. 2022) sekä niiden pohjalta laadittava törmäysriskianalyysiä ja populaatiomallinnusta. Mallinnukset edustavat parasta saatavilla olevaa tietoa tuulivoimahankkeiden vaikutuksista lajiin. Lisätietoa lajin huomiomisesta tuulivoimahankkeissa on saatavilla Metsähallituksen tuoreesta julkaisusta.

Hankealueen ympäristössä on myös tiedossa olevia toisen päiväpetolinnun reviirejä, joten on syytä tarkastella ja tarkkailla alueella pesivien lajin saalistuslentoja, sekä reittien suuntautumista verrattuna suunniteltuun tuulivoimala-alueeseen.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Linnustoselvityksiä tehtäessä on syytä tukeutua ns. Luopas-oppaan (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021) ja Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -oppaan (Suomen ympäristö 6. Helsinki 2016) suositukseen ja esitettyihin tarkkailumääriin. Hankkeen suunnitteluun tulee saada mukaan edellä mainituista lajeista erityisvastuussa olevat Luonnonvarakeskus ja Metsähallitus.

Liikenteen osalta lausunnossa todetaan, että Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke sijoittuu Karstulan ja Soinin kuntien rajalle siten, että hankkeen aurinko- ja tuulivoimalat sijaitsevat Karstulassa ja sähkönsiirto enimmäkseen Soinissa. Sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi maakaapeleilla alueen tiestön viereen. Maanteistä sähkönsiirto koskettaa A- ja B-vaihtoehdoissa yhdystietä 7140, jonka rinnalla sähkönsiirtoreitti kulkee loppumatkan ennen liittymistään Fingridin Alajärvi – Petäjävesi -voimalinjaan. B-vaihtoehdossa sähkönsiirtoreitti sijaitsee lyhyen matkaa myös yhdystien 16853 rinnalla. Sähkönsiirron osalta tulee huomioida esitettyjen ohjeiden lisäksi Väyläviraston määräys johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018).

Tuulivoimaloiden alustava kuljetusreitti on esitetty Vaasan satamasta hankealueelle erikoiskuljetusreittejä pitkin. Hanketoimijan on syytä huomioida, että mikäli maantieverkkoa tai liittymiä joudutaan parantamaan tuulivoimalan kuljetusten perillepääsyä varten, tulee hanketoimijan olla hyvissä ajoin yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueeseen. ELY-keskus huomauttaa, ettei sillä kuitenkaan ole mahdollisuutta osallistua parantamistoimenpiteiden kustannuksiin.

Hanketoimijan tulee huomioida, että tieverkon kunnosta tulee huolehtia myös tuulivoimalan rakennustöiden valmistuttua siten, että tieverkolle tehdyt väliaikaiset toimenpiteet tulevat korjatuksi ja kuljetusten mahdollisesti aiheuttamat vauriot tiestölle korjataan viiveettä. Tämä on erityisen tärkeää liikenneturvallisuuden turvaamiseksi tieverkolla.

Vesistövaikutuksissa tulee tarkastella sähkönsiirron vaikutuksia, koska ne on suunniteltu tehtävän maakaapeloinnilla. Kaapeleiden sijoittamisen vaikutuksia uomiin ja niiden yläpuolisiin ja alapuolisiin alueisiin tulee arvioida. Yläpuolen maankuivatukseen tulee vaikutuksia, mikäli kaapeleita ei upoteta tarpeeksi syväälle, alapuolelle tulee vähäisiä vaikutuksia, mikäli kaapeleiden alitukset tehdään kaivamalla. Suuntaporaamalla vaikutuksia ei tule.

Lisäksi luvantarve-luvussa oli maininta, että 'lähtökohtaisesti ei tarvetta'. Vesistön alituksista tulee kuitenkin tehdä ilmoitukset valvontaviranomaiselle (ELY-keskus), joka arvioi alitusten luvantarpeen ilmoitusten perusteella.

Eläinsuojia ja turkistarhoja ei ole otettu huomioon arviointiohjelman etäisyystarkastelussa. Maataloutta ja eläinsuojia sijoittuu mm. hankealueen länsipuolella sijaitsevan liiroonjärven länsirannalle Soinin kunnassa. Kartta-tarkastelun perusteella eläintilat sijoittuvat 3–5 km etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista ja noin 5 km etäisyydelle aurinkovoimala-alueesta. Turkistarhoja ei sijaitse Soinin alueella MYLLY-tietoaalustan mukaan. Lähimmät Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella sijaitsevat turvetuotantoalueet ovat noin 2,2 km (Juuvinsuo, Neova Oy) ja noin 3,6 km (Kuninkaansuo, Neova Oy) etäisyydellä hankealueesta. Molemmilla tuotantoalueilla turvetuotanto on päättynyt.

Hankealueen lähin asutus sijoittuu Soinin kunnan alueelle. Hankevaihtoehdosta riippuen etäisyys alustavasta tuulivoimalapaikasta lähimpään asuinrakennukseen on 2,6–3,8 km ja lähimpään lomarakennukseen 1,6–2,2 km. Käyttötarkoitukseltaan loma-asunnoksi määriteltyyn metsästysmajaan etäisyys on noin 480 m lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Suunnittelualuetta lähimmäksi sijoittuvissa Leväniemen ja Onkilammen ranta-asemakaavassa sekä ranta-asemakaavan muutoksessa lähimmät loma-asuntojen korttelialueiksi osoitetut alueet sijoittuvat Onkilammen rantaan, noin 450 m hankealueen rajasta länteen.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus pitää melu- ja välkevaikutusten arviointia tärkeänä. Lähtökohtaisesti tuulivoimalat tulee sijoittaa siten suhteessa asutukseen, etteivät melunohjearvot ja välkkeen suositusarvot ylity.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Arviointiohjelmasta ei ilmene, onko vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 mukaisilla voimaloilla mahdollista toteuttaa ympäristöministeriön ohjeiden mukaiset melumallinnukset. Melumallinnukset ja niiden raportointi tulee lähtökohtaisesti toteuttaa ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti voimalatyypeillä, jotka vastaavat teholtaan ja muilta ominaisuuksiltaan vaihtoehtoisissa esitetyistä tuulivoimaloiden enimmäiskokoja.

Mikäli melumallinnuksia ei voida laatia vaihtoehtoisissa esitetyillä maksimivoimalatyypeillä, tulee mallinuksissa noudattaa varovaisuusperiaatetta. Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi mallinuksissa ja vaihtoehtojen mukaisissa voimalatyypeissä olevat eroavuudet sekä arviot eroavuuksien vaikutuksista lähtömelutasoon ja melun leviämiseen. Mahdolliset mallinuksen epävarmuustekijät tulee esittää myös pienitaajuisen melun leviämisen osalta. Arvioitaessa sisätiloihin kantautuvaa melua tulee huomioida Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015).

Mikäli tehtyjen mallinnusten ja arviointien perusteella melun ohjearvot ylittyvät, selostuksessa tulee esittää melualueelle jäävien asuin- ja lomarakennusten sekä kaavoitettujen tonttien määrä sekä esitys siitä, miten voimaloiden sijoitusta tai määrää muutetaan haitan ehkäisemiseksi.

Välkemallinnukset tulee laatia voimalatyypeillä, joiden lavan pituudet ja kokonaiskorkeudet vastaavat tarkasteltavien toteutusvaihtoehtojen enimmäismittoja. Suomessa ei ole määritetty ohjearvoja varjostuksen määrälle, joten vaikutusten arvioinnissa tulee käyttää apuna muiden maiden suosituksia ja raja-arvoja. Mallinnukset tulee toteuttaa menetelmällä, jossa ei huomioida puuston suojaavaa vaikutusta.

Arviointiselostuksessa tulee esittää asuin- ja lomarakennusten sekä mahdollisten asumiskäyttöön kaavoitettujen tonttien määrä eri tuntivyöhykkeillä sekä arvio voimaloiden sijainnin tai määrän muutostarpeesta, mikäli varjostuksen määrä ylittää muissa maissa käytössä olevat ohje- ja raja-arvot.

Suunnitteilla olevan Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimapuiston lähialueilla sekä Keski-Suomen että Etelä-Pohjanmaan maakuntien puolella sijaitsee eri vaiheissa olevia muita tuulivoimahankkeita. YVA-selostukseen tulee tarkistaa lähialueen muut hankkeet ja arvioida riittävästi eri hankkeiden yhteisvaikutuksia erityisesti linnustoon, metsäpeuraan, maisemaan ja ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Etelä-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on kuvattu kattavasti hankealueen ja sähkönsiirtoreitin nykytilanne. YVA-ohjelmassa on kuvattu myös Etelä-Pohjanmaan voimassa olevan maakuntakaavan merkinnät suhteessa hankealueeseen. Kuvan 41 karttaan tulee lisätä suunniteltujen sähkönsiirtoreittien likimääräinen sijainti ja taulukkoon 11 täydentää sähkönsiirtoreitin varrella olevat voimassa olevan maakuntakaavan merkinnät. Lisäksi tuulivoimaloiden alueen suunnittelumääräyksen tulee täydentää hankkeen vaikutusalueella olevaan tuulivoimaloiden alueeseen Kimpilamminkangas (maakuntakaavan aluenumero 8) liittyvä suunnittelumääräys: Tuulivoimaloiden alueiden 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 18, 19 ja 22 yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomioita alueella pesivään, aluetta säännöllisesti käytävään ja alueen yli muuttavaan linnustoon, kulttuuri- ja luonnonmaisemaan sekä pohjaveteen kohdistuviin vaikutuksiin.

Hankkeella voi olla toteutuessaan vaikutusta maakuntakaavassa osoitetulle matkailun vetovoima-alueelle (Soini), Natura 2000 -verkoston alueille sekä yhteisvaikutusten kautta tuulivoimaloiden alueille. Matkailun vetovoima-alueen osalta tulee hankkeen jatkosuunnittelussa kiinnittää huomiota sekä alueen matkailuun että virkistykseen liittyviin arvoihin, mm. tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arvioinnin kautta. Hankkeessa tullessaan YVA-ohjelman mukaan toteuttamaan Natura-arviointi Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitetulle Haukisuo-Härkäsuo-Kukkoneva-Natura-alueelle ja Natura-arvioinnin tarveharkinta Matosuon Natura-alueelle. Alueet ovat olleet mukana myös Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n tuulivoima-alueiden Natura-arvioinnissa.

YVA-ohjelmaan tulee päivittää tieto siitä, että Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n valmistelu on edennyt kaavaluonnoksen nähtävillä oloon. Kaavan valmisteluvaiheen aineisto on nähtävillä 1.2.-10.3.2023.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Kaavan tavoiteaikataulu on pysynyt samana, eli maakuntakaava pyritään saamaan hyväksymiskäsittelyyn vuonna 2024. Maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan hankkeen vaikutusalueelle useita tuulivoimaloiden alueita, joista suurin osa sijaitsee YVA-ohjelman kuvassa 6 osoitetuilla tuotannossa tai vireillä/luvitettavana olevilla alueilla (Konttisuo, Kimpilamminkangas, Korkeamaa, Savonneva, Louhukangas). Näiden lisäksi maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan yksi tuulivoimaloiden alue Ähtäriin (Isohaudankangas). Maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan hankealueen pohjoisemman sähkönsiirtoyhteyden alueelle luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän alueen merkintä (Iiroonjärven-Matosuon alue) sekä matkailun ja virkistystyksen kehittämisvyöhyke (Soini). Eteläisemmän sähkönsiirtovaihtoehto risteää viheryhteystarpeen merkinnän kanssa (Rantakankaan alue – Soinin kaakkoisosa/maakuntaraja) ja sivuaa turvetuotantoon soveltuvan alueen merkintää (Kurkisuo).

Sähkönsiirtovaihtoehdot yhdistyvät maakuntakaavaluonnoksessa osoitettuun voimajohtoon (110 kV, Alajärvi-Petjävesi) ja sen rinnalle osoitettuun voimajohdon yhteystarpeeseen (Alajärvi-Hikiä). Etelä-Pohjanmaan liitto pitää hyvänä, että sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein olemassa olevan tiestön varrella, jolloin myös vaikutukset sekä voimassa olevassa maakuntakaavassa että kaavaluonnoksessa osoitettuun maankäyttöön ja kehittämisperiaatteisiin ovat lievemmat. Tuulivoimaloiden osalta hankkeen jatkovalmistelussa tulee kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin seudun useiden jo rakentuneiden ja kaavoituksessa olevien alueiden kesken.

Maisemavaikutusten osalta lausunnossa todetaan, että hankkeen lähivaikutusalueelle tai sähkönsiirtoreitille ei sijoitu Etelä-Pohjanmaan voimassa olevassa maakuntakaavassa tai Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n luonnoksessa arvokkaita maisema-alueita tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Uuden maakuntakaavan taustalle laaditut inventoinnit maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteista on hankkeen jatkovalmistelussa kuitenkin syytä tarkistaa. Inventointien paikkatietoaineistot saa käyttöön Etelä-Pohjanmaan liitosta ja niihin liittyvät selvitykset on koottu sivulle <https://epliitto.fi/maakuntakaavan-selvitykset/>. YVA-selostukseen tulee lisätä karttakuva, jossa hankealueen ja sähkönsiirron lisäksi on esitetty arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ja maisema-alueet eri etäisyysvyöhykkeillä. Maisemavaikutusten arvioinnin tulee kohdentua arvokkaiden kulttuuriympäristöjen lisäksi vakituisen ja loma-asumisen alueisiin huomioiden myös kaukomaisemaan kohdistuvat vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Etelä-Pohjanmaan liitto pitää tärkeänä, että valokuvasoitteita laaditaan riittävä määrä ja niitä tehdään myös Soinin loma-asumisen kannalta keskeisten järvien rannoilta (Iiroonjärvi, Hankajärvi, Jokijärvi).

Fingrid Oyj huomauttaa lausunnossaan, että Kaijansuon hankkeen alustavat voimalapaikat ja vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit on esitetty materiaaleissa. Näitä tulee tarkentaa yhteistyössä Fingridin kanssa. Fingrid seuraa tuulivoima- ja aurinkovoimahankkeita sekä lausuu mielellään jatkossa tämänkin hankkeen eri vaiheista.

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

Keski-Suomen liiton lausunnossa todetaan, että sekä Keski-Suomen lainvoimaista maakuntakaavaa että Keski-Suomen maakuntakaavaa 2040 varten laaditut selvitykset ja vaikutusten arvioinnit liittyvät aineistot löytyvät Keski-Suomen liiton verkkosivuilta. Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 kaavaehdotuksen laatimista varten on toteutettu useita kokonaisuuteen olennaisesti vaikuttavia selvityksiä ja vaikutusten arviointeja: Natura-arviointi, sähkönsiirron selvitys, maisemavaikutusten arviointi, metsäpeuran liikkumista ja vasomisalueita koskeva selvitys sekä tuulivoiman sosiaalista hyväksyttävyyttä käsitellyt selvitys.

Keski-Suomi on asettanut tavoitteekseen hiilineutraaliuden vuonna 2030. Hiilineutraali Keski-Suomi -tavoite tarkoittaa päästövähennystavoitetta -80 % kasvihuonekaasupäästöistä 2030 mennessä verrattuna vuoteen 2007. Tavoitteen saavuttamiseksi on valmisteltu Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -tiekarttaa ja siihen voi tutustua sen omilla sivuilla: <https://hiilineutraali.keskisuomi.fi/>.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Keski-Suomen liitolla ei ole erityistä huomautettavaa Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen ja sähkönsiirron ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitettyihin ympäristövaikutuksiin, eikä ohjelmassa kuvattuihin arviointimenetelmiin. Maakuntakaavan näkökulmasta erityisesti linnustollisiin vaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota. Liiton mielestä arviointiprosessissa tulee riittävällä tarkkuudella selvittää voimaloiden määrän, koon ja sijoittumisen vaikutukset sekä lähekkäin sijoittuvien hankkeiden yhteisvaikutukset, jotka kohdistuvat Haukisuo-Härkäsuo-Kukkoneva, Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki sekä Matosuon (FI0800038, SAC) Natura-alueiden suojeluperusteisiin sekä alueella pesivään uhanalaiseen lajiin. Myös metsäpeuran liikkuminen alueella tulee ottaa huomioon. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on syytä mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon myös Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 mukainen kokonaisuus.

Keski-Suomen museo toteaa lausunnossaan, että kulttuuriympäristön osalta ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suppea. Menetelmät ja vaikutusten muodostuminen on kuvattu kulttuuriympäristön näkökulmasta minimaalisesti, keskittyen parhaimmillaankin vain lähialueisiin. Tuulivoimapuistoilla on kulttuuriympäristöön nähden maantieteellisesti kauas ulottuvia vaikutuksia. Ne liittyvät erityisesti kulttuuriympäristöjen viihtyvyyteen ja arvoon sekä maiseman kokemiseen. Vaikutusten arviointiohjelmasta puuttuu selkeästi esitetynä se, miten tässä hankkeessa arvioidaan yhteisvaikutukset, joita muodostuu muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

Keski-Suomen museo toteaa, että kulttuuriympäristön osalta kappaleita vaikutusten muodostumisesta sekä arviointimenetelmistä tulee täydentää (esimerkiksi kuvata kulttuuriympäristöön liittyvät herkkyystekijät ja vaikutusten suuruuteen liittyvät tekijät niin lähialueilla kuin kaukomaisemassakin arkeologien kulttuuriperinnön, rakennetun kulttuuriympäristön kuin kulttuurimaisemienkin osalta erikseen ja yhdessä), jotta hankkeen vaikutusten arviointia voidaan ohjata tällä suunnitelmalla tarpeeksi laadukkaasti.

Liikenne – ja viestintävirasto huomauttaa, että Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoima-alue sijaitsee Jyväskylän lentoaseman lennonjohtoalueella (CTA). Alueen korkeusrajoituksesta on saatavissa lisätietoja ilmaliikennepalvelujen tarjoajalta, Fintraffic Lennonvarmistus Oy:ltä sekä lentoaseman pitäjältä, Finavia Oyj:ltä.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä.

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

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

Luonnonvarakeskus nostaa lausunnon tiivistelmässä esille arvioinnissa huomioitavia seikkoja. Kanalintujen soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Kanalintujen esiintymisen selvittämiseksi suunnittelualueella olisi hyvä tehdä soidinpaikkaselvitykset useampana peräkkäisenä vuotena. Hankealueella esiintyy suurpetoja, mutta se ei sijoitu tunnetuille susireviireille. Alueella ja sen ympäristössä esiintyy metsäpeuroja, niiden laituria ja vaellusreittejä. Yksittäisten lumijälkilaskentojen sijaan hankealueella tulisi tehdä kohdennettuja laskentoja huomioiden vuodenaikaisuus. Sekä suden että metsäpeuran osalta, lajien käyttäytyminen ja elinympäristön käyttö vaihtelevat vuodenaajan mukaan. Hanke tulee arvioida

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

erityisesti osana muiden Keski- ja Etelä-Pohjanmaan tuulivoimahankkeita ja niiden yhteisvaikutusten kautta. Luke näkee, että nykyinen tuulivoimarakentaminen ja sen jatkosuunnitelmat saattavat muodostaa vakavan uhan metsäpeurakannan elinvoimaisuudelle yhdessä muiden muutostekijöiden kanssa. Tulevan vaikutustenarvioinnin perustaksi täytyy käyttää joko nykyisiä metsäpeuran habitaatin käyttöön liittyviä aineistoja (Luonnonvarakeskus) tai kerätä sellaista uutta aineistoa, joka on riittävän laaja luotettavan arvion pohjaksi. Mahdollisten maastokartoitusten tulee olla perusteellisia.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuollon yksikkö toteaa lausunnossaan, että suunnitteluvaiheen melumallinnukset on tehtävä sen korkuiselle tuulivoimalalle kuin hankkeessa suunnitellaan (melun lähtöpiste), eli napakorkeus 200 m ja roottorin lapojen yläpyyhkäisykorkeus 300 m. Mikäli voimalatyypissä, tai niiden lähtömelutasoon, äänispektriin tai sykintätasoon tulee oleellisia muutoksia rakennuslupavaiheessa, tulee melumallinnukset tarkistaa tuotannossa käytettäville voimalatyypeille.

Asumisterveysasetuksen 545/2015 12 § 3 mom. tarkoittama 25 dB toimenpideraja on huomioitava yhtenä lähiasutuksen sisämelutason ohjearvona. Asumisterveysasetuksen 545/2015 12 § 3 mom. mukaan yöaikainen (klo 22—7) musiikkimelu tai muu vastaava mahdollisesti unihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta eli tuulivoimaloiden amplitudimoduloitunut melu, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq, 1 h (klo 22—7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.

Välkkeen mallinnuksessa ei tulisi huomioida paikallisen puuston vaikutusta turbiinien näkyvyyteen ja välkevaikutukseen, jotta mahdolliset metsän hakkuut tuulivoimaloiden elinkaaren aikana ja sen vaikutus välkkeeseen tulisi huomioiduksi.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida lähialueen muut tuulivoimahankkeet myös naapurimaakunnan puolella esim. Perhossa, samoin kuin hankkeen mahdolliset vaikutukset Soinin kunnan puolella sijaitsevaan loma-asutukseen, joista lähin sijoittuu 1,6 km:n etäisyydelle esitetystä lähimmästä voimalaitospaikasta. Samalla tulisi tutkia mahdollisuudet, kuinka rajoittaa melun ja välkkeen vaikutusta tietyillä tuulen ja auringonsuunnilla; aamuaurinko ja itä-/länsituuli. Metsästysmajan tilanne tulee tarkastella luvituksensa mukaisesti loma-asuntona, jolla käyttöä on myös kesäaikaan ja joka sijaitsee laitosalueen keskellä alle 0,5 km etäisyydellä ympäröivistä voimalapaikoista.

Metsähallitus toteaa lausunnossaan, että lähimmät Natura-alueet sijoittuvat hankealueen välittömään läheisyyteen. Haukisuo-Härkäneva-Kukkoneva (FI0900093, SAC/SPA) sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki (FI0900055, SAC) hankealueen eteläpuolelle. Hankealue sijoittuu kahden Natura-alueen väliin ja voimalarakentaminen voi siten olla haitallista muun muassa luonnonsuojelualueiden kytkeytyneisyydelle ja verkostorakenteelle. Metsähallitus pitää siksi tarpeellisena, että Natura-arvioinnit toteutetaan edellä mainitulle kahdelle Natura-alueelle, samoin kuin Natura-arvioinnin tarveharkinta Matosuo Natura-alue (FI0800038, SAC).

Alueella sijaitsee paljon käytöstä poistuneita turvetuotantoalueita, joiden ennallistamispotentiaalin arviointi toisi YVA-ohjelmaan arvokkaan lisän. Ennallistamispotentiaalia lisäisi etenkin alueiden sijoittuminen kahden linnustoltaan arvokkaan luonnonsuojelualueen väliin.

Tuulivoimarakentaminen edellyttää useimmiten laajahkoja maansiirtotöitä. Metsähallitus pitää tärkeänä, että maansiirtotöissä, joissa mahdollisesti tuodaan paikalle maa-ainesta muualta, vältetään haitallisten vieraslajien, kuten lupiinin leviäminen alueelle.

Hankkeessa toteutetut selvitykset on esitetty YVA-ohjelmassa luettelomaisesti ja esimerkiksi linnustoon liittyvää kartoitusponnistusta ei kuitenkaan ole ohjelmassa kuvattu riittävän tarkasti, jotta siitä voisi varmuudella lausua. Metsähallitus muistuttaa, että luontoselvityksissä olisi hyvä noudattaa Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen laatimaa ohjeistusta. Lisäksi huomautetaan, että alueella esiintyy myös erityisesti suojeltava ja rauhoitettu päiväpetolintu.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Hankealueen läheisyydessä on useita retkeilyreittejä ja niihin liittyviä virkistysrakenteita. Hankealueen pohjoispuolella on Kuninkaanpuiston retkeilyreitti, koillispuolella Joutenjärven rannalla on laavu. Hankealueen kaakkoispuolella on Vahvasenkoski ja hankealueen itäpuolella on osin Metsähallituksen kiinteistöillä Matosuon retkeilyreitti palveluvarustuksineen. Koska hankealue sijaitsee paikallisesti merkittävien virkistysalueiden läheisyydessä, Metsähallitus pitää tärkeänä, että YVA-ohjelma sisältäisi huolellisen virkistyskäytön nykytilan kuvauksen ja arvioinnin hankkeen vaikutuksista virkistyskäyttöarvoihin.

Hankealueella on merkittävää erätalousarvoa ja se sijoittuu Metsähallituksen pienriistan metsästysalueelle. Alue on tärkeää kanalintujen soidinaluetta minkä vuoksi sekä metson että teeren soidinpaikkojen kartoitus on tehtävä huolella. Metsähallituksen mukaan 1360 hehtaarin alueelle esitetty metson soidinpaikkojen selvitys on kestoltaan riittämätön, jotta se antaisi luotettavan kuvan soidinpaikoista. Myös riekon esiintyminen hankealueella on mahdollista.

Hankealue sijaitsee metsäpeuran Suomenselän lisääntymisalueella. Yhdessä Suomenselän muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on olemassa merkittävä riski, että metsäpeuran Suomenselän lisääntymisalue muuttuu tai häiriintyy merkittävästi hankkeesta. Tämän vuoksi Metsähallitus pitää erittäin tärkeänä, että YVA-ohjelmaan sisällytettäisiin huolellinen selvitys ja arvio vaikutuksista metsäpeuraan.

Museovirasto toteaa, että museolain uudistumisen myötä kulttuuriympäristön suojelua koskevat viranomaisasiat siirtyivät 1.1.2020 aloittaneille alueellisille vastuumuseoille. Keski-Suomessa vastuumuseona toimii Keski-Suomen museo ja Etelä-Pohjanmaalla Seinäjoen museot, jotka antavat lausunnon otsikon asiassa.

Museovirasto ei anna enää kulttuuriympäristösuojeluun liittyviä lausuntoja kuin rakennussuojelulailla ja aseuksella suojeltuihin valtion rakennuksiin, kirkkolain alaisiin sekä eräiden valtion toimijoiden välisten yhteistyösopimusten alaisiin kohteisiin liittyvissä hankkeissa sekä maakuntakaavoissa liittyen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) täyttymiseen. <https://www.museovirasto.fi/fi/ajankohtaista/uusi-museolaki-voimaan-1-1-2020-mikae-muuttuu-kulttuuriymparistoetehaevien-hoidossa>.

Pohjoisen Keski-Suomen ympäristötoimi, Karstulan terveydensuojeluviranomainen lausuu seuraavaa:

- Suunnitteluvaiheen melumallinnukset on tehtävä sen korkuiselle tuulivoimalalle kuin hankkeessa suunnitellaan (melun lähtöpiste), eli napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. Sekä mahdollisimman realistisilla tämän hetken voimalamalleihin perustuvilla tai ennustettavilla lähtömelutasoilla ja siihen lisättävällä varmuusarvolisäyksellä (esim. +2dB). Kun hankkeen voimalatyyppi varmistuu, tulee melumallinnukset tehdä uudelleen ao. tuotantoon tuleville voimalatyypeille. Hankkeessa on myös vaurduttava voimaloiden sijoittelun tai määrän muutoksiin mallinnusten uusimisen jälkeen.
- Asumisterveysasetuksen 545/2015 12 § 3 mom. tarkoittama 25 dB toimenpideraja on huomioitava yhtenä lähiasutuksen sisämelutason ohjearvona. Asumisterveysasetuksen 545/2015 § 12 3 mom. mukaan yöaikainen (klo 22—7) musiikkimelu tai muu vastaava mahdollisesti unhäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq,1 h (klo 22—7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen. Valviran asumisterveysasetuksen soveltamisohjeen 8/2016 osan II mukaan nukkumiseen tarkoitettujen tilojen osalta on otettava huomioon keskiäänitasovaatimusten (LAeq, 07-22 h = 35 dB ja LAeq, 22-07 h = 30 dB) lisäksi myös 2 ja 3 momentissa säädetyt erilliset toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle ja yöaikaiselle mahdollisesti unhäiriötä aiheuttavalle selvästi taustamelusta erottuvalle melulle (LAeq, 1 h = 25 dB). Esimerkiksi yöaikainen tuulivoimaloiden ulkoa sisään kuuluva melu voi olla 2 momentissa tarkoitettua musiikkimelua vastaavaa melua, joka voi aiheuttaa unhäiriöitä; etenkin jos amplitudimodulaatio (sykintä) on kuulohavainnoin selvästi erotettavissa ja taustamelu erittäin hiljaista
- Varjonmuodostuksen, eli välkkeen mallinnuksessa ei kannata huomioida paikallisen puuston vaikutusta turbiinien näkyvyyteen ja välkevaikutukseen. Mallinnus kannattaa tehdä ”ilman puustoa”. Näin huomioidaan myös puuston muuttuminen, eli mahdolliset metsän hakkuut tuulivoimaloiden elinkaaren aikana ja sen vaikutus välkkeeseen.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

- Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida lähialueen muut tuulivoimahankkeet. Erityisesti Perhon puolella oleva Kimpilamminkangas, jonka lähimmät suunnitellut tuulivoimalat ovat reilun 5 km päässä Kaijansuon suunnitelluista tuulivoimaloista. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida meluvaikutus ja välike.

Saarijärven kaupunki on ilmoittanut, että Saarijärven kaupunki jättää lausunnon Kaijansuon tuulivoimahankkeen hanke- ja kaava-asiaan YVA-selostuksen ja kaavaluonnoksen nähtäville asettamisen yhteydessä, kun sekä selvitykset että vaikutusarvioinnit ovat valmistuneet.

Seinäjoen museot huomauttaa lausunnossaan, että ympäristövaikutusten arvioinnin laatijan on oltava tietoinen arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi myös seuraavista Etelä-Pohjanmaan kulttuuriympäristön kannalta olennaisista aineistoista:

- Museovirasto. Muinaisjäännösrekisteri
- Museovirasto. Rakennusperintörekisteri
- Syke. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA2021
- Etelä-Pohjanmaan liitto. Etelä-Pohjanmaan uudistamisessa käytettävät kulttuuriympäristösetvitykset: Ehdotukset maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi 2013 ja 2014, Etelä-Pohjanmaan maakunnalliset rakennusinventoinnit 2016–17 ja 2021
- Seinäjoen museot. Rakennetun kulttuuriympäristön KIOSKI-tietokanta, johon on talletettu tietoja paikallisesti arvokkaista rakennetun kulttuuriympäristön kohteista ja alueista

Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvaukseen on sisällytettävä katsaus lähialueen (ml. Parviaisenkylä ja liroonjärvi) asutushistoriaan ja olemassa olevaan rakennusperintöön. Arkeologisen inventoinnin raportista saa puutteellisen käsityksen lähiseudun asutushistoriasta, joka on olennaista tietoa alueen nykytilan kuvauksen ja vaikutustenarvioinnin kannalta. Iiron ja Parviaisen 1600-luvulla perustetut kantatalot lukeutuvat Soinin vanhimpiin verotiloihin. Parviaisenkylässä on kaksi merkittävää historiallista rajapaikkaa, vuosisatojen saattossa läänien, maakuntien, pitäjien ja rekisterikylien rajoja osoittaneet Kuninkaankivi ja liroonkivi. Vanhin alueeseen yhdistettävä rajankäynti on tehty 1530-luvulla. liroonjärven rannalla onkin oletettavasti ollut 1600-luvulta perustettua iiron verotilaa edeltänyt eräpirtti tai muu maakirjaan merkitsemätön asuinpaikka. Tätä tukevat myös aiemmat historian- ja nimistöntutkijoiden havainnot (esim. Järviseudun historia 1, s. 200–201).

YVA-ohjelman (kohta 18. 2. 2., s. 117) mukaan "vaikutuksia maisemaan ja kaupunkikuvaan arvioidaan maastokäyntien, ilmakuvien, karttatarkastelujen, paikkatietojen, valokuvien sekä alueella aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteelta. Hankkeesta tehdään valokuvasovitteet (noin 5 kpl toteutusvaihtoehdoittain) ja näkymäalueanalyysi". Valokuvasovitteisiin on hyvä sisällyttää myös yöajan näkymät lentoestevaloimeen. Alustavasti arvioiden näkymävaikutukset kohdistuisivat voimakkaimmin Soinin Parviaisenkylän alueeseen. Kuvasovitteita on laadittava riittävä määrä Soinin suunnasta ja kuvauspaikkojen valinnassa on huomioitava paikallisen kulttuuriympäristön (rakennusperintö, arkeologinen kulttuuriperintö ja maisema) piirteet. Alueen rakennetusta kulttuuriympäristöstä ja maisemasta on suositeltavaa ottaa myös yleiskuvia ja liittää ne YVA-selostukseen.

Hankealueella ja suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 (Heilu Oy). Inventoinnissa ei todettu uusia arkeologista kohteita Soinin puolelta. Tehty inventointi on tarkasteltavien sähkönsiirtoreittien osalta riittävä, joskin museo pitää puutteina, ettei inventointiraportissa kuvata tarkemmin maastotyömenetelmiä ja ettei raportissa käsitellä Parviaisenkylän alueen asutushistoriaa. Raportissa on ainoastaan kooste hankealueen historiallisista kartoista. Sähkönsiirtoreittien läheisyydessä on muutama peruskartalle merkitty ja maaston korkeusmallissa erottuva tervahauta, joita ei mainita inventointiraportissa. Ne on otettava hankkeen suunnittelussa huomioon. Arkeologisen inventoinnin maastotyön täydentämisen tarpeesta on pyydyttävä alueellisen vastuumuseon arvio, mikäli hankkeessa tarkastellaan uusia sähkönsiirron reittivaihtoehtoja tai YVA-ohjelmassa esitettyihin reitteihin tehdään muutoksia. Myös sähkönsiirron vaikutukset rakennusperintöön on arvioitava.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Yhteenvedona museo toteaa:

- YVA-ohjelmassa on esitetty puutteellisesti kulttuuriympäristön kannalta tähdelliset lähdeaineistot.
- YVA-selostukseen on liitettävä katsaus hankkeen lähialueen asutushistoriaan pohjustamaan kulttuuriympäristön nykytilan kuvausta.
- Kuvasoitteita on laadittava riittävä määrä Soinin suunnasta ja kuvauspaikkojen valinnassa on huomioitava paikallisen kulttuuriympäristön ominaispiirteet.
- Kuvasoitteiden lisäksi on suositeltavaa toteuttaa rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman yleispiirteinen valokuvaus.
- Sähkösiirron vaikutus alueen rakennusperintöön on arvioitava.
- Arkeologisen inventoinnin täydentäminen saattaa olla tarpeen, jos sähkösiirtoreitit muuttuvat suunnittelun edetessä.

Sisä-Suomen metsästysseura tuo lausunnossaan esille, että ympäristövaikutusten arvioinnissa todetaan virheellisesti, että lähin lomarakennus sijaitsee 1,6 km päässä lähimmästä voimalaitoksesta. Seuran käytössä oleva metsästysmaja sijaitsee vain 0,5 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Kaksi muuta lähinnä olevaa on suunniteltu sijoitettavaksi noin 700 metrin etäisyydelle. Metsästysmaja on aktiivisessa lomakäytössä ympäri vuoden. Keski-Suomen museo on arvioinut vuonna 2022 Metsokankaan kiinteistön rakennuksineen paikallisesti kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi kohteeksi (kohde Peuralammen/Aittokorven kämpä, Karsula, Vahanka).

SSMS ry:n jäsenet ovat harrastuksensa kautta hyviä luonnontuntijoita ja he liikkuvat alueella aktiivisesti. Jäsenillämme on jopa vuosikymmenien kokemus ja havaintotiedot alueen olosuhteista, luonnosta ja eläimistöä, esimerkiksi kanalintujen soidinpaikoista, päiväpetolinnuista, metsäpeurasta, riista- ja petoeläimistä ja lintujen kevät ja syysmuuttoreiteistä sekä levähdyspaikoista. Vapaa-ajan asunnon pihapiiriä asuttaa aktiivinen lepakoyhdyskunta. Mielestämme alueen eläimistön runsasmuotoisuutta ja hankkeen vaikutuksia ei ole vielä riittävästi kartoitettu näissä esitetyissä selvityksissä. Mm. alueen riistakolmiolaskentatiedot antavat varmasti taustatietoa kolmiolaskennan piirissä olevista riistalajeista ja havaintopaikoista.

Alueella tavataan vuosittain verrattain runsaasti mm. riekkoja, jotka ovat riistakolmiolaskentojen mukaan lähes hävinneet eteläisestä Suomesta. Suunnitelma ei tietojemme mukaan ota riittävästi huomioon metsäkanalintujen soidinpaikkoja. Ruotsalaisessa tutkimuksessa ”The effect of wind power on birds and bats”, Jens Rydell, Henri Engström, Anders Hedenström, Jesper Kyed Larsen, Jan Pettersson ja Martin Green 2012, mainitaan, että soidinpaikkoihin ja muihin linnuille tärkeisiin alueisiin tulisi jättää vähintään yhden kilometrin ”buffer zone”.

Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen alueilla ja sen pohjois- ja eteläpuolella sijaitsevilla Natura 2000 -alueilla liikkuu havaintojemme mukaan metsäpeuroja ympäri vuoden. Havaintojemme perusteella alue on myös metsäpeuran vasanhoito- ja vasomisaluetta. Hankkeen vaikutukset metsäpeuraan tulee hankkeen yhteydessä selvittää.

Soinin kunta huomauttaa lausunnossaan, että Soinin kunnan näkemyksen mukaan laaditussa YVA-ohjelmassa esitetyt lähtötiedot Soinin kunnan osalta ovat puutteelliset antaen väärän kuvan hanketta lähellä olevien alueiden käytöstä asumiseen, loma-asumiseen ja virkistäytymiseen. YVA-lain 16 § mukaisesti arviointiohjelman tulee sisältää mm. kuvaus ympäristön nykytilasta sekä ehdotus arvioitavista ympäristövaikutuksista. Ohjelmassa esitetty Soinin kaavatilanne ja etäisyydet asutukseen tai lähimpiin rakennuspaikkoihin hankealueen reunasta/lähimmistä voimaloista ei anna riittävästi kuvaa hankkeen lähialueen nykytilasta väestön sijoittumisen tai määrän osalta. Iironjärvi on Soinin merkittävin loma-asutusalue.

Arvioinnissa tulee esittää ohjelmaa tarkemmin hankealueen lähelle sijoittuvan väestön määrä ja sijoittuminen Soinin kylissä sekä rantayleiskaavan ja ranta-asemakaavojen mahdollistama väkimäärä läheisten järvien osalta. Arviointi tulee tehdä siten, että asukkaat Soinissa saavat riittävästi tietoa hankkeesta, esim. tiedotustilaisuus Soinissa. Mahdollinen asukaskysely tulee ulottaa riittävän etäälle voimaloista Soinin kyläalueille sekä

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

vähintään koko liroonjärven, Onkilammen, Pirttilammen ja Jokijärven asukkaille ja loma-asukkaille. Lisäksi havainnekuvat tulee laatia em. alueet erityisesti huomioiden.

Ohjelman kuvassa 6 esitetty liittyminen muihin hankkeisiin; Loukkusaaren ja Isokankaan alueiden suunnittelutarveratkaisut ovat vanhentuneet, eikä niitä ole tarvetta esittää ko. kartalla.

YVA-ohjelmassa esitetyn erikoiskuljetusreitit lisäksi tulee arvioida tuulipuiston rakentamisen, käytön ja purkamisen liikenteelliset vaikutukset myös Soinin tieverkon osalta.

Sähkönsiirto tuulipuistosta valtakunnanverkkoon aiotaan toteuttaa maakaapelein tiestön varrelle Soinin kunnan puolelle. Maakaapelille tarvittava tila raivataan kaapelin sijoittamiseen vaadittavalta alueelta. Arvioinnissa tulee arvioida kaapelin sijoittuminen, etäisyys tiestöstä, raivattavan kaapelikäytävän leveys ja syvyys sekä kaapelikäytävän maa-alueen käyttömahdollisuudet jatkossa sekä mahdollinen lunastusmenettely.

Muutoin Soinin kunnalla ei ole huomautettavaa Kaijansuon tuulivoimahankkeen ja sähkönsiirron YVA-ohjelmasta.

Suomen Erillisverkot Oy toteaa lausunnossaan, ettei hankkeella ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

Suomenselän lintutieteellinen yhdistys ry toteaa lausunnossaan, koska luontoselvitysraporttia ei ole vielä julkaistu (s. 76), mahdollisuuksien arvioida vaikutuksia nimenomaan linnuston kannalta jäävät puutteellisiksi. Lausunto pohjautuu vain YVA-ohjelmasta saatavaan tietoon sekä yhdistyksen käytössä oleviin muihin tietoihin alueesta.

Lausunnossa todetaan alueen olevan merkittävä päiväpetolinnun esiintymisalue ja tuulivoimaloiden sijoittaminen tälle alueelle edellyttää riittävän hyviä lähtötietoja lajin esiintymisestä ja käyttäytymisestä alueella. Yhdistys pitää liian vähäisenä YVA-ohjelmassa esitettyä viiden päivän päiväpetolintutarkkailua lajille ominaisten piirteiden ja lajille tyypillisen laajan reviirin ja liikkuvuuden vuoksi. Hankealueen ympäristöön sijoittuu myös muita tuulivoimahankkeita ja mm. yhteisvaikutusten arviointi jo olemassa olevien ja suunniteltujen hankkeiden kanssa tulee huomioida arvioinnin yhteydessä.

Ympärvien soiden suolinnusto on suojellisesti tärkeä. Välittömästi hankealueen pohjoispuolella sijaitseva Sopensuo on yhdistyksen tietojen mukaan linnustollisesti arvokas, mikä on otettava huomioon voimaloiden sijoittelussa ja rakennusaikaisessa toiminnassa, jos hanke toteutetaan. Esimerkiksi kaakkuri (*Gavia stellata*), erityissuojeltu lintudirektiivin I-liitteen laji, on havaittu joinakin vuosina Sopenlammella, joka on potentiaalinen pesimälampi. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa tömäysriskin kaakkurin lentäessä pesimälampensa ja isompien kalastusvesien välillä varsin pitkiäkin matkoja. Lammesta lounaan suuntaan sijaitseva liroonjärvi on yksi tällainen mahdollinen kalastusvesi.

Länsipuolella olevalle Matosuon Natura-alueelle (FI0800038, SAC) tulee tehdä Natura-arviointi.

Suomen metsäkeskus tarkastelee arviointiohjelmaa metsälain valvonnan ja kestävään metsätalouteen perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta.

Arvioinnissa on hyvä huomioida, että metsälakia (1093/1996) sovelletaan yleiskaavan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan luonnonsuojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten kestävä metsätalouden määräaikaiseen rahoituslakiin (34/2015) (Kemera) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki). Nämä lait ovat riippuvaisia metsälain soveltamisesta. Suomen metsäkeskus valvoo metsälainsäädännön noudattamista.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Alueilla, joilla metsälakia sovelletaan, metsälaki ohjaa metsien hoitoa ja käyttöä. Metsälain ohella metsien käyttöä säätelevät myös metsälain nojalla annettu valtioneuvoston asetus metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä. Myös ympäristölainsäädännöllä on vaikutuksia metsätalouteen. Metsälaki asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.

Suomen metsäkeskus esittää, että seuraavat näkökohdat otetaan huomioon arviointisuunnitelmassa:

- Tuuli- ja aurinkovoimaloiden voimajohtoreiitit tulee suunnitella siten, että metsäpinta-alan pienentyminen minimoidaan. Mikäli voimajohtolinja jakaa alueen tiloja, on tärkeää pystyä osoittamaan, mistä metsäpalstoille kuljetaan jatkossa siten, että alueella metsätalouskäyttö on jatkossakin mahdollista.
- Metsätalousalueet rajataan mahdollisuuksien mukaan tulevan kaavan ulkopuolelle, jos yhteensovittamisen tarvetta ei ilmene.
- Alueella metsien ottaminen muuhun maankäyttöön on mahdollisimman vähäistä.
- Monimuotoisuuteen liittyen esitetään, että kaavakarttojen metsätalousalueille ei merkitä luo-merkintöjä tai suojelumääräyksiä. Nämä kohteet tulee huomioida voimaloiden sijoittelussa ja ovat kaavan taustaineistoa ja esitetään esimerkiksi kaavaselostuksen liitekarttana. Kohteiden rajaukset saattavat muuttua ajan kuluessa ja näin ollen niiden huomioiminen tulee tehdä yksilöllisesti hakkuiden yhteydessä.
- Alue on pääosin metsätalousaluetta. Siksi hankkeen ja kaavan vaikutukset metsään perustuvien elinkeinojen harjoittamiseen tulee selvittää. Mm. metsäalan pienentyminen ja sen vaikutukset metsätalouteen, mahdollisten suojelumääräysten vaikutus metsätalouden harjoittamiseen, vaikutukset nykyiseen tieverkkoon ja sen käyttöön sekä rakennusaikana että toiminnan käynnistyttyä (Käytetään mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaa tieverkkoa).
- Hiilensidontaan esitetään näkemyksenä, että tulisi toteuttaa rakennusaikana käytössä olevien alueiden metsitys ja tuulivoima-alueen metsitys käytön päätyttyä. Metsäpinta-alan väheneminen.

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

Väylävirasto toteaa lausunnossaan, että Liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-ohjelmassa riittävällä tasolla.

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

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohton pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteista 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

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahanke YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien teialueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

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

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Keski-Suomen ELY-keskuksen L-vastuualue.

Mielipiteet

Mielipiteessä 1 tuodaan esille useita epäkohtia ja täydennystä ja täsmennystä vaatia asiakohtia YVA-ohjelmassa. Mielipiteen liitteenä on mielipidettä tukevia asiakirjoja. Mielipiteessä vastustetaan hanketta.

Mielipiteessä todetaan, että hankkeen suuri puute on, ettei vaihtoehtoisena toteutustapana esitetä pelkkää aurinkovoimaa, joka ympäristöllisesti olisi parempi vaihtoehto. Mielipiteessä huomautetaan, että koska hanke sijaitsee kahden maakunnan rajalla, tulee hankkeesta pyytää lausunto myös AVI:ltä. Arviointiohjelmassa todetaan olevan puutteita mm. tiettyjen lajien osalta ja lajeihin liittyvät tiedot ja havainnot tulee käsitellä vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi hankkeen sijaintipaikan kuvauksessa on useita virheitä YVA-ohjelmassa, jotka tulee korjata. Lisäksi hankkeen sijainnin todetaan olevan liian lähellä Parviaisenkylää ja lironjärven välittömässä läheisyydessä, joihin sijoittuu paljon sekä vakituista että loma-asutusta. Hankkeen valmistelussa tulee varmistaa myös maakuntarajan toisella puolella olevien tahojen kuuleminen, koska hankkeen vaikutukset ja sähkönsiirron vaikutukset kohdistuvat Etelä-Pohjanmaan ja Soinin kunnan puolelle.

Mielipiteessä tuodaan esille erityisesti maisemaan ja Natura-kohteisiin kohdistuvat vaikutukset. Meluvaikutusten osalta huomautetaan, että ääni kulkeutuu vettä pitkin hyvinkin kauas ja ollaan huolestuneita mm. terveysvaikutuksista. Meluvaikutusten osalta myös todetaan, että melumallinnusten tarkkuus ja luotettavuus on kyseenalainen. Lisäksi todetaan, että lironjärvi on kaavoitettu virkistykseen ja lomailuun ja tulee huomioida nyt esitettyä tarkemmin YVA-selostusvaiheessa. Lisäksi tulee ottaa huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvosta (1107/2015), joka määrittelee mm. yleisessä virkistyskäytössä oleville alueille ja yleiselle virkistyskäytölle ja erityisen tärkeille luonnonsuojelualueille tietyt ohjearvot. Mielipiteessä todetaan myös, että arvioinnissa on huomioitava välkehaitta. Maisemavaikutusten arvioinnissa on tehtävä riittävän laadukkaita ja oikeista kuvakulmista otetuista kuvista kuvasovitteita.

Tärkeää on eri hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi eri vaikutuskohteiden osalta. Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee huomioida riittävät suojaetäisyydet.

Vaikutusalueen eläimistön osalta todetaan mm. saukko, mistä on useita havaintoja lironjärveltä, metsäpeura sekä alueella esiintyviä päiväpetolintuja. Uhanalaisen päiväpetolinnun osalta edellytetään erillistä selvitystä ja viitataan mm. aiempiin selvityksiin, joita kyseisen lajin esiintymisestä Suomenselän alueella on tehty. Alueelta on havaintoja myös muista päiväpetolinnuista. Kaikkiaan mielipiteessä edellytetään riittävän tarkkaan ja huolellista selvitystä näiden lajien osalta ja viitataan mm. erinäisiin selvityksiin, lausuntoihin ja mm. laajaan selvitykseen tuulivoimaloiden vaikutuksista Pohjanmaa, Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaa alueilla ja Metsähallituksen julkaisuun *Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin* sekä näissä todettuihin argumentteihin.

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

Kuuleminen on järjestetty puutteellisesti eikä asukkaita ole tiedotettu asiasta riittävästi ja riittävän laajasti. Vaikutusten arvioinnin laajuuteen ja osallistamiseen, myös Soinin kunnan puolella, tulisi kiinnittää enemmän huomiota erityisesti, koska vaikutukset kohdistuvat huomattavan suurelta osin Soinin kunnan puolelle.

Mielipiteessä 2 vastustetaan hanketta tuulivoiman osalta melu-, välke-, maisema-, luonto- sekä ympäristövaikutusten vuoksi. Hankevaihtoehto 0 on ainoa oikea vaihtoehto. Lisäksi hanke toteutuessaan tulisi vaikuttamaan kiinteistöjen arvoa alentavasti esimerkiksi liroonjärven asutus- ja mökkialueella. Hankealue sijaitsee Soinin kunnan rajalla olevan liroonjärven läheisyydessä, jossa lyhin matka tuulivoimalasta vapaa-ajan asuntoihin on 1,6 km. Suunnitellun hankkeen haitat suuntautuvat Soinin puolelle ja erityisesti lähellä oleville järviolueille, kuten liroonjärvi.

Tuulivoimapuiston rakennuksesta sekä tuulivoimalan toiminnasta auttamatta aiheutuva melu tulisi olemaan jatkuvaa ja se kantaa kyllä järviluonnossa huomattavan paljon paremmin kuin metsäalueilla. Nyt alue tulee jopa alle 2 km päähän järviolueen vapaa-ajan asunnoista, joissa seinien ja eristeiden vahvuudet ovat monesti ohuemmat kuin varsinaisissa asunnoissa, täten edesauttaen äänen kulkeutumista sisätiloihin. Melun kulkeutumisesta on selvää näyttöä akustisissa mittauksissa tuulivoima-alueiden meluvaikutuksia mitattaessa.

18.1.2023 yleisötilaisuudessa mainittiin 3 km etäisyys Karstulassa jo aiemmin tehtyyn tuulivoimahankkeeseen. Minimietäisyysraja asunnon ja tuulivoimalan välille on määritetty jo monessa kunnassa tai kaupungissa. Nyt etäisyys olisi vain 1,6 km.

liroonjärvi on jo hankkeen aloitteen tekijän, Neova Oy, toimesta turpeella humustettu ja nyt olisi siis melun ja välkevaikutuksen aika. Tuulivoimapuisto on kooltaan suhteellisen pieni, joten YVAssa olisi syytä käsitellä koko taloudellista ja rakentamisen aikaisen panosten takaisinmaksuaikaa, unohtamatta luontoarvoja ja ihmisten virkistysalueen viihtyisyyttä. Tällä on varmasti myös taloudellisia vaikutuksia Soinin kunnan talouteen kesäasukaiden aktiivisuuden vähenemisenä.

Seuraaviin kysymyksiin tulee olla selkeät vastaukset YVA-arviossa:

Hankekuvaus ja rakentaminen

- Miten on arvioitu rakentamisen, kuljetuksen, huollon päästöt kokonaisvaikutuksissa vs. tuottavuus taloudellisessa mielessä? Onko todella järkevää toteuttaa hanke, jonka tuulivoimatuotanto on suhteellisen pientä? Tuulivoiman lisärakennus ei myöskään ratkaise energiakriisiä, sillä ajankohtina, jolloin ei tuule, on pulaa sähköstä. Uuden tuulivoimapuiston rakentaminen ei tätä kriisiä ratkaise eikä tuo lähialueen asukkaille hinnanalennusta sähköstä. Miten E-P maakuntakaavan matkailun vetovoima-alue liroonjärvi lähes kokonaan sisältäen huomioidaan hanketta arvioitaessa vai ei mitenkään? Entä Soinin kunnan kaavoitus liroonjärven alueelle?

Melu ja välke

Melun vaikutusta ei ole syytä vähätellä. Se on tuulivoimassa jatkuvaa ja kulkeutuu tuolta etäisyydeltä järviympäristössä. Tuulivoimamelun häiritsevyyttä lisää äänen pulssimainen luonne ja melulähteen havaittavuus.

- Mikä on siis meluhaitan arvioinnin prosessi? Haluamme tarkkan erittelyn mallinnuksesta, mittaushetkistä, eri skenaarioista, eri tuulensuunnista, eri tuulenvoimakkuuksilla, vesistöjen vaikutus eli miten järvi kantaa melua, puuston vaikutus eli miten käy, jos puuta hakataan hankealueella ja 5–10 km sisällä hankealueesta? Miten mittauksissa huomioidaan voimaloiden korkeus, joka on 250 m eli monia aikaisempia melumalleja korkeammilla voimaloilla? Mitkä ovat toimenpiteet, mikäli melun ohjeavot ylittyvät?

Pintavedet:

Mielipiteessä pyydetään selvittämään mahdollista mikromuovien kulkeumaa Vahankan valuma-alueen vesistöihin. Mielipiteen esittäjä haluaa laskelmat mahdollisista mikromuovien määrästä ja arvion mikromuovien

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

vaikutuksesta alueen kasvistoon, vesistöön, eläimistöön. Hankealueen läheisyydessä ja sen vaikutusalueella on esimerkiksi Natura-alueita.

Kasvillisuus, eläimet ja luonnon monimuotoisuus:

Missä on näytillä luontoselvitykset ja miten nämä on toteutettu/toteutetaan? Miten havainnoitu ja miten tutkittu vaikutukset eläimiin ja kasvistoon hankealueen läheisyydessä, hankealueen vaikutusalueella (mukaan lukien esimerkiksi Natura-alueet, liroonjärvi)? Tarkat ajankohdat ja paikat tarvittaisiin. Miten arvioitu haittaa kurkien muuttoreitille? Selvitys siitä, miten tämä vaikuttaa kurkien muuttoliikenteeseen. Nyt jää erittäin pinnalliseksi vielä esitetty yva-ohjelmaversio. Miksi valittu asutusta lähellä oleva sijainti sekä Natura-alueiden lähellä oleva sijainti? Lähimmät asunnot ovat 1,6 km etäisyydellä.

Maisema:

Milloin ja missä tarkoissa sijainneissa käydään maastossa arvioimassa maisemavaikutuksia? Ajankohdista ja tarkoista sijainneista halutaan tietoa ja toivotaan kyselyä siltä osin, mihin sijainteihin arviointeja olisi tultava tekemään. Tämä siksi, että hanke toteutuessaan (Ve1, Ve2, Ve3) aiheuttaisi merkittävää maisemahaittaa hankealueen viereisille alueille, varsinkin asutus- ja virkistysmielessä eli tämä vaatii tarkkaa selvitystä ja maaston tarkkaa analysointia. Esimerkiksi liroonjärven alueelle hanke aiheuttaisi erittäin merkittävää haittaa. Kuvaukset eri vuodenaikoina (talvi-kevät-kesä).

Vaikutus kiinteistön arvoon:

Kuntalaisaloite Seinäjoen seudulla (29.12.2021) on tutkinut asiaa ja siellä on mainittu seuraavat seikat: "Kesällä 2021 on julkaistu Ruotsissa tehty tutkimus tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon. Tuulivoimala vaikutti arvoa alentavasti jopa 8 kilometrin päässä voimaloista. Mikäli kyseessä oli yli 10 voimalaa käsittävä tuulivoima-alue, kiinteistön arvo 2 kilometrin säteellä alueesta oli 30 % alhaisempi. Mikäli kiinteistön lähellä sijaitseva voimala oli korkeampi kuin 173 metriä, alensi se kiinteistön arvoa jopa 40 % kahden kilometrin säteellä voimalasta (Westlund, H, & Wilhelmsson, M. (2021). The Socio-Economic Cost of Wind Turbines: A Swedish Case Study. Sustainability 2021:13. URL <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892>). On myös riski, että alueen lähellä sijaitsevaa kiinteistöä ei halua ostaa kukaan ja se on siten arvoton."

Ottaen huomioon hankealueen läheisyydessä olevat Natura-alueet ja muut ympäristövaikutukset, negatiiviset vaikutukset läheisen liroonjärven virkistyskäyttöön (yli 100 kiinteistöä) sekä kyseisten kiinteistöjen odotetussa olevan arvon alentuminen mielipiteen esittäjä toteaa, että esitetylle hankealueelle ei voi rakentaa tuulivoimapuistoa.

Mielipiteessä 3 todetaan, että hankkeen kiinteistöverotulot hyödyttäisivät vain Karstulan kuntaa, Soinin kunta saisi haitat. Näin ollen Karstulan kunta ei ole puolueeton taho ratkaisemaan esimerkiksi tuulimyllyjen vaatimaa kaavoitusta. Lisäksi huomautetaan, että hankkeessa on myös tarkoituksella suunniteltu 6–8 tuulimyllyä. Mikäli myllyjä olisi vähintään 9, hanke olisi edellyttänyt maakuntakaavaa. Kaijansuon tuulivoima-alue ei siis sisälly maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin.

Kaijansuon hanketta on perusteltu myös sillä, että se tuo mm. työpaikkoja, mikä vahvistaa alueen elinvoimaisuutta. Todetaan, että Karstulan kunta voisi hyötyä, Soinin kunta saisi haitat. Lisäksi Neovan tulisi esittää täsmällisiä ja eriteltyjä lukuja työpaikoista. Paikalliset tuskin hoitavat esimerkiksi tuulimyllyjen huoltoa.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsevalla liroonjärvellä on noin 100 vapaa-ajan kiinteistöä. Lisäksi järven länsirannalla on vakituista asutusta Parviaisen kylällä ja liroon rannalla. Tuulimyllyistä aiheutuu edellä mainituille kiinteistöille merkittävä maisemahaitta. Maisemahaittaa on arvioitu liian suppeasti. Myös meluhaitat ovat mahdollisia. Maisema- ja meluhaitat alentaisivat vapaa-ajan ja vakituisten kiinteistöjen arvoa.

Tuulimyllyt haittaisivat luonnon virkistyskäyttöä – etenkin luonnossa liikkumista ja retkeilyä. Erämaan kokemusta ei voisi enää saavuttaa. Asia, jota luontomatkoiluun profiloituva Soinin kuntakin on painottanut. Neovan



Liite yhteysviranomaisen lausuntoon, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke (Envineer Oy, Kaijansuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma, 20.12.2022.)

on lisäksi pyydetty lausunto hankealueen riistanhoitoyhdistyksiltä ja metsästysseuroilta. Tuulimyllyjen rakentaminen erämaiselle hankealueelle aiheuttaa häiriötä, pirstoo riistan elinympäristöä ja vaikuttaa metsästyksen virkistysarvoon alueella.

liiroonjärveä ja jäljempänä mainittuja muuttolintuja rasittavat jo nyt olevat tuulimyllyt: Korkeakankaalla (Karskula) ja Konttisuolla (Soini). Lisäksi lähivuosina suunnitellaan muitakin tuulivoima-alueita. Tutkimus ja tieto tulevat viiveellä.

Mielipiteessä todetaan, että etenkin syksyinen kurkien muutto hankealueen kohdalla on merkittävää – toisin kuin arviointiohjelmassa esitetään. Hankealueen kohdalla on myös kurkien ja hanhien muutto. Tuulimyllyjen aiheuttamaa haittaa muuttoreitteihin on aliarvioitu. Arviointiohjelmassa ei myöskään ole huomioitu hankealueella esiintyvää EU:n luontodirektiiviin kuuluvaa metsäpeuraa. Tutkimusten mukaan tuulimyllyt aiheuttavat häiriötä metsäkanalintujen lisääntymiseen. Onko esimerkiksi soidinalueita kartoitettu arviointiohjelmassa? Edellä esitetyt haitat osoittavat myös sen, että Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahankkeelta tulisi edellyttää ympäristölupa - toimintaan, josta saattaa aiheutua ympäristössä eräistä naapuruussuhteista annetun lain (26/1920) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Kaijansuon aurinkovoiman tuotantoa ei vastusteta.