



wpd Suomi Oy
Keilaranta 19
02150 Espoo

Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahanke, Kuopio ja Tervo

Perusteltu päätelmä

Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain nojalla (jäljempänä YVA-laki).

1 Hanketiedot

Hankkeen nimi ja sijainti

Hankkeesta vastaava wpd Suomi Oy suunnittelee tuuli- ja aurinkovoimahanketta Kuopion kaupungin ja Tervon kunnan alueelle Junnunmäkeen. Hankealue sijaitsee noin 28 kilometriä Kuopion keskustasta luoteeseen ja noin 18 kilometriä Tervon keskustasta koilliseen.

Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Hankkeessa suunnitellaan rakennettavaksi enintään 33 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 8–10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 300 metriä. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 2380 hehtaaria, josta noin 1900 hehtaaria sijoittuu Kuopion puolelle ja 480 hehtaaria Tervon puolelle. Tuotantoalue on pääosin metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää. Tuulivoimaloiden lisäksi tuotantoalueelle rakennetaan tarvittavat yhdys- ja huoltotiet, tuulivoimaloita yhdistävät keskijännitekaapelit (20–36 kV maakaapelit), muuntamot, sähköasema ja mahdollinen energiavarasto. Lisäksi hankkeessa suunnitellaan

aurinkopaneelien rakentamista tuotantoalueen pohjoisosaan noin 90,5 hehtaarin alueelle.

Hankkeen YVA-menettelyssä arvioidut vaihtoehdot tuulivoiman, aurinkovoiman ja sähkönsiirron osalta:

Tuulivoiman vaihtoehdot

VE0 Hanketta ei toteuteta.

VE1 Alueelle toteutetaan 33 tuulivoimalaa sekä niihin liittyvät työskentelyalueet, huoltotiet, maakaapelit, sähköasema ja mahdollinen energiavarasto sähköaseman yhteyteen. Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 metriä, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 330 MW.

VE2 Alueelle toteutetaan 24 tuulivoimalaa sekä niihin liittyvät työskentelyalueet, huoltotiet, maakaapelit, sähköasema ja mahdollinen energiavarasto sähköaseman yhteyteen. Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 metriä, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 240 MW.

Aurinkovoiman vaihtoehdot

AVE0 Aurinkovoima-aluetta ei toteuteta.

AVE1 Tuotantoalueen pohjoisosaan toteutetaan noin 90 hehtaarin aurinkopaneelien alue ja siihen liittyvät huoltotiet ja maakaapelit.

Sähkönsiirron vaihtoehdot

SVE1 A Uusi n. 37 km pituinen 110 tai 400 kV ilmajohto tuotantoalueen itäosasta Fingridin olemassa olevalle 400 kV voimajohdolle (Järvilinja) ja sen vierellä itä- tai länsipuolella kohti pohjoista Lapinlahdelle sijoittuvalle Alapitkän liityntäpisteelle.

SVE1 B Uusi enintään 39 km pituinen 110 tai 400 kV ilmajohto tuotantoalueen itäosasta Fingridin olemassa olevalle 400 kV voimajohdolle (Järvilinja) ja sen vierellä itä- tai länsipuolella kohti etelää Kuopioon sijoittuvalle Honkapuron liityntäpisteelle.

SVE2 A Uusi n. 39 km pituinen 110 tai 400 kV ilmajohto tuotantoalueen itäosasta, Fingridin olemassa olevalle 400 kV voimajohdolle (Järvilinja) ja sen vierellä itä- tai länsipuolella kohti pohjoista Lapinlahdelle sijoittuvalle Alapitkän liityntäpisteelle.

SVE2 B Uusi enintään 40 km pituinen 110 tai 400 kV ilmajohto tuotantoalueen itäosasta Fingridin olemassa olevalle 400 kV voimajohdolle (Järvilinja) ja sen vierellä itä- tai länsipuolella kohti etelää Kuopioon sijoittuvalle Honkapuron liityntäpisteelle.

SVE3 B Uusi enintään 36,5 km pituinen 110 tai 400 kV ilmajohto tuotantoalueen itäosasta Fingridin olemassa olevalle 400 kV voimajohtolle (Järvinlinja) ja sen vierellä itä- tai länsipuolella kohti etelää Kuopioon sijoittuvalle Honkapuron liityntäpisteelle.

2 Asian vireilletulo

Hankkeesta vastaava wpd Suomi Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 7.8.2023. Arviointiohjelma oli nähtävillä 7.8–7.9.2023 ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 9.10.2023.

Hankkeesta vastaava toimitti 14.4.2025 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) liitteen 1 kohdan 7e perusteella.

3 Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomainen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olostä sekä lausuntojen ja mielipiteiden esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 8.5.2025–7.7.2025. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-savo ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/kuopiotervojunnunmakituulivoimaYVA. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Kuopion kaupungille sekä Tervon, Siilinjärven ja Lapinlahden kunnille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olostä sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Savon Sanomat ja Sisä-Savo lehdissä 8.5.2025 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa Pohjois-Savon ELY-keskuksella (Kallanranta 11, Kuopio), Kuopion valtuustotalolla (Suokatu 42, Kuopio), Karttulan kirjastolla (Kissakuusentie 20, Karttula), Maaningan lähikirjastolla (Keskusraitti 3, Maaninka), Tervon virastotalolla (Tervontie 4, Tervo) ja Tervon kunnankirjastolla (Kirkkotie 5, Tervo).

Arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus 12.6.2025 klo 17–19 Kuopiossa (Teatteri Hermannin, Postitie 32, Syvänniemi). Tilaisuutta oli

mahdollisuus seurata myös etäyhteydellä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä noin 30 henkilöä ja etäyhteydellä noin 30 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. yhteisvaikutukset muiden lähelle suunniteltujen tuulivoimahankkeiden kanssa, hankkeen sähkönsiirtoreitit ja niihin liittyvät lunastukset, voimaloiden melu- ja välkevaikutukset, hankkeen kaavoitus, lähialueen asukkaiden kuuleminen ja asukaskysely, voimaloiden ympäristö- ja maisemavaikutukset ja tuulivoimaloiden ympäristölupatarve, voimaloiden ja niiden perustusten purkaminen sekä hankkeen jatkovaiheet YVA-menettelyn jälkeen.

4 Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomainen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 22 lausuntoa ja 21 mielipidettä. Osassa mielipiteistä oli lähettäjän lisäksi useampia allekirjoittajia.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta www.ymparisto.fi/kuopiotervojunnunmakituulivoimaYVA. Verkkosivuilla julkaistuja lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

Yhteenveto lausunnoista

Yleistä

Lausuntojen perusteella arviointiselostusta voidaan pitää sisällöltään ja laadultaan pääosin riittävänä sekä YVA-lain ja YVA-asetuksen sisältövaatimukset täyttävänä. Lausunnoissa on kuitenkin tuotu ilmi joitakin hankkeeseen liittyviä epävarmuustekijöitä ja tarkennusta vaativia seikkoja. Hankkeen yhteisvaikutuksiin lähialueen muiden tuulivoimaloiden kanssa on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Useassa lausunnossa tuodaan esiin VE2 vähäisemmät vaikutukset, melun, välkkeen, luontovaikutusten sekä maankäyttövaikutusten osalta.

Kuntien terveydensuojeluviranomaiset nostavat lausunnoissaan esiin hankkeen melu- ja muita terveysvaikutuksia ja miten niitä tulee rajoittaa. Lisäksi muistutetaan hankkeesta vastaavan velvollisuudesta olla tietoinen hankkeensa ympäristövaikutuksista sekä veloitteesta selvittää ja rajoittaa toiminnan aikaisia haitallisia vaikutuksia.

Asukasyhdistykset nostavat esiin erityisesti hankkeen haitalliset melu- ja maisemavaikutukset, alueen maankäytön kokonaismuutoksen sekä ihmisten elinoloihin, asumismukavuuteen ja alueen virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset.

Kuopion kaupungin ympäristönsuojelupalvelut sekä luontoyhdistykset tuovat esiin puutteita ja lisäselvitystarpeita luontoselvityksien osalta.

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo lausuu hankkeen aiheuttamista maisemavaikutuksista, kiinnittäen erityistä huomiota Riuttalan talomuseoon kohdistuviin merkittäviin haitallisiin vaikutuksiin.

Siilinjärven kunnan viranomaislausunnoissa keskitytään hankkeen pohjoiseen suuntautuviin sähkönsiirtovaihtoehtoihin, tuoden esiin haitallisia vaikutuksia mm. asumiseen, maankäyttöön ja luontokohteisiin.

Ilmatieteen laitos, Luonnonvarakeskus ja aluehallintovirasto lausuvat kukin hankkeen haitallisista yhteisvaikutuksista. Hankkeella voi olla yhteisvaikutuksia säätökahavaintojen laatuun, pitkän aikavälin kertautuvia yhteisvaikutuksia eläinlajistoon sekä laajalle ulottuvia tuulivoimarakentamisen kokonaisvaikutuksia.

Aluehallintovirasto kiinnittää lisäksi huomiota hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointiin, sosiaalisen hyväksyttävyyden merkitykseen ja hankkeen vaikutusten seurantaan sekä osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksiin.

Luontovaikutukset

Kuopion kaupungin ympäristönsuojelupalvelut tuo esiin puutteita hankkeen luontoselvityksissä, joiden raportointi on lausunnon mukaan hajanaista, perustuu vain kirjallisiin dokumentteihin ja niistä puuttuvat paikkatietoaineistot, mikä johtaa epävarmuuteen tulosten tulkinnassa. Luontoselvityksiä pidetään kauttaaltaan liian yleispiirteisinä ja niistä puuttuu lausunnon mukaan yksityiskohtaisempi tarkastelu. Puutteita mainitaan selvitysten menetelmissä, lukumäärässä ja laajuudessa. Erityisesti kiinnitetään huomiota puutteisiin linnustoa, liito-oravia, viitasammakoita, kirjoverkkoperhosta ja vieraslajeja koskevissa selvityksissä. Lausunnon yhteenvetona nostetaan esiin tarve luontoselvitysten täydennyksille ja muistutetaan paikkatietoaineistojen jakamisesta viranomaisten käyttöön.

Luonnonvarakeskus keskittyy lausunnossaan metsästyslain 5 §:n mukaisiin riistolajeihin, ja huomauttaa, että kanalintulajeja on kartoitettu vain yhtenä vuonna, mikä voi aiheuttaa tuloksiin, niiden tulkintaan ja johtopäätöksiin epävarmuutta.

Metsähallituksen lausunnossa nostetaan esiin sähkönsiirtovaihtoehtojen SVE1B ja SVE2B reitillä sijaitseva METSO-ohjelmaan kuuluva kiinteistö, joka tullaan perustamaan luonnonsuojelualueeksi. Kiinteistöä ei ole

tunnistettu arviointiselostuksessa, eikä vaikutuksia kyseiseen alueeseen ole arvioitu. Mahdollisen uuden voimajohdon rakentaminen aiheuttaa merkittäviä elinympäristömenetyksiä kiinteistöllä, mikä vahvistaa lausunnon mukaan johtopäätöstä siitä, että sähkönsiirron vaihtoehtojen SVE1B ja SVE2B vaikutukset ovat luokassa merkittävä kielteinen. Mikäli hankkeen suunnittelu etenee etelään suuntautuvan vaihtoehdon pohjalta, tulee suojeluun varattu alue huomioida asianmukaisesti.

Länsi-Maaningan Viitoset ja Maanigan pitäjäraati tuovat esiin yhteislausunnossaan, että hankealueella on tavattu ilves, ja alueen läheisyydessä karhu ja susi.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Lintuyhdistys Kuikka toteavat yhteislausunnossaan, että riistakamera-aineiston ja lumijälkien perusteella Junnunmäen alueella havaitaan säännöllisesti suurpetoja. Olettama siitä, ettei hankkeella ole vaikutuksia alueen suurpetoihin on lausunnon mukaan väärä. Jos hankkeet toteutuvat, alueella nyt oleilevat suurpedot siirtynevät ainakin rakennusaikana lähemmäksi asutusalueita aiheuttaen ainakin turvattomuutta asukkaille. Lisäksi todetaan, että erityisesti luontoarvojen osalta selvitykset ovat ajallisesti ja sisällöllisesti vajaita: kasvillisuus-, hyönteis-, petolintu-, lepakko- ja suurpetoarvioinnit ovat joko yksipuolisia tai perustuvat yhden havainnointikauden aineistoon. Näin ollen varovaisuusperiaatetta ei ole noudatettu. Alueella on tunnistettu useita uhanalaisia ja suojeltavia lajeja (mm. valkolehdokki, kirjoverkkoperhonen, sinipyrrstö, hömötäinen, petolinnut ja lepakoiden ruokailualueet), joiden lisääntymis- ja elinympäristöjen turvaamista ei ole riittävästi huomioitu. Suurpetojen osalta alueella on useita havaintoja ahmasta, sudesta ja karhusta, mutta niiden reviirien ja lisääntymisalueiden arviointi on puutteellista. Erityisesti lausunnossa kiinnitetään huomiota lepakkoselvityksiin ja lepakkoja koskevaan arviointiin, ja todetaan että arviointiselostus antaa lepakoiden esiintymisestä harhaanjohtavan ja selvitysten kanssa ristiriitaisen kuvan. Lausunnon mukaan arviointiselostuksessa ei ole lepakoiden lisääntymispaikkojen ja ruokailualueiden osalta noudatettu varovaisuusperiaatetta, vaikka selvityksissä on esitetty siihen aihetta.

Ympäristöriskit

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Lintuyhdistys Kuikka toteavat yhteislausunnossaan, että energiavaraston ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu riittävästi. Akustot sisältävät ympäristölle vaarallisia yhdisteitä ja raskasmetalleja. Ympäristövaikutuksia tulee arvioida myös häiriötilanteiden hallintana, esimerkiksi kuinka mahdollisen tulipalon seurauksena myrkyllisten sammutusvesien pääsy luontoon estetään.

Liikenne ja viestintäjärjestelmät

Ilmatieteen laitos toteaa, ettei sillä ole lausuttavaa arviointiselostuksesta, koska hankkeessa suunnitellut voimalat sijaitsevat yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta. Korjauksena selostuksen sivulle 418 Ilmatieteen laitos toteaa, että vaikka laitos ei annakaan lausuntoa hankkeesta, ei tästä voida päätellä, ettei Junnunmäen hankkeella olisi vaikutuksia säätutkan toimintaan. Junnunmäen tuulivoimahankkeen arvioidaan aiheuttavan merkittävää häiriökaikua säätutkamittauksiin sekä mahdollisesti myös tutkahavainnon vaimentumista tuulivoimapuiston taakse jäävällä alueella.

Fingrid Oyj toteaa, ettei sillä ole lausuttavaa arviointiselostuksen materiaaleista. Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Suomen Erillisverkot Oy toteaa, ettei Junnunmäen hankkeella ole vaikutusta sen Verkko-operaattoripalvelut -liiketoimintaan.

Vaikutukset ihmisiin (terveys, viihtyisyys, elinolot)

Kuopion terveydensuojeluviranomaisen lausunnossa todetaan, että terveysvaikutukset huolestuttavat alueen asukkaita kyselynkin perusteella ja ne tulisi koota helposti löydettävään kokonaisuuteen kuten on tehty esim. arvioitaessa vaikutukset eri eläinlajeihin, joita on käsitelty omina otsikkokokonaisuuksinaan. Kuopion terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta VE2 vaikutukset ihmisten terveydellisiin oloihin olisivat vähäisemmät kuin VE1:ssä.

Länsi-Maaningan Viitoset ja Maanigan pitäjäraati muistuttavat yhteislausunnossaan, että aurinkovoima-alueen alle on jäämässä olemassa olevaa tiestöä, joka on esim. marjastajien käytössä. Alueen sijoittelua tulisi lausunnon mukaan tarkastella vielä tarkemmin.

Säteilyturvallisuuteen liittyen Säteilyturvakeskus (STUK) lausuu seuraavasti. Voimajohto aiheuttaa ympärilleen pientaajuisen sähkö- ja magneettikentän. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) on vahvistettu väestön altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot näille kentille. Asetusta ei sovelleta sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimusten mukaisten suurjännitteisten ilmajohtojen, mm. 400 kV ja 110 kV voimajohtojen, aiheuttamaan altistukseen sähkökentälle. Magneettikentän toimenpidetaso 200 μ T ei ylity voimajohdon allakaan, jossa on suurimmat magneettikentät. Asetus ei siten rajoita oleskelua voimajohdon läheisyydessä eli maa- tai metsätaloustöitä tai virkistyskäyttöä mm. metsästykseseen, sienestyskäyttöön ja marjojen poimintaan. Asetus ei myöskään rajoita voimajohdon sijoittamista asuin tai lomarakennusten läheisyyteen. Asetus ja sähköturvallisuuslain vaatimukset suojaavat voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän

välittömiltä haittavaikutuksilta. Voimajohtojen magneettikentällä epäillään kuitenkin olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Osa runsaan 40 viime vuoden aikana tehdyistä väestötutkimuksista on antanut viitteitä siitä, että asumisesta voimajohtojen läheisyydessä saattaisi olla terveydellistä haittaa lapsille. Näissä tutkimuksissa on havaittu, että voimajohtojen lähellä asuvilla lapsilla näyttäisi olleen hieman suurempi riski sairastua leukemiaan, kun lapset altistuivat pitkäaikaisesti magneettikentälle, jonka keskimääräinen vuontiheys oli enemmän kuin $0,4 \mu\text{T}$. Solu- ja eläinkokeista saadut tulokset eivät ole tukeneet tätä havaintoa. Ei tunneta mekanismeja, jolla voimajohtojen magneettikenttä aiheuttaisi leukemiaa tai muita syöpiä. Väestötutkimuksissa ei ole voitu osoittaa, että leukemia olisi seurausta altistuksesta magneettikentälle. Väestötutkimuksissa havaittua lievää leukemiariskin kasvua ei ole voitu osoittaa tilastoharhaksi. Voimajohtojen sähkökentällä ei ole todettu olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi STUK suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi $0,4 \mu\text{T}$ voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos seärkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

Aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa vaikutusalueeseen on sovellettu 2–5 kilometrin etäisyyttä. AVI toteaa, että etenkin sosiaalisten vaikutusten näkökulmasta (huomioiden myös taloudelliset vaikutukset) raja on liian suppea, mikäli taloudelliset tai muut vaikutukset ulottuvat jopa maakunnan laajuiselle alueelle. Tällöin myös ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina tarkastelualueen tulisia olla huomattavasti laajempi. Lähialueen vaikutukset ovat vain osa ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia. AVI pitää puutteena, ettei arviointiselostuksessa ole avattu kriteeristöä, jolla sosiaalista hyväksyttävyyttä ja hankkeen toteuttamiskelpoisuutta sen näkökulmasta arvioidaan. Vaihtoehtoa VE0 ei AVI:n mukaan ole arviointiselostuksessa arvioitu tosiasiallisena vaihtoehtona, esimerkiksi suhteessa muihin toteuttamisvaihtoehtoihin. Lisäksi aluehallintovirasto toteaa, että olemassa olevien kiinteistöjen arvon laskulla on merkittäviä taloudellisia ja siten myös yksilön hyvinvointia heikentäviä vaikutuksia. Yleisesti ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia (terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset) on arvioitu vaihtelevasti ja niiden merkitys osana laajempaa kokonaisuutta on jäänyt vajaaksi sekä osin puutteelliseksi. Ongelmallista on, että kokonaisvaikutusten arviointi jää tässäkin hankekohtaiseksi, irralliseksi, vaikka hankkeella on selkeä yhteys useampaan muuhun hankkeeseen. Aluehallintovirasto haluaa kiinnittää erityistä huomiota terveydensuojelulain

tarkoitukseen sekä laaja-alaisuuteen. Myös sosiaaliset vaikutukset osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tulee nostaa keskiöön. Samoin hankkeen sosiaalista hyväksyttävyyttä tulee tarkastella avoimesti ja kriittisesti.

Tervon kunnan ympäristöterveyspalvelut muistuttaa lausunnossaan terveydensuojelulain tarkoituksesta ja yleisistä periaatteista ja toteaa, että kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa sen, jonka vastuulla terveyshaitta on, ryhtymään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Terveydensuojeluviranomainen voi esimerkiksi velvoittaa haitan aiheuttajaa selvittämään/mittauttamaan melutasoa siellä, missä terveyshaittaa aiheuttavaa melua havaitaan. Mikäli melutasot ylittävät lainsäädännön raja-arvot, haitan aiheuttajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin melutason alentamiseksi melun lähteessä.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Lintuyhdistys Kuikka toteavat yhteislausunnossaan, että hankealueen toteuttaminen pirstoo yhtenäisen metsäalueen ja heikentää alueen virkistyskäyttöä. Hankealueen ja lähiympäristön kalastus-, metsästys- ja marjastuskäyttö tulee vähenemään merkittävästi alueen melutason noustessa myös hankealueen ulkopuolisella lähiseudulla. Hankkeen vaikutukset virkistyskäyttöön ovat pitkäaikaiset, alueeltaan laajat ja vaikuttavat suureen joukkoon ihmisiä. Kielteisten vaikutusten merkittävyys on suuri.

Turvallisuus- ja kemikaalivirastolla (Tukes) ei ole lausuttavaa asiassa.

Melu ja välke

Nilakan ympäristölautakunta lausuu, että tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaiset ohjearvot eivät saa ylittyä edes tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksesta. Lausunnossa muistutetaan, että Vornankorven tuulivoimahanke sijoittuu alle 10 kilometrin etäisyydelle Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahankkeen hankealueesta.

Kuopion kaupungin terveydensuojeluviranomainen nostaa lausunnossaan esiin huolen tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta. Tuulivoimamelu leviää esteettä, ei vaimene yöksi, sisältää pienitaajuisia ääntä ja on luonteeltaan sykkivää. Lisäksi tuulivoiman aiheuttama melu voi sisältää äänenvoimakkuuden jaksollista vaihtelua (ns. amplitudimodulaatio). Lausunnossa todetaan tuotantoalueen läheisyydessä (alle 2 km voimaloista) olevan jonkin verran vakituista ja loma-asutusta, jotka voivat olla mahdollisia haitankärsijöitä. Tuotantoalueella ei sijaitse asuinrakennuksia. Melumallinnuksen mukaan asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle alittuvat asuin- ja lomarakennusten sisällä kummassakin hankevaihtoehdossa VE 1 ja VE 2, mutta lisää että mallinuksissa ja laskelmissa on oletuksena, että ikkunat ovat suljettuina. Kesällä halutaan usein pitää ikkunoita auki öisin, mikä muuttaa

terveydensuojeluviranomaisen mukaan todellista koettua tilannetta mallinuksissa saaduista laskelmista. Meluvaikutusten arvioinnin mukaan melun ohjearvo 40 dB(A) ylittyy vaihtoehdossa VE1 yhdessä lomarakennuksessa. Meluvaikutus on arvioitu merkittäväksi kyseisessä kohteessa, ellei rakennuksen käyttötarkoitusta muuteta. Vaihtoehdossa VE2 ohjearvo ei ylitä yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Lausunnossa muistutetaan myös, että tuulivoimalaitosten tuottamaa melua (äänitehotaso) voidaan tarvittaessa rajoittaa laitoksen säätö- ja ohjausjärjestelmän avulla siten, että äänitaso voidaan pitää alle ohje- ja suositusarvorajojen. Muista kuin oleskelun ja unen häiriintymiseen liittyvistä tuulivoimaloiden kuuluvan äänen tai infraäänien terveysvaikutuksista ei ole tutkimusnäyttöä. Ei ole myöskään näyttöä siitä, että tuulivoimaloiden pientaajuisella äänellä tai infraäänellä olisi erillistä omaa vaikutusta. Pientaajuisen ja infraäänien terveysvaikutuksista, äänenpainetasoista sisätiloissa sekä pitkäaikaisen altistumisen mahdollisista vaikutuksista on vain vähän tutkimuksia. Lisäksi lausunnossa todetaan, että varjovälkkeen vuosittainen 8 tunnin suositusarvo ylittyy vaihtoehdossa VE1 kolmen loma-asunnon kohdalla. Vaihtoehdossa VE2 suositusarvo ei ylitä.

Tervon kunnan ympäristöterveyspalvelut muistuttaa lausunnossaan, että tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015 12§:n mukaisia melun toimenpiderajoja. Tuulivoimamelun liittyvät haitat vältetään parhaiten sijoittamalla tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta ja muista melulle herkistä kohteista tai alueista. Tuulivoimaloiden toiminnassa tulee huomioida myös tuulivoimalan välkevaikutusta eli varjon ja valon vilkkumista tuulivoimaloiden takaa. Voimaloiden sijoittelussa tulee ottaa huomioon myös maankäytön muutokset voimaloiden ympäristössä, kuten metsien hakkuut, jotka voivat vaikuttaa melun kantautumiseen ääniympäristön muuttuessa tai välkevaikutuksiin. Myös sääolosuhteet voivat vaikuttaa melun ilmentymiseen. Terveysuojeluviranomainen toteaa lisäksi, että rakentamisesta tai lisääntyvästä sisäisestä tai alueen ulkoisesta liikennöinnistä ei saa aiheutua pöly-, melu-, värinä- tai muutakaan terveyshaittaa naapurikiinteistöjen tai muiden lähialueiden käyttäjille tai asukkaille. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisia yleisiä melutason ohjearvoja. Ympäristön kuormitus ja pölypäästöt tulee minimoida parhaalla käytössä olevalla tekniikalla.

Kuopion Länsirannan kylät ry, Niemisjärven Kyläyhdistys Karsija ry ja Hirvilahden Nuorisoseura ry toteavat yhteislausunnossaan, että Junnunmäen tuulivoima-alue tulisi vähentämään entisestään hiljaisen

alueen määrää (Kuopion kaupungin meluntorjuntasuunnitelma 2024), ja samoin valosaasteettoman alueen määrää, mikä on erittäin kyseenalainen kehityssuunta asukkaiden hyvinvoinnin näkökulmasta

Osallistuminen

Aluehallintovirasto pitää tärkeänä sitä, että vuorovaikutteisia yleisötilaisuuksia järjestetään riittävän aikaisessa hankkeen valmisteluvaiheessa, että alueen asukkailla olisi aito vaikuttamismahdollisuus myös keskustelun kautta tuoda näkemyksiään esille. Myös eri ikäisten ihmisten erilaiset vaikuttamismahdollisuudet tulee ottaa huomioon, että osallistaminen olisi mahdollisimman laajaa. Kuntalaisille ja toimijoille tulisi vastavuoroisesti avata asukaskyselyiden sekä kuulemistilaisuuksista koostettujen mielipiteiden vaikutukset hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen. Asukaskyselyn tulokset ovat linjassa aluehallintoviraston näkemyksen kanssa siltä osin, että avoin ja ajoissa toteutettu vuorovaikutus on välttämätöntä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa sekä erityisesti terveys- ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa.

Kuopion Länsirannan kylät ry, Niemisjärven Kyläyhdistys Karsija ry ja Hirvilahden Nuorisoseura ry toteavat yhteislausunnossaan, että YVA-menettelyn osanta toteutettu kyselytutkimus on suppea ja sen tulokset on käsitelty vain pintapuolisesti. Yhdistykset pitävät puutteena, että arviointiselostuksessa ei ole lainkaan toteutettu sosiaalisen hyväksyttävyyden tutkimusta.

Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet

Kuopion terveydensuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan seuraavasti koskien lähteitä. Vaihtoehdossa VE1 voimalan rakentaminen aiheuttaa suuren riskin rakentamisen aikaiseen vesilailla suojellun lähteen luonnontilan muutokseen. Sähköaseman SVEB rakentaminen aiheuttaa suuren riskin rakentamisen aikaiseen vesilailla suojellun lähteen luonnontilan muutokseen. Ilman luonnontilaisiin lähteisiin kohdistuvia vaikutuksia muutoksen suuruus arvioitaisiin vähäiseksi. Neljä luonnontilaista lähdeettä sijaitsee hankevaihtoehdosta riippumatta rakennettavan uuden tien sekä parannettavan jo olemassa olevan tien läheisyydessä, pohjavesivirtaukseen nähden rakennusalueen alapuolella. Lähteisiin arvioidaan kohdistuvan rakentamisen aikaisia laatumuutoksia. Lähteiden luonnontilan muuttaminen vaatii vesiluvan. VE2:n vaikutukset lähteisiin ja pohjavesiin ovat terveydensuojeluviranomaisen mukaan vähäisemmät kuin VE1:n.

Tervon kunnan ympäristöterveyspalvelut muistuttaa lausunnossaan, että talousveden riittävyys ja laatu tulee turvata toiminnan aikana ja sen jälkeen Talluskylän vesiosuuskunnan kaivossa ja lähikiinteistöjen talousvesikaivoissa. Pintakerrosten kuorinta ja maa-ainesten otto voivat

aiheuttaa muutoksia pohjaveden suodattumiseen, muodostumiseen sekä mahdollisesti myös korkeuteen ja laatuun. Lähin pohjavesialue (Talluskylä) sijaitsee hankealueelta vain noin 0,5 kilometrin etäisyydellä länteen ja pohjavesialueella sijaitsee myös Talluskylän vesiosuuskunnan vedenottamo. Mahdollinen toiminta tai sen perustaminen ei saa aiheuttaa missään vaiheessa pohjaveden pilaantumisen riskiä tai pohjaveden pinnankorkeuden laskua. Myöskään lähialueen lähteiden tai pintavesien laatu ei saa toiminnan seurauksena heikentyä, koska pintavesiä saatetaan käyttää sellaisenaan syötävien marjojen ja kasvien kasteluvetenä sekä uimavetenä ja lähteitä talousvesikäyttöön tai varavesilähteinä. Suunnitteluvaiheessa on tärkeää, että huomioidaan hankealueen läheiset pohjavesialueet ja rakennetaan tielinjat ja voimalat tarpeeksi kauas niistä. Tuulivoimapuiston rakentaminen sekä myöhemmin sen purkaminen tärkeän pohjavesialueen läheisyyteen saattaa muodostaa riskin talousveden laadulle ja määrälle, etenkin pohjavesialueiden muodostumisalueella sijaitsevan tiestön käytön lisääntymisen ja maanrakennustöiden myötä. Pinta- ja pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset tai riskit ovat suurimmillaan tuulivoimahankkeen rakentamisvaiheessa. Tuulivoimaloiden rakentamisalueilla tulee määritellä se kaivamissyvyys, kuinka syvälle voimalat voidaan kaivaa ja kuinka paksu kerros pohjaveden perustuksesta tulee jättää. Alueen teiden kantavuuden parantamiseen tarvittavien maa-ainesten oton sekä uusien ottoalueiden luvittaminen tulee myös huomioida. Mahdollisten pohja- ja pintavesien virtaussuuntien sekä virtausreittien muuttumiseen tulee kiinnittää huomiota viimeistään rakennusvaiheessa.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Lintuyhdistys Kuikka toteavat yhteislausunnossaan, että hankkeessa tarvittavien maa-aineiden otolla ja syntyvillä kaivannoilla voi olla merkittäviäkin vaikutuksia ympäristöön. Ympäristövaikutusten arvioinnin tulee sisältää tarkemmat suunnitelmat maa-ainesten ottopaikoista ja mahdollisesti syntyvistä vaikutuksista.

Maankäyttö ja kaavoitus

Kuopion kaupungin strategisen maankäytön toteaa lausunnossaan, että YVA:ssa tehdyt selvitykset, tunnistetut vaikutukset ja esitetyt toimenpiteet sekä yhteysviranomaisen perusteltu kannanotto ja YVA:sta saadut lausunnot huomioidaan vireillä olevan tuulivoimaosayleiskaavaehdotuksen suunnittelussa.

Länsi-Maaningan Viitoset ja Maanigan pitäjäraati esittävät yhteislausunnossaan, että hankeyhtiön tulisi maksaa sähkönsiirtolinjojen alle jääville maanomistajille kohtuulliset korvaukset menetetystä maa-alasta. Lisäksi lausunnossa todetaan, että tuulivoimahankkeen kaavoituksessa tulisi huomioida 1,5 kilometrin vähimmäisetäisyys lähimpään vakituiseen tai vapaa-ajan asuntoon.

Aluehallintovirasto huomauttaa lausunnossaan, että suunniteltu hankealue on huomattavan paljon suurempi, kuin maakuntakaavan tuulivoimapotentiaalin alue. AVI jää kaipaamaan arviointiselostuksesta puuttuvaa maakuntakaavan jouston tarkempaa arviointia.

Maakuntakaavan joustomekanismi on mahdollistava, mutta joustojen tulee toteutua siten, että erilaiset alueiden käyttöön ja kaavoitukseen liittyvät ristiriidat sekä mahdolliset haitat minimoidaan tai ennaltaehkäistään. Yli kaksinkertainen hankealue maakuntakaavassa esitettyyn tuulivoimapotentiaaliin alueeseen nähden voi edellyttää maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin päivittämistä ennen kuin voidaan todeta, ettei esitetty suunnitelma ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan kaavoituksen osalta tulisi huomioida maakuntakaavoituksen yleiset tavoitteet ja päämäärät, vaikkei kaava olisi ajantasainen tai lainvoimainen. Junnunmäen hankkeeseen liittyy useampia kaavoituksellisia erityispiirteitä, joiden merkitys tulee arvioida ja ratkaista ja samalla huomioida niiden merkitys suhteessa maakuntakaavoitukseen.

Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on tuulivoima- ja aurinkovoimahankkeen aiheuttama muutos alueen maankäytössä. Maankäytön muutoksen myötä alueella ryhdytään harjoittamaan rinnakkain kahta merkittävää elinkeinoa, energiantuotantoa ja metsätaloutta. Alue on tällä hetkellä yleisimmin maa- ja metsätalouden käytössä, joten toteutuessaan hanke voi vaikuttaa maanomistajien mahdollisuuksiin harjoittaa yhtä elinkeinoistaan. Metsäkeskus muistuttaa lisäksi alueidenkäyttölain 9 §:stä, jossa säädetään vaikutusten selvittämisestä kaavaa laadittaessa. Metsäkeskus muistuttaa lausunnon lopuksi, että lakisääteisten luontokohteiden säilyminen on aina turvattava metsien käsittelyssä. Vastuu lakisääteisten luontokohteiden huomioimisesta on metsänomistajalla, metsän hakkaajalla sekä hakkuun suunnittelijalla. Toimijan tulee selvittää elinympäristöt toimenpiteitä suunniteltaessa ja hakkuuoikeuden haltijan niiden toteutusvaiheessa.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Lintuyhdistys Kuikka toteavat yhteislausunnossaan, että maakuntakaavan tuulivoimapotentiaalialueen ulkopuolelle jäävät voimalat tulee poistaa suunnitelmista. Tämän lisäksi kaikista jäljelle jäävistä voimaloista tulisi lähimpiin asuttuihin rakennuksiin olla etäisyyttä vähintään 8 x voimalan maksimikorkeus. Lausunnon mukaan arviointiselostus aliarvioi voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron yhteisvaikutuksia ekologisesti yhtenäisen metsäalueen pirstoutumiseen ja luonnonrauhan heikkenemiseen.

Kulttuuriympäristö, maisema ja arkeologinen kulttuuriperintö

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo toteaa lausunnossaan, että rakennetun kulttuuriympäristön kannalta keskeisimmät kysymykset liittyvät RKY- ja VAMA-alueisiin. Tarkastelualueelle kuuluvan valtakunnallisesti

merkittävän maisema-alueen; Maaninkajärven ja Onkiveden kulttuurimaisema-alueen osalta vaikutus arvioidaan olevan laadultaan kohtalainen, kohteen herkkyyden ollessa määritelty niin ikään luokituksestaan kohtalaiseksi. Merkittävämpi vaikutus tuulivoimahankkeen toteutumisella olisi valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristökohteeseen Riuttalan talomuseo. Kohde on määritelty YVA-menettelyssä herkkyydeltään suureksi ja hankkeen vaikutus kohteen kannalta erittäin merkittäväksi. Lähimmät suunnitellut voimalapaikat sijaitsevat noin 2,5 kilometrin etäisyydellä kohteesta. Lausuntoaineiston liitteisiin kuuluva valokuvasoviteaineisto osoittaa Riuttalan talomuseota koskevan vaikutuksen, jonka myös Pohjois-Savon alueellinen vastuumuseo arvioi erittäin merkittäväksi. Tuulivoimahankkeella on toteutuessaan alueellisen vastuumuseon näkemyksen mukaan RKY- aluetta ajatellen erittäin selkeä kielteinen vaikutus.

Arkeologisesta kulttuuriperinnöstä Kuopion kulttuurihistoriallinen museo toteaa seuraavasti. YVA-menettelyn aikana tehtyjen inventointien tuloksena tuotantoalueelta tunnetaan viisi kiinteää muinaisjäännettä ja 12 muuta kulttuuriperintökohdetta. Sähkönsiirtoreiteiltä tunnetaan kolme kiinteää muinaisjäännettä ja kolme muuta kulttuuriperintökohdetta. Museo on tarkastanut ja hyväksynyt raportit. Lisäksi hankealueelta on havaittu neljä uutta historiallisen ajan työ- ja valmistuspaikkoihin viittaavaa ilmiötä (tervahautojen tai hiilimiilun pohjat), jotka sijaitsevat Kuopion kaupungin alueella. Kohteet on viety mahdollisina muinaisjäänöksinä sekä havaintokohteina muinaisjäänösrekisteriin. Kohteita ei ole tarkastettu maastossa arkeologin toimesta. Museo on tuonut uudet havainnot ja tarkastustarpeen esille viranomaisneuvottelussa 9.12.2024. Uusista kohteista Maununsuo sijaitsee tv-5 välittömässä läheisyydessä ja Häpeänsuo sijaitsee tv-14 alueella. Arviointiselostuksessa todetaan, että alueelle tehdään täydentävä maastokäynti keväällä 2025 voimaloiden 14 ja 5 alueilla ja tarkastuksen tulokset tullaan huomioimaan kaavaehdotusvaiheessa voimaloiden sijoittelussa. Suunnittelualueelta inventoinneissa havaitut kohteet on merkitty asianmukaisesti arviointiselostuksen karttakuviin ja kohteista on käytetty muinaisjäänösrekisterin mukaisia lajeja, rekisterinimiä, -tunnuksia sekä aluerajauksia. Vaikutuksia on arviointiselostuksessa arvioitu kattavasti.

Siilinjärven kunnanhallitus toteaa lausunnossaan, että uusi vesistö- ja rantamaisemaan sijoittuva tuulivoimapuisto voidaan kokea merkittävänä muutoksena ympäristöön kaukanakin järviolueella ja vastarannalla.

Riuttalan talonpoikauskulttuurin suojelusäätiön lausunnossa todetaan, että tuulivoimalan rakentuminen suunnitellulle alueelle tuhoaisi Riuttalan talonpoikaismuseon perinnemaiseman. Lausunnossa tuodaan esiin, että säätiön tavoitteena on hakea museoalueelle Unescon maailmanperintökohteen statusta, ja että tuulivoimaloiden näkyminen

museon maisemassa tulisi mitä todennäköisimmin olemaan este em. statuksen saavuttamisessa ja tulisi vaikuttamaan säätiön taloudelliseen tilanteeseen asiakasmäärien mahdollisesti laskiessa tuulivoimaloiden vuoksi. Lisäksi tuodaan esiin mahdollisten avustusten saamisen vaikeutuminen kulttuurimaisemaperusteisesti.

Länsi-Maaningan Viitoset ja Maanigan pitäjäraati toteavat yhteislausunnossaan, että yli 30 voimalan toteutuminen muuttaisi merkittävästi ja hallitsevasti maaseutumaisemaa, ja että hankkeen toteuttamista pienemmässä mittakaavassa tulisi tarkastella.

Kuopion Länsirannan kylät ry, Niemisjärven Kyläyhdistys Karsija ry ja Hirvilahden Nuorisoseura ry toteavat yhteislausunnossaan, että Riuttalan talonpoikaismuseumo sijaitsee 2,5–3 kilometrin etäisyydellä esitetyistä tuotantoalueista ja voimalat tulisivat aiheuttamaan merkittäviä negatiivisia maisemavaikutuksia sekä voimalarakenteiden että lentoestevalojen vuoksi. Lisäksi lausunnossa todetaan, että toteutuessaan tuulivoimalat aiheuttavat merkittäviä maisemahaittoja mm. Maanigalla, Kallavedellä ja Itä-Karttulassa. Maisemahaittoja voidaan lausunnon mukaan vähentää tarkastelemalla uudelleen voimaloiden korkeutta ja määrää tai jättämällä hanke kokonaan toteuttamatta.

Sähkönsiirto

Siilinjärven kunnanhallitus pitää sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta vaikutusten arviointia liian yleispiirteisenä, sillä vaihtoehtojen etelään ja pohjoiseen A ja B suuntautuvien johtokäytävien vaikutuksille ei ole saatu arvioinnissa juurikaan eroa. Vesistön ylitykset, maisemallisesti arvokkaiden alueiden ja luontokohteiden läpi kulkeva levenevä johtokäytävä aiheuttaa selkeästi pohjoiseen suuntautuville vaihtoehdoille suurempia kielteisiä vaikutuksia ympäristölle ja asutukselle. Muilta osin kunnanhallitus viittaa viranomaislautakunnan antamaan lausuntoon ja edellyttää, että ennen toteutettavan vaihtoehdon valintaa arviointia tulee täydentää kunnanhallituksen ja viranomaislautakunnan lausunnoissa mainituilla lähtöaineistoilla, selvityksillä ja tarkasteluilla. Kunnanhallitus suosittaa jatkosuunnitteluun etelään suuntautuvia sähkönsiirtolinjauksivaihtoehtoja niiden vähäisempien vaikutuksen vuoksi.

Siilinjärven viranomaislautakunta lausuu pohjoiseen suuntautuvista sähkönsiirron reittivaihtoehdoista seuraavasti. Johtoalueen laajennus, noin 26–42 metriä, tulee olemaan merkittävä varsinkin Kallaveden ylityksessä Vanhasaaren kautta, sillä johtoaukea tulee käsittämään lähes puolet saaren pinta-alasta. Vanhasaareissa sekä viereisessä Hirsiniemessä on sekä loma-asutusta että arvokkaita luontokohteita, jotka tulee ottaa huomioon tarkemmassa pylvässuunnittelussa. Viranomaislautakunta lisää, että Siilinjärven kunnan alueelle kohdistuvien sähkönsiirron vaikutusten arviointi on puutteellinen, sillä arviointiselostuksessa ei ole huomioitu

lukuisia Siilinjärven yleis- ja asemakaavoja ja esimerkiksi niissä osoitettuja rakennuspaikkoja. Asiaan on lausunnon mukaan kiinnitetty huomiota jo arviointiohjelmalausunnossa. Lausunnossa nostetaan lisäksi esiin jatkosuunnittelussa huomioitavaksi Pohjois-Kallaveden linnustoltaan arvokas FINIBA-alue, Vanhasaaren paikallisesti arvokas luontokohde (Vanhasaaren metsä) sekä voimajohtoreittien varrella sijaitsevat liito-oravaesiintymät. Edelleen viranomaislautakunta muistuttaa Hirsiniemen alueesta, jossa tulee tehdä asutuksen ja perinnebiotooppialueen kiertäminen, samoin kuin on tehty Fingridin Järvilinjan vahvistamishankkeessa. Siilinjärvellä sähkönsiirron merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Yhteenvedosta voidaan lausunnon mukaan havaita, että sähkönsiirron etelään suuntautuvilla vaihtoehtoilta on kokonaisuudessaan vähäisemmät vaikutukset kuin pohjoiseen suuntautuvalla sähkönsiirtoreitillä, joten ne tulisi huomioida jatkosuunnittelussa ensisijaisesti.

Myös Siilinjärven kunnan ympäristöterveyspalvelut keskittyy lausunnossaan pohjoiseen suuntautuviin sähkönsiirtovaihtoehtoihin. Lausunnossa todetaan, että reittivaihtoehdot SVE1A ja SVE2A kulkevat Siilinjärven taajaman länsipuolella vedenhankintaa varten tärkeän ja luontoarvoiltaan tärkeän Harjamäki – Käarmelahden pohjavesialueen (0847651, 1E) halki. Sähkönsiirtovaihtoehtojen varrelle sijoittuu oletettavasti asuinrakennuksia, joiden talousvesi saadaan kiinteistökohtaisesta kaivosta. Toiminnanharjoittajalla tulee olla tieto kaikista toiminnan vaikutuspiirissä olevista lähteistä ja yksityisistä talousvesikaivoista. Sähkönsiirtolinjojen rakentaminen tai toiminta ei saa vaikuttaa heikentävästi alueen vesien, kuten pohjaveden, lähteiden ja talousvesikaivojen vedenlaatuun ja määrään. Melua koskien ympäristöterveyspalvelut toteavat, että sähkönsiirtolinjan rakentamisessa meluavat työvaiheet ovat paikallisia ja lyhytkestoisia. Työmaaliikenteen meluvaikutukset rajoittuvat sähkönsiirtolinjan läheisyyteen. Ulkomelutasot eivät saa ylittää lähimmillä asuinrakennuksilla valtioneuvoston melutason ohjearvoista antaman päätöksen (993/1992) mukaisia päiväohjearvoja 55 dBA vakituisen asumisen alueilla ja 45 dBA loma-asumiseen käytettävillä alueilla. Lausunnossa huomautetaan, että alueen asukkaat voivat kokea viihtyvyyshaittaa, vaikeivat melun raja-arvot ylittyisikään. Rakennusaikana meluhaittoja voidaan vähentää käyttämällä työkoneita, joista lähtee vähemmän ääntä, sekä ajoittamalla työt sellaiseen aikaan, jolloin melusta on vähemmän haittaa. Lopuksi ympäristöterveyspalvelut muistuttaa, että Suomessa 110 kV ilmajohdoilla rakennetuille sähkölinjoille varataan yleisesti johtokaduksi alue, joka on leveydeltään 26 metriä. Johtokadulle ei saa rakentaa eikä aluetta saa aidata. Johtokadun reunasta alkaa reunavyöhyke, jonka ensimmäiselle viidelle metrille ei saa rakentaa.

Sähkönsiirtolinjoja rakennettaessa on siis huomioitava, ettei johtokadulla tai sen reunavyöhykkeellä ole rakennuksia.

Kuopion Länsirannan kylät ry, Niemisjärven Kyläyhdistys Karsija ry ja Hirvilahden Nuorisoseura ry toteavat yhteislausunnossaan, että sähkönsiirtoreittien vaikutukset asukkaiden elinoloihin, viihtyvyyteen, luontoon, sekä talouteen, mm. metsätalous, ovat kielteisiä kaikilla esitetyillä vaihtoehdoilla.

Yhteisvaikutukset

Ilmatieteen laitos esittää lausunnossaan huolensa siitä, että Junnumäen ja suunnitteilla olevan Vornankorven hankkeen yhteisvaikutukset voi johtaa entistä merkittävämpään ja laajempaan häiriökaikuun ja siten heikentää alueen sääatutkahavaintojen laatua. Tämä voi vaikuttaa sääpalveluiden luotettavuuteen erityisesti ukkossateiden ja voimakkaiden sääilmiöiden aikana. Ilmatieteen laitos harkitsee kompensatiomittausten vaatimista tällaisilla alueilla.

Luonnonvarakeskuksen lausunnossa tuodaan esiin tuulivoimasuunnittelun tämänhetkinen kokonaisvolyymi, joka on syytä ottaa huomioon arvioitaessa tuulivoiman vaikutuksia ja eri hankkeiden yhteisvaikutuksia eläinlajistoon. Vaikutukset voivat lausunnon mukaan kertautua pitkällä aikavälillä laajemmassa mittakaavassa kuin arviointiselostuksen arvioissa on todettu.

Aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että se on pyrkinyt systemaattisesta tuomaan julki laajempaa kokonaiskuvaa käynnissä olevasta tuulivoimahankkeisiin liittyvästä murroksesta. AVI jatkaa, että Junnumäen hanke ei ole keskeinen osa sen aiemmin esiin nostamaa, Ylä-Savoon keskittyvää tuulivoimahankkeiden keskittymää, mutta että yhteisvaikutusten arviointia tulisi silti ulottaa tarpeeksi laajalle alueelle ja arvioida kriittisesti sekä analyyttisesti myös laajempaa kokonaisuutta ja siihen mahdollisesti liittyviä vaikutuksia.

Seuranta

Aluehallintovirasto pitää vaikutusten seurantaan erilaisin menetelmin (muun muassa kyselyt ja haastattelut) sekä hankkeen tukemista laaja-alaisen sekä moniammatillisen yhteistyön avulla sen eri vaiheissa perusteltuna, mutta toteaa samalla, että aiheellisten valitusten mukaiset ja etenkin todetut haitat (huomioitava myös tarpeen mukaan välilliset haitat sekä kokemuserusteiset haittanäkökulmat) tulee poistaa tai haitta minimoida jo ennen rakentamista ja käyttöönottoa. Terveysturvallisuuden yleiset periaatteet tulee huomioida jo toimintaa suunniteltaessa.

Yhteenveto mielipiteistä

Yhteenveto mielipiteistä on ELY-keskuksen laatima. Monissa mielipiteissä tuotiin esiin samoja teemoja ja samansisältöisiä kannanottoja, ja yhteenvetoon on koottu mielipiteissä vahvimmin esille nousseet keskeiset teemat. Tarkempi kooste arviointiselostuksessa annetuista mielipiteistä on perustellun päätelmän liitteenä.

Yleistä

Käytännössä kaikissa ELY-keskukselle toimitetuissa mielipiteissä vastustetaan hanketta sen ihmisille ja luonnolle aiheuttamien haittavaikutusten vuoksi. Useassa mielipiteessä todetaan vaihtoehdon VE0 olevan ainoa oikea eli hanke pitäisi jättää toteuttamatta.

Keskeisiä teemoja mielipiteissä ovat tuulivoimahankkeen aiheuttamat melu- ja maisemavaikutukset, vaikutukset luontoon ja eläimistöön sekä sähkönsiirron ja sen eri reittivaihtoehtojen aiheuttamat vaikutukset. Lisäksi useassa mielipiteessä tuodaan esiin huomioita koskien arviointiselostuksen selvitysten laatua ja perusteellisuutta.

Arviointiselostusta ei mielipiteissä pidetä riittävän perusteellisena, vaan kaavamaisen suppeana, viherpesuna ja osin harhaanjohtavana. Lisäksi epäillään selvitysten ja koko arviointiselostuksen puolueettomuutta. YVA-menettelyn aikaisen asukaskyselyn tuloksia ei mielipiteiden mukaan huomioida riittävästi arviointiselostuksessa.

Mielipiteissä todetaan, että tuulivoimaa tulisi rakentaa jo ennestään rakennetuille alueille, ei metsiin ja asumattomille, erämaisille alueille, jolloin melu- ja valosaastevaikutukset eivät kohdistuisi hiljaisille ja pimeille alueille. Tällöin myös sähkönsiirtoreitit olisivat lyhyempiä.

Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksien osalta mielipiteissä korostuvat kielteiset vaikutukset Riuttalan talonpoikaismuseon alueella, joita pidetään erittäin merkittävinä. Maisemavaikutuksia pidetään kauttaaltaan kielteisinä, ja erikseen mielipiteissä tuodaan esiin tuulivoimaloiden vaikutukset Puijon sekä Hirvijärven maisemiin. Maisemavaikutuksia pidetään haitallisena etenkin alueen asukkaille, loma-asukkaille sekä matkailuelinkeinolle.

Mielipiteissä siirtolinjoja toivotaan rakennettavan olemassa olevien väylien varteen, jolloin metsiin ei tarvitse raivata uusia reittejä sähkönsiirrolle. Sähkönsiirtolinjojen aiheuttama kiinteistöjen pirstoutuminen sekä lunastusmenettelyn epäoikeudenmukaisuus tuodaan myös esiin. Lisäksi lunastusmenettelystä toivottiin tarkempaa selvitystä ja analyysia arviointiselostukseen.

Mielipiteissä kritisoidaan hanketta huonosta tiedotuksesta ja viestimisestä, vuoropuhelun puutteesta lähialueiden asukkaiden kanssa sekä asukkaiden

riittämättömästä kuulemisesta sähkönsiirtoreittien suunnittelussa. Myös yleisötilaisuuden sijaintiin oltiin tyytymättömiä.

Useassa mielipiteessä tuodaan esiin huoli kiinteistöjen arvon alenemisesta tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtolinjojen läheisyydessä. Selvityksiä tuulivoimahankkeen vaikutuksista kiinteistöjen arvoon pidetään riittämättöminä ja niiden puolueettomuus kyseenalaistetaan.

Luontovaikutukset

Mielipiteissä nostetaan esiin tuulivoimahankkeen haittoja luonnon monimuotoisuudelle. Etenkin tuodaan esiin haitalliset vaikutukset linnustolle, lepakoille ja suurpedoille. Arviointiselostuksen luontoselvityksiä pidettiin mielipiteissä osin puutteellisina ja hankealueelta tai sen läheisyydestä tuotiin esiin lajihavaintoja esimerkiksi ilveksen ja ahman osalta.

Mielipiteessä esitetään puutteita useassa arviointiselostuksen luontoselostuksessa. Linnustoseurannan ja selvitysten toteutuksessa. Muuttoseurannan osalta seurantajaksot ovat olleet liian lyhyitä ja seurantapaikat sekä näkemäsektorit osin virheellisiä.

Pesimälinnustoselvityksen selvitysalue on ollut liian suppea ja kierrosmääriä liian vähän. Lepakkoselvitykset todetaan monin osin puutteelliseksi verrattuna Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeisiin. Kasvillisuusselvitysten esitystapaa selostuksessa pidetään puutteellisena ja kartoituspäiviä liian vähäisinä. Lisäksi puutteita tuodaan esiin viitasammakoiden, liito-oravan, saukon ja suurpetojen selvityksissä.

Mielipiteessä todetaan, että Junnunmäen tuulivoimahanke sähkönsiirtoinen aiheuttaisi merkittävät haitat luonnon monimuotoisuuteen, linnustoon, ja Maanigan lintukosteikkoihin.

Mielipiteissä tuodaan esiin, että hankealueella ja sen läheisyydessä on tehty ahmahavaintoja säännöllisesti, mm. talvella 2024–2025.

Mielipiteessä todetaan, että hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee useiden ilvesten reviirejä.

Liikenne ja viestintäjärjestelmät

Mielipiteessä tuodaan esiin Länsirannantien (tie 5550) kantavuusongelmat. Tien kunto on mielipiteessä esitetyn arvion mukaan jo nykyisellään heikko, eikä se mielipiteen mukaan tule kestäämään hankkeen toteuttamisen edellyttämiä kuljetuksia. Samassa mielipiteessä tuodaan esiin myös Mustanvirran sillan painorajoitus.

Mielipiteessä esitetään lisäksi huoli hankkeen edellyttämän huoltotieverkoston aiheuttama alueen pirstaloituminen.

Melu- ja välkevaikutukset

Useassa mielipiteessä kiinnitetään huomiota tuulivoimaloiden aiheuttamaan meluhaittaan. Monessa mielipiteessä kritisoidaan lisäksi melumallinnusta, jonka katsotaan olevan puutteellinen.

Mielipiteessä tuodaan esiin puutteita melumallinnuksessa, jossa ei ole huomioitu mielipiteen mukaan riittävästi turbulenttia jättömelua, lapojen jäätymistä tai lämpötilainversiosta johtuvia vaikutuksia. Lisäksi selostuksen karttaesityksiä melumallinnuksista pidetään mielipiteessä puutteellisena ja harhaanjohtavana.

Mielipiteessä esitetään huoli haitallisesta ja häiritsevistä infraäänistä ja sen vaikutuksista. Mielipiteen mukaan selostuksessa ei oteta riittävällä tavalla huomioon kansainvälisiä tutkimuksia aiheesta. Lisäksi mielipiteessä nostetaan esiin arvio, ettei melumallinnus anna oikeaa ennustetta melun voimakkuudesta ja leviämisestä, koska voimaloiden sijoittelu Junnunmäen hankealueella on suunniteltu liian lähelle toisiaan.

Mielipiteessä tuodaan esiin, että sähkönsiirtolinjojen sijoittaminen asuintalojen läheisyyteen aiheuttaa häiritsevää, sähkölinjojen tuottamaa särisevää meluhaittaa asumismukavuudelle.

Mielipiteessä huomautetaan, että hankealueen ympäristön nykyinen äänimaisema koostuu lähinnä tuulen huminasta ja ajoittaisista ajoneuvojen äänistä. Mielipiteessä muistutetaan, että alueen asukkaat ja käyttäjät ovat tähän asti saaneet asua ja toimia Kuopion kaupungin aiemmin määrittelemän hiljaisen luonnonalueen läheisyydessä, joten hankkeen aiheuttama äänimaailman muutos olisi heidän osaltaan erittäin merkittävä.

Vaikutukset ihmisiin (terveys, viihtyisyys, elinolot)

Useassa mielipiteessä kiinnitetään huomiota alueen kokonaisvaltaiseen muutokseen tuulivoimahankkeen toteutuessa. Hanke muuttaisi alueen luonteen erämaamaisesta, hiljaisesta ja pimeästä alueesta tuulivoimateollisuusalueeksi. Tällä olisi mielipiteiden mukaan merkittävä vaikutus alueen virkistyskäyttöön, lähialueen asukkaiden asumisviihtyvyyteen sekä pahimmassa tapauksessa terveelliseen elinympäristöön ja turvallisuuteen.

Mielipiteen mukaan tuulivoimateollisuutta, voimaloita ja sähkönsiirtoa pitäisi suunnitella olemassa olevan teollisuuden ja muun rakennetun infrastruktuurin läheisyyteen, jolloin vaikutukset kohdistuisivat jo rakennetuille alueille. Tällöin myös sähkönsiirtolinjat olisivat lyhempiä ja vaikutukset pienempiä. Tuulivoimahankkeita ei mielipiteen mukaan tulisi sijoittaa maa- ja metsätalousalueille, lähelle arvokkaita kulttuuri- tai luonnonympäristöjä, kuten Natura-alueiden ja muuttolintujen reittien vaikutusalueille.

Mielipiteessä muistutetaan tuotantoalueen sijoittuvan lähelle Kuopion kaupungin meluntorjunnan toimintasuunnitelmassaan (v. 2024–2028) määrittelemää hiljaista luonnonaluetta, joilla ihmistoiminnan aiheuttamien melutasojen arvioidaan olevan alle 35dB. Aikaisemmassa meluntorjuntasuunnitelmassa (v. 2018–2023) kyseinen hiljainen alue oli aluerajaukseltaan laajempi, sijoittuen osittain Junnunmäen tuotantoalueelle. Mielipiteessä katsotaan kyseisen hiljaisen alueen rajauksen muutoksen olevan tarkoitushakuinen, jotta tuulivoimahanke olisi näennäisesti toteuttamiskelpoisempi, sekä kyseenalaistetaan alueen hiljaisuuden tosiasialliset muutokset.

Mielipiteen mukaan hankkeen toteutuminen pirstoo yhtenäisen metsäalueen ja heikentää alueen virkistyskäyttöä. Toisen mielipiteen mukaan hankkeen meluvaikutukset vähentävät alueen metsästy-, kalastus- ja marjastuskäyttöä.

Useassa mielipiteessä tuodaan esiin voimaloiden lentoestevalojen aiheuttama muutos alueen tämänhetkiseen tilanteeseen. Valosaasteella kerrotaan mielipiteissä olevan merkittävä vaikutus alueen asumisviihtyvyyteen ja tuodaan esiin valosaasteen mahdolliset terveysvaikutukset. Mielipiteen mukaan alue, jolle voimaloita suunnitellaan, on Kuopion lähistön viimeisiä valosaasteettomia alueita, jolla on merkittäviä luontoarvoja. Alueella ei nykyisellään esiinny lentoestevalojen kaltaista valosaastetta. Toisen mielipiteen mukaan useiden voimalarunkojen näkyminen kyläteille ja pihoihin muodostaa merkittävän valosaastevaikutuksen, joka korostuu etenkin hämärän ja pimeän aikaan. Lisäksi mielipiteissä pidetään arviointiselostuksen voimala-aluetta kuvaavia pimeän ajan havainnekuvia puutteellisina.

Mielipiteen mukaan tuulivoimala-alueella liikkuminen ja alueen virkistyskäyttö tulee talvisaikaan olemaan käytännössä mahdotonta, sillä voimaloiden läheisyydessä liikkumista ei jäätävien sääolosuhteiden aikana suositella voimaloiden lavoista mahdollisesti irtoavan jään vuoksi. Voimaloiden liian lähekkäinen sijoittelu ulottaa mielipiteen mukaan lomittaisen jäänheittovaaran voimaloiden välille, eikä alueella liikkuminen ole turvallista. Samassa mielipiteessä tuodaan esiin mahdollisten laparikkojen aiheuttama vaara, jonka myötä alueella liikkuminen ei ole turvallista.

Mielipiteissä tuodaan esiin huoli mikromuovipäästöistä. Mielipiteen mukaan mikromuovin irtoaminen sekä PFAS- ja BPA-yhdisteet ovat riskitekijä pohja- ja pintavesille sekä lähialueen asukkaiden terveydelle.

Mielipiteen mukaan alueen riistakannat kärsivät merkittävistä ja pysyvistä muutoksista luonnossa, melusta, häiriöistä ja elinympäristön fragmentaatiosta. Tämä tulee johtamaan riistaeläinten vaeltamiseen pois

alueelta, mikä vaikeuttaa sekä metsästyksen että riistanhoidon kestävä ylläpitoa. Lisäksi voimaloiden rakentaminen heikentää merkittävästi metsästysalueen käyttömahdollisuuksia.

Osallistuminen, viestintä ja tiedotus

Useassa mielipiteessä pidetään hankkeen viestintää ja tiedottamista puutteellisena, sekä toivotaan lähialueen asukkaiden kanssa käytävän parempaa vuoropuhelua hankkeen yksityiskohdista. Mielipiteissä huomautetaan lisäksi, ettei YVA-menettelyn osana tehtyä asukaskyselyä huomioida arviointiselostuksessa riittävällä tavalla.

Mielipiteessä ollaan pettyneitä siihen, että sähkönsiirtolinjojen reittivaihtoehtoja tutkittaessa ei olla keskusteltu henkilökohtaisesti kiinteistön omistajan kanssa, jonka maille reittivaihtoehto sijoittuu.

Mielipiteessä tuodaan esille, että arviointiselostuksessa kirjoitetun vastaisesti ei lähialueen asukkaiden kanssa ole käyty aitoa vuoropuhelua, koskien esim. voimaloiden sijoittamista. Asukkaiden sanomisilla tai toiveilla ei mielipiteen esittäjän mukaan ole todellista vaikutusta hankkeen toteutukseen tai etenemiseen.

Samassa mielipiteessä kritisoidaan hankkeen YVA-selostusta ja kaavoitusta koskevan asukastilaisuuden sijaintia, joka on mielipiteen mukaan tarkoituksellisesti mahdollisimman kaukainen paikka hankealueesta, vaikka parempia sekä lähempiä vaihtoehtojakin olisi ollut.

Mielipiteessä tuodaan esiin, että asukas- ja tiedotustilaisuuksissa esillä olleet kartat ovat olleet vaikeatulkintaisia mm. kokonsa ja himmeytensä vuoksi. Lisäksi kritiikkiä esitetään riittämättömistä mallinnuskuvista. Samassa mielipiteessä tuodaan esiin toive paikallisten asukkaiden huomioimisesta paremmin tuulivoimala-alueen suunnittelussa.

Mielipiteessä moititaan hankkeen viestintää ja tuodaan esiin, ettei mielipiteen esittäjiin olla oltu suoraan yhteydessä lainkaan, vaikka yksi siirtolinjavaihtoehto on linjattu kulkemaan tonttinsa yli, talon vierestä.

Useassa mielipiteessä mainitaan YVA-menettelyn yhteydessä toteutettu asukaskysely lähialueen asukkaille. Asukaskyselyä koskevat mielipiteet ovat sisällöltään samansuuntaisia. Mielipiteiden mukaan asukaskyselyn tulokset osoittavat enemmistön vastaajista vastustavan hankkeen sijoittumista suunnitellulle alueelle ja näin ollen hankkeelta puuttuvan sosiaalisen hyväksyttävyyden. Mielipiteiden mukaan asukaskyselyyn vastanneet kokivat hankkeesta aiheutuvan merkittävää haittaa liittyen maisemaan ja asumisviihtyvyyteen, ääni-, melu- ja luontovaikutuksiin, kiinteistön arvon alenemiseen sekä linnustoon, eläimistöön ja ihmisiin kohdistuviin terveysvaikutuksiin. Mielipiteissä tuodaan esiin, ettei em.

asukaskyselyä ja sen tuloksia hankkeen hyväksymättömyydestä kuitenkin oteta huomioon YVA-selostuksessa riittävällä tavalla.

Sähkönsiirto

Useassa mielipiteessä nostetaan esiin sähkönsiirtolinjojen aiheuttamat kielteiset vaikutukset. Siirtolinjat aiheuttavat kohtuutonta haittaa kiinteistöjen omistajille metsänhoidollisena tappiona, kiinteistöjen arvon laskuna sekä maisema- ja viihtyvyyshaittana asumiselle. Hanketta kritisoidaan huonosta tiedottamisesta ja asukkaiden kuulemisesta sähkönsiirtoreittejä suunniteltaessa.

Mielipiteessä tuodaan esiin, että suunniteltu sähkönsiirtoreitti asettaisi toteutuessaan kiinteistön kahden voimalinjan väliin, mitä pidetään kohtuuttomana tilanteena. Lisäksi sähkölinja ja sen vuoksi poistettava puusto tuhoaisi talon pihapiirin.

Mielipiteessä tuodaan esiin, että maanomistajiin ei olla oltu minkäänlaisessa yhteydessä, vaikka siirtolinjareittiä on suunniteltu lähes asuinrakennuksen pihaan.

Mielipiteessä todetaan pohjoiseen suuntautuvien sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutusten kohdistuvan suoraan useisiin vakituisiin asuinkiinteistöihin, aiheuttaen merkittäviä, paikallisesti kohdentuvia haitallisia vaikutuksia ilman, että omistajilla olisi oikeutta korvaukseen. Mielipiteessä pohjoisia linjavaihtoehtoja ei pidetä hyväksyttävänä ratkaisuna ja ne todetaan toteutuskelvottomiksi. Sähkönsiirtolinjat tulisi mielipiteen mukaan suunnitella niin, että ne kiertävät asuinkiinteistöt.

Kiinteistöjen arvon lasku

Useassa mielipiteessä kyseenalaistetaan tuulivoimaloiden läheisyydessä sijaitseviin kiinteistöihin kohdistuvien vaikutusten arviointi ja arvioinnissa käytetyt tutkimukset. Arvioinnissa ei palautteen mukaan käytetä tarpeeksi laajasti ajankohtaista ja riippumatonta tutkimusta, jota on saatavilla mm. muista pohjoismaista. Käytettyä lähdemateriaalia pidetään arvoltaan heikkona tai jopa virheellisenä.

Mielipiteessä tuodaan esiin, että suunnitellun sähkönsiirtoreitin toteutuessa kiinteistön jääminen kahden voimalinjan väliin aiheuttaa välitöntä kiinteistön jälleenmyyntiarvon laskua.

Mielipiteessä tuodaan esiin arviointiselostuksessa esitetty sähkönsiirtoratkaisu, jossa asuinkäytössä olevat kiinteistöt jäävät sähkönsiirtolinjojen väliin tai välittömään läheisyyteen. Tällöin kiinteistöt eivät jää teknisesti käyttökelpottomiksi, mutta ne menettävät markkina-arvonsa ja realisointikelpoisuutensa. Tällaisessa tilanteessa kiinteistönomistajille ei synny lunastusperustetta eikä korvausoikeutta,

vaikka heidän asumisympäristönsä laatu ja taloudellinen asema heikkenevät merkittävästi.

Mielipiteessä tuodaan esiin siirtolinjan negatiivinen vaikutus sijoituksena hankittuun metsäkiinteistön arvoon.

Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet

Mielipiteessä tuodaan esiin noin 2 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalasta sijaitseva Talluskylän pohjavesialue ja vedenottamo sekä noin 5 kilometrin päässä lähimmästä voimalasta sijaitseva Hirvilahden pohjavesialue ja vedenottamo. Mielipiteessä todetaan, että pohjavesien mahdollisella pilaantumisella vaikeutetaan Talluskylän, Hirvilahden ja Maaninka-Harjamäki-alueen asukkaiden puhtaan veden saantia sähkön siirtolinjavaihtoehtojen SVE1A tai SVE2A toteutuessa.

Mielipiteessä todetaan, että kaikki mahdolliset vaikutukset pohjavesiin tulee selvittää tarkasti ennen hankkeen etenemistä.

Maankäyttö ja kaavoitus

Mielipiteissä tuodaan esiin tuulivoimahankkeen muuttavan aiemmin erämaamaista metsäaluetta teolliseksi rakennetuksi alueeksi. Mielipiteissä ollaan huolissaan tuulivoimahankkeen aiheuttamasta luontokadosta.

Mielipiteissä kiinnitetään huomiota siihen, kuinka paljon tuulivoimahankkeen, voimaloiden ja rakennettavien huoltoteiden vuoksi joudutaan hakkaamaan metsää. Yhdessä mielipiteessä tuodaan esiin, että tieverkoston vaatima pinta-ala on laskettu arviointiselostuksessa väärin, ja todellisuudessa tiestön vaatima pinta-ala on noin kolminkertainen selostuksessa esitettyyn.

Mielipiteessä tuodaan esiin metsien hakkaamisen kiihdyttävän ilmastonmuutosta, joka puolestaan lisää esim. tuhohyönteisten ja metsäpalojen riskiä.

Mielipiteen mukaan tuulivoimarakentaminen aiheuttaa alueella peruuttamattomat muutokset metsän kaatamisen ja kasvillisuuden poiston myötä, eikä alue tule palautumaan ennalleen edes useiden vuosikymmenten aikana.

Mielipiteissä tuodaan esiin voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimapotentialialue ja maakuntakaavan tuulivoimaselvitykset. Junnunmäen hankealue ei mielipiteiden mukaan ole maakuntakaavan mukainen ja hankealuetta tulisi pienentää.

Kulttuuriympäristö ja maisema

Useassa mielipiteessä todetaan, että hankkeella on toteutuessaan merkittävä haitallinen vaikutus maisemaan. Maisemavaikutuksia pidetään

haitallisena etenkin läheisen Riuttalan talonpoikaismuseon osalta, ja useassa mielipiteessä tuodaan esiin, että toteutuessaan hanke tuhoaa Riuttalan maisemat, joissa maaseutumainen ympäristö on hyvin säilynyt. Muutoksia alueen luonteeseen, ominaispiirteisiin ja maisemakuvaan pidetään erittäin suurina.

Mielipiteiden mukaan tuulivoimaloiden maisemavaikutukset ovat haitallisia matkailuelinkeinon kannalta, kun maisemien erämaamaisuus häviää.

Mielipiteessä todetaan, että tuulivoimalat tulisivat toteutuessaan näkymään myös Puijon tornista, mikä olisi haitallista Kuopion matkailulle. Toisessa mielipiteessä todetaan, että voimalat tuhoaisivat Puijon näkymät.

Monessa mielipiteessä tuodaan esiin haitalliset maisemavaikutukset lähialueen asukkaiden elämään ja asumisviihtyvyyteen.

Mielipiteessä todetaan, että sähkönsiirtolinjoilla SVE1 A ja B olisi toteutuessaan suuri vaikutus Hirvijärven maisemaan.

Ilmastovaikutukset

Mielipiteessä todetaan, että ilmastolle kannattavampaa on jättää hanke toteuttamatta, koska sen tuottamalle sähkölle ei ole välttämätöntä tarvetta paikallisesti tai Suomen mittakaavassa. Lisäksi mielipiteen mukaan Junnunmäen kaltaisilla hankkeilla ei ole mitään tekemistä ilmastotavoitteiden saavuttamisen tai tarvittavan sähkön tuottamisen kanssa Suomessa, vaan hankkeiden ainoa tarkoitus on tuottaa omistajilleen mahdollisimman suurta taloudellista voittoa. Mielipiteen mukaan hankkeen esittäminen välttämättömänä osana ilmastotavoitteiden saavuttamista on asukkaiden, päättäjien ja viranomaisten harhaanjohtamista.

Yhteisvaikutukset

Mielipiteessä muistutetaan Pielaveden Vornankorven tuulivoimahankkeen sijaitsevan noin 9,5 kilometrin etäisyydellä Junnunmäen hankealueesta, ja todetaan että molempien hankkeiden toteutumisen yhteisvaikutus lähialueen maisemaan ja luontoon on merkittävä. Lisäksi hankkeiden yhteisvaikutus virhekaikuna säätutkamittauksiin tulee mielipiteen mukaan olemaan merkittävä.

Seuranta ja voimaloiden purkaminen

Mielipiteessä todetaan, että tuulivoimaloiden käytön aikaisia vaikutuksia tulee seurata melun, välkkeen ja linnustovaikutusten osalta. Seurantaan tulee lisätä myös asukaskyselyt. Lisäksi muistutetaan, että hanketoimijan tulee vastata mahdollisista käytön aikaisista melumittauksista.

Mielipiteessä toivotaan lähialueiden asukkaiden kokonaisvaltaista terveydentilan seurantasuunnitelmaa sekä mikromuoviseurantaa.

Mielipiteissä muistutetaan voimaloiden purkamisen jälkeisestä jätteestä ja betoniperustuksista, ja todetaan että jätteiden käsittelyn on oltava hallinnassa. Mielipiteen mukaan betoniperustusten jättäminen maaperään on kyseenalaista, mikäli todellisia vaikutuksia ei pystytä arvioimaan perusteellisesti. Lisäksi mielipiteessä muistutetaan arviointiselostuksen lupauksesta, ettei maastoon jätetä sellaisia aineita tai rakenteita, jotka aiheuttavat ympäristö- tai turvallisuusriskejä.

5 Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu sekä laatijoiden pätevyys

Yhteysviranomainen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun ja toteaa että Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahankkeen arviointiselostus täyttää YVA-lain 19 §:n ja valtioneuvoston ympäristövaikutusten arviointimenettelystä antaman asetuksen (YVA-asetus 277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset.

Arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja olennaisilta osiltaan yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta eikä se sisällä sellaisia puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomaista laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Hankkeen kuvaus, teemakohtaiset vaikutukset, vaihtoehtojen merkittävyyden arviointi ja vaikutusten seurantarave on esitetty ja arvioitu riittävällä tavalla.

Arviointiselostuksessa hankkeen toteutusvaihtoehtoja on muutettu arviointiohjelmassa esitetystä, siten, että tuulivoimaloiden enimmäismäärä on vaihtoehdossa VE1 muuttunut 34 voimalasta 33 voimalaan ja vaihtoehdossa VE2 25 voimalasta 24 voimalaan. Lisäksi arviointiselostuksessa tarkastellaan neljän aikaisemman sähkönsiirtolinjavaihtoehdon lisäksi viidettä, 36,5 kilometriä pitkää vaihtoehtoa SVE3B. Arviointiselostukseen on em. lisäksi lisätty tarkasteltavaksi toteutusvaihtoehdoksi noin 90 hehtaarin aurinkovoimahanke. Tuotantoalueen kokonaispinta-ala on arviointiohjelmasta pienentynyt noin 240 hehtaarilla, ollen arviointiselostuksessa noin 2380 hehtaaria. Arvioinnissa mukana olevat vaihtoehdot voivat ja niiden tulee kehittyä arvioinnin edetessä. Muutoksista huolimatta kyse on koko YVA-menettelyn ajan ollut samasta hankkeesta.

Yhteysviranomaisen arvion mukaan hankkeesta vastaavalla on ollut käytettävissä YVA-lain 33 §:n mukaisesti riittävä asiantuntemus arviointiselostuksen laadintaan. Tehdyn arvioinnin perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen

ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävät vaikutukset. Kuulemisen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun yhteydessä on noussut esille joitakin epävarmuustekijöitä, jotka ovat laadultaan ja laajuudeltaan kuitenkin sellaisia, että ne eivät estä yhteysviranomaista antamasta perusteltua päätelmää. Puutteet tulee korjata hankkeen jatkosuunnittelun ja lupamenettelyjen yhteydessä.

6 Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomainen esittää perusteltuna päätelmänään Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa.

Hankkeen ympäristövaikutuksista on laadittu vaikutusten merkittävyydestä vaihtoehtoinen ja vaikutusalueittainen. Arvioituja vaikutuksia on kuvattu myös sanallisesti. Yhteysviranomainen pitää yhteenvetoa hankkeen vaikutuksista asianmukaisena.

Yhteysviranomainen arvioi hankkeella olevan merkittäviä vaikutuksia maisemaan. Maisemavaikutukset kohdistuvat etenkin hankkeen läheisten arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen lähimaisemiin, mutta myös lähialueen asukkaiden elinpiiriin.

Kaavoituksessa, kuten myös rakentamislupia myönnettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota myös mahdollisiin onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin varautumiseen. Kaavaehdotuksesta sekä rakentamislupahakemuksista tulee pyytää lausunnot myös pelastusviranomaiselta. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varautua lisäselvitysten tarpeeseen arviointiselostuksesta saadun palautteen mukaisesti.

Hankkeen kullakin sähkönsiirtovaihtoehdoilla voidaan katsoa olevan merkittäviä, eri tavoin kohdistuvia vaikutuksia. Vaikutuksia voidaan eritellä kohdistuvan luontotyyppeihin, suojelualueisiin, pohjavesialueisiin, liito-oravan elinpiireihin, ihmisten asumiseen ja elinoloihin sekä kiinteistöjen arvoon ja käyttömahdollisuuksiin, reittivaihtoehdosta riippuen.

Todetusta arviointiselostuksen riittävydestä huolimatta kuulemisen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun yhteydessä on noussut esille myös joitain puutteita ja epävarmuustekijöitä. Luonteeltaan nämä ovat sellaisia, että ne voidaan yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan korjata hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä tehtävillä lisätarkasteluilla ja/tai toteuttamalla riittävät haittojen lieventämiskeinot hankkeen toteuttamisen yhteydessä.

Yhteysviranomaisen näkemyksiä tehtyjen arviointien riittävydestä, laadusta sekä arviointiselostuksen tulosten tulkinnassa huomioon otettavista epävarmuuksista on tuotu esille seuraavissa yksityiskohtaisissa huomioissa selostuksen eri osatekijöistä.

Alueidenkäyttö ja kaavoitus

Yhteysviranomaisen arvion mukaan toteutuessaan Junnunmäen hanke vaikuttaa tuulivoimaloiden rakennusalueilla suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalousaluetta rakennetuksi alueeksi. Vaikutukset kohdistuvat myös metsätalousalueille ja alueelle tyypilliseen virkistyskäyttöön. Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa on huomioitava, että kaikissa vaihtoehdoissa tuulivoimapuiston ja sen edellyttämän voimajohtoalueen aiheuttama maankäytön muutos olisi kohtuullisen merkittävä nykyiseen maankäyttöön verrattuna. Tämän lisäksi hankkeen toteuttaminen ainakin jossain määrin vaikuttaisi ympäröivän alueen maankäyttömahdollisuuksiin tulevaisuudessa. Tuulivoimahankkeen toteutuminen estää esimerkiksi uusien lomarakennusten tai vakituisten asuntojen rakentamisen tuotantoalueelle voimaloiden meluvaikutusten vuoksi.

Hankkeen sähkönsiirron rakentamisen edellyttämät lunastukset aiheuttavat haittaa metsätalouden harjoittamiselle ja pienempien metsäkiinteistöjen tapauksessa haitta voi olla merkittävä. Edelleen mielipiteissä esiin tuodun mukaisesti, hankealueen muutos rakennetuksi alueeksi voi aiheuttaa muutoksia alueen virkistyskäyttömahdollisuuksiin turvallisuusriskien vuoksi. Sähkönsiirtolinjojen edellyttämät lunastukset voivat aiheuttaa merkittävää haittaa asumismukavuudelle sekä kiinteistöjen arvoon.

Hankkeen vaikutusalueen kaavoitustilannetta on tuotu esiin arviointiselostuksessa verrattain kohtuullisesti, mutta paikoin puutteellisesti. Etenkin sähkönsiirron osalta kaavoitustilanne ja sähkönsiirtoreittien vaikutukset ympäröivään maankäyttöön olisi tullut esittää perusteellisemmin. Arviointiselostuksesta annetussa palautteessa on tuotu esiin puutteita selostuksessa esitetyissä lähtötiedoissa kaavoituksen osalta.

Arviointiselostuksessa on tuotu esiin valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja kuvattu niiden roolia osana alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Arviointiselostuksessa on käyty lyhyesti läpi, mitkä tavoitteet vaikuttavat suunnitteluun Junnunmäen hankkeessa ja miten nämä tavoitteet on huomioitu. Selostuksessa ei kuitenkaan ole esitetty, miten hanke vastaa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin koskien esimerkiksi haitallisten terveysvaikutusten hallintaa, valtakunnallisesti

arvokkaiden kulttuuriympäristöjen turvaamista tai luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden säilymistä.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa Junnunmäen alue on osoitettu tuulivoimapotentialisena alueena (Kytökangas). Suunniteltu Junnunmäen hankealue on kuitenkin rajaukseltaan laajempi kuin maakuntakaavan tuulivoimapotentialimerkintä. Tuulivoimapotentialialueen ulkopuolelle jää hankevaihtoehdosta riippuen 8–12 voimalaa. Arviointiselostuksessa on esitetty, että kyseistä tuulivoimapotentialialuetta on maakuntakaavassa rajattu Ryngänlammen rannalla sijainneen lomarakennuksen vuoksi. Kyseisen rakennuksen käyttötarkoitus on kuitenkin selostuksen mukaan jo muutettu, joten siihen ei enää liity lomarakennuksia koskevia rajoituksia, esimerkiksi melun ja välkkeen suhteen. Tuulivoimaosayleiskaavaa laadittaessa tulee arviotavaksi, onko suunniteltu kaavaratkaisu voimassa olevan maakuntakaavan ohjausvaikutuksen mukainen.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa on Junnunmäen hankealueelle, Tervon kunnan alueelle osoitettu moottorikelkkailureitti pohjois-eteläsuuntaisesti. Voimalasijoittelussa ei voimaloita ole suunniteltu maakuntakaavassa osoitetun moottorikelkkareitin päälle, mutta rakentamisen aikana on kuitenkin syytä kiinnittää huomiota siihen, ettei ko. kelkkareitin käyttö esty.

Suunnitellulla tuotantoalueella ei ole voimassa yleis-, ranta- tai asemakaavoja. Tuotantoalueen kaakkoispuolelle, noin muutaman sadan metrin etäisyydelle tuotantoalueesta ulottuu Kuopion Länsirannan yleiskaava, jonka alueelle sijoittuvat hankkeen ulkoisen sähkönsiirron alustavat reittivaihtoehdot hankealueen ja Fingridin Järvilinja-siirtolinjan välillä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että vaikka hankkeen kaavoitustarpeita esittelevässä luvussa ei ole tuotu esiin kaavamuutosten tarvetta Länsirannan yleiskaavan tai muiden kaavojen alueella, tulee hankkeen sähkönsiirron jatkosuunnittelun yhteydessä varautua sähkönsiirron yhteensovittamiseen voimassa olevien kaavaratkaisuiden kanssa.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää osayleiskaavan laatimista. Kaavan vaikutusten arviointi tulee todennäköisesti tukeutumaan pitkälti YVA-menettelyssä toteutettuihin arviointeihin. Hankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee kuitenkin huomioida se, että laadittavan kaavan vaikutukset arvioidaan alueidenkäyttölain 9 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) 1 §:n mukaisesti. Arviointiselostuksesta saatu palaute koskien kaavatyössäkin käytettäviä selvityksiä (esim. luontoselvitykset) ja niitä koskevia mahdollisia puutteita tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa ja täydentää selvityksiä tarvittavin osin.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet on arviointiselostuksessa tunnistettu. Hankkeella on arvioitu olevan vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaan Riuttalan talonpoikaimuseon (RKY) (etäisyys tuotantoalueesta n. 2,5 kilometriä) ja maakunnallisesti arvokkaan Tervon Talluskylän (6 km) ympäröiviin lähimaisemiin. Yhteysviranomaisen arvioi, että hankkeen ei voida suoranaisesti katsoa heikentävän merkittävästi edellä mainittujen kohteiden ominaispiirteitä mutta kuten selosteessa on myös arvioitu, niillä on suurta vaikutusta kohteiden lähialueiden maiseman muutokseen teollisempaan suuntaan. Riuttalan talonpoikaimuseoalueen osalta voimaloiden voi arvioida hahmottuvan museoalueen lähimaisemakokonaisuuden ulkopuolelle sijoittuvana maisemaelementtinä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tulisi Riuttalan talonpoikaimuseoon kohdistuvia maisemavaikutuksia pyrkiä rajoittamaan kiinnittämällä huomiota tuulivoimaloiden sijoitteluun ja korkeuteen.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että alueellisen vastuumuseon antama lausunto tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Liikenne

Hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia ja haitallisten vaikutusten ehkäisemistä ja lieventämistä on selostuksessa kuvattu kattavasti. Suurimmat liikenteelliset haitalliset vaikutukset kohdistuvat hankkeen rakennusaikaan.

Myös kaikki hankkeen ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueelta tarvittavat luvat on todettu selostuksessa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuvan 20.2. (s. 396) kartan pohjoiselle kuljetusreitille on asetettu 40 tonnin painorajoitus maantiellä 5571 (MustanvIRRantie) sijaitsevalle MustanvIRRan sillalle. Rajoitus on voimassa toistaiseksi sillan uusimiseen saakka.

Eläimistö

Arviointiselostuksessa on kuvattu hankealueen luontoarvot ja arvioitu hankkeen ja sen vaihtoehtojen merkittävät ympäristövaikutukset. Luontoselvitykset ovat yhteysviranomaisen arvion mukaan pääosin ajantasaisia ja asiantuntevia ja ne ovat hankkeen luonne sekä laajuus huomioon ottaen riittävät. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että lajihavainnot on tarpeen viedä lajitietojärjestelmiin (laji.fi), jotta ne voidaan ottaa huomioon erilaisissa maankäyttöhankkeissa ja turvata esimerkiksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyminen.

5.9.2025

Lajitietojen lähtöaineistona on käytetty Suomen Lajitietokeskuksen tietoja vuodelta 2023. Suurpetojen osalta on käytetty myös Luonnonvarakeskuksen (Luke) suurpetotietoja. Suurpetojen esiintymistä selvitettiin maastossa muiden luontoselvitysten yhteydessä eläimiä tarkkailemalla sekä etsimällä eläinten jälkiä ja jätöksiä alueella liikuttaessa helmi-lokakuun 2023 välisellä jaksolla. Liito-oravaselvitykset on tehty kevättalvella-keväällä 2023. Viitasammakkoselvitykset on tehty keväällä 2023 pesimälinnusto-selvitysten yhteydessä ja erillisellä kartoituskäynnillä aurinkovoima-alueella keväällä 2024. Lepakoiden esiintymistä on selvitetty aktiivikartoituksella kesällä 2023 ja passiivikartoituksella kesällä 2024. Saukon esiintyminen perustuu jälkihavaintoihin. Linnustoselvitykset (pesimälinnusto, pöllöt, metsäkanalinnut, kevät- ja syysmuuton tarkkailut) on tehty pääosin vuoden 2023 aikana, minkä lisäksi aurinkovoima-alueen pesimälinnusto selvitettiin vuonna 2024.

Metsäpeuran esiintyminen jää tuotantoalueen länsipuolelle, eikä sitä tavata tuotantoalueelta (Luke). Tuotantoalueelta ei ole tehty havaintoja liito-oravasta.

Tuotantoalueelta ei ole suden tai muiden suurpetojen pesintään viittaavia aikaisempia havaintoja eikä alueelle sijoitu luonnonvarakeskuksen (Luke) rajaamia susireviirejä. Suurpedoista, karhusta ja ilveksestä on tehty joitain havaintoja tuotantoalueelta tai sen läheisyydestä syksyllä 2024 (Luke). Suurpetojen pysyvämmästä oleskelusta ei ole kuitenkaan tehty havaintoja eikä alueella arvioida olevan EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, pois lukien mahdollisesti ilves, josta tehtiin kaksi jälkihavaintoa alueen länsiosasta vuoden 2023 maastokäynneillä. Em. perusteella yhteysviranomaisen pitää asianmukaisena ilveksen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittämistä, jotta niille ei osoiteta rakentamista tai aiheuteta muuta häiritsevää toimintaa.

Tuotantoalueelta ei ole löydetty lepakoiden käyttämiä piiloja. Alueelta on tehty yksittäisiä havaintoja pohjanlepakosta, havaintomäärät ovat olleet vähäisiä. Pohjanlepakolla arvioidaan olevan lisääntymis- ja levähdyspaikka Kallio -nimisen tilan rakennuksissa, lähin voimalapaikka sijoittuu tästä 300 m päähän. Siippalajia havaittiin tuotantoalueen lounaisrajalla Heinäjoen ja Riuttasjoen risteyksessä, Maununlammen kaakkoiskulmalla ja Nimettömän suon laidalla. Junnunmäen alueen ei ole arvioitu olevan lepakoiden tärkeää ruokailualueita. Alueella voi olla pienialaisia muutamien yksilöiden säännöllisesti käyttämiä metsäkuvia, mutta erityisesti säilytettäviä lepakon suojelun kannalta oleellisia alueita ei ole tarpeen rajata. Hankkeen ei ole arvioitu heikentävän lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Lähimmät valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat linnustoalueet sijaitsevat n. 10–15 kilometrin päässä tuotantoalueesta ja sen läheisyydessä ei ole merkittäviä muutonaikaisia levähdys- tai ruokailualueita. Tuulivoima-alueen linnustoselvityksissä tehtiin havaintoja yhteensä 89 lintulajista, joista 62 lajia tulkittiin pesiviksi tai mahdollisesti pesiviksi. Suojelullisesti merkittäviä lajeja havaittiin 16. Linnustoa ei ole kartoitettu systemaattisesti esim. linjalaskentamenetelmällä, vaan kartoitus on kohdistettu potentiaalisimpiin biotooppeihin kuten luonnontilaisimpiin metsiin ja soille, jolloin osa hankealueesta on jäänyt selvittämättä. Linnustossa tapahtuu vuosittaista vaihtelua säätekijöiden, myyräkantojen ja kevät- ja syysmuuton ym. vaihtelun myötä, joten yhtenä vuonna tehdyt selvitykset eivät anna kokonaiskuvaa linnustosta. Alueen pesimälinnusto koostuu pääasiassa yleisistä havumetsien varpuslinnuista. Vanhojen metsien lajeista havaittiin mm. palokärki, kulorastas, peukaloinen, sirittäjä, puukiipijä, kolme pikkusieppoa ja yksi sinipyrstö. Keväällä soidinaikaan havaittiin helmi- ja viirupöllöjä ja syysaikaan varpuspöllö, mutta lajien pesimiseen alueella ei saatu varmistusta kesän kartoituksissa. Pöllöjen osalta vuosi 2023 oli huono pesintävuosi Pohjois-Savossa. Metson soitimia ei varmuudella löydetty, mutta teerellä soidinpaikkoja oli yleisesti lammilla ja hakkuuaukeilla ja pyytä havaittiin yleisesti tuotantoalueella. Hiirihaukka ja kanahaukka havaittiin pesimäaikaan, mutta lajien mahdollinen pesiminen alueella jäi epäselväksi, mikä vaatisi lisäselvitystä (kuten myös pöllöjen pesintä), jotta voitaisiin arvioida hankkeen vaikutusta lajeihin. Hankealueella ja lähiympäristössä pesii suuria lintuja kuten kuikka, kurki ja laulujoutsen, jotka liikkuvat alueella koko pesimäkauden ajan, joten niiden törmäysriski voimaloihin on ilmeinen. Aurinkovoiman tuotantoalueelta havaittiin 25 eri lintulajia, joista suojelullisesti huomionarvoisia ovat taivaanvuohi, valkoviklo, kurki, teeri, pensastasku, pohjansirkku ja hömötiainen.

Linnustoltaan arvokkaimmat alueet ovat pääosin muuta ympäristöä luonnontilaisempia ja vanhempia metsiä sekä vesistöjä. Nämä tulee yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan pyrkiä säilyttämään ja rajata tuulivoimarakentamisen ulkopuolelle, mikä tulee huomioida voimaloiden määrässä ja sijoittelussa hankkeen jatkosuunnittelussa.

Tuotantoalue ei sijoitu valtakunnallisille päämuuttoreiteille, muuten kuin osin piekanan osalta. Hankealueesta koilliseen 10–15 kilometrin päässä sijaitsevat kuitenkin Maaningan ja Lapinjärven muuttolinnuille tärkeät levähdysalueet, joissa on havaittu mm. suuria määriä metsä- ja valkoposkihanhia sekä kurkia, joiden muuttoreitti ohjautuu tuotantoalueen kautta. Lintuselvityksen muutonseurannoissa ei havaittu runsasta muuttoa, mutta petolintujen, laulujoutsenen ja hanhien yksilömäärät olivat kohtalaisia. Sisämaassa muuttoa ohjaavat pääasiassa vesistöt, ja

tuotantoalueen lounaispuolen Riuttasjärven on arvioitu ohjaavan muuttoa jonkin verran tuulivoima-alueen läpi ja Suuren Ruokoveden alueen ohitse.

Saukosta on tehty 3 jälkihavaintoa Ryngänlammen ja Ryngänsuon lähiympäristöstä. Hankkeen ei ole arvioitu estävän saukon liikkumista vesistöjen ja virtavesien äärellä.

Tuotantoalueelta on lajitietokeskuksen mukaan tehty havaintoja sirolampi- ja kirjojokikorennoista. Tuotantoalueen läheisyydessä on tehty havaintoja lummelampikorennosta ja jokiravusta. Arviointiselostuksessa ei ole tarkempaa kuvausta tai karttaa ko. esiintymistä. Selostuksessa ei ole myöskään arvioitu onko hankkeella vaikutuksia lajiesiintymien säilymiseen.

Tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja roottorien pyöriminen sekä siitä johtuva välkkyminen saattavat häiritä eläimiä. Häirintävaikutuksen vuoksi tuulivoimala-alue saattaa muuttua epäsuotuisaksi saalistus- tai elinalueena yksilöiden väitellessä voimaloita. Tuulivoimahanke voi vaikuttaa haitallisesti alueella mahdollisesti esiintyviin suurpetoihin metsäalueiden pirstoutumisen ja alueen erämaisyyden häviämisen seurauksena. Rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi sillä alueella ei ole havaintoja suurpetojen pysyvyydestä oleskelusta tai lisääntymisestä alueella.

Tuulivoima saattaa jossain määrin karkottaa lepakoita ja voimalat voivat aiheuttaa myös välittömiä lepakko kuolemia lepakoiden ajautuessa lapojen vaikutusalueelle. Hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset on rakentamisalueen pinta-ala huomioiden arvioitu kokonaisuudessaan vähäisiksi. Lepakkohavainnoista valtaosa koski yksittäisiä lepakoita, eikä alueella ole tunnistettu erityisen tärkeitä lepakko kohteita. Aurinkovoimala-alueen käytön häiriötä eläimille voivat aiheuttaa mahdolliset heijastukset. Lepakoihin aiheutuvaa mahdollista törmäysvaikutusta ei tunneta. Elinympäristöjä pirstovat ja muuttavat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Tuulivoimahankeen ei arvioida tuulivoiman tuotantoalueen osalta heikentävän tai hävittävän EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Suunnitellulla aurinkovoimala-alueella on todettu olevan viitasammakon mahdollisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Heinäsuon turvetuotantoalueen pohjoispuolen matalissa lammikoissa ja ojissa havaittiin 6 viitasammakon potentiaalista lisääntymispaikkaa. Näistä kolme sijaitsee rakennettavan aurinkovoimala-alueen ulkopuolella. Viitasammakolle suotuisat elinympäristöt voivat muuttua aurinkovoimalan rakentamisvaiheen aikana ja lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat heikentyä tai hävitä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että viitasammakko

on luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Alueelle on tarpeen tehdä yksilöity vesienhallintasuunnitelma ja pyrittävä suunnittelun avulla ensisijaisesti säilyttämään viitasammakoesiintymät. Mikäli hanke heikentää tai hävittää viitasammakon lisääntymis- tai levähdyspaikan, tulee hakea luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa. Tuulivoiman tuotantoalueelta ei ole tehty havaintoja viitasammakosta.

Linnuston osalta tuulivoimahankkeen aiheuttama estevaikutus, häiriö, elinympäristömuutokset ja törmäysriski vaikuttavat pesivän lajistoon kohtalaisen kielteisesti (VE1 ja VE2). Suppeamman hankekoon vuoksi kielteiset vaikutukset kohdistuvat pienempään määrään alueen pesimälajistoa vaihtoehdossa VE2. Vaikutukset kohdistuvat kaikkiin suojelullisesti huomioitaviin pesimälajeihin jollakin vaikutusmekanismilla. Tuulivoimahankkeiden häiriövaikutuksia esiintyy useimmilla lajeilla (sorsalinnut, petolinnut, varpuslinnut, kahlaajat) 500 metrin etäisyydelle voimalasta. Häiriöherkimmillä pesimälajeilla (pöllöt, kurki, kanalinnut) joihinkin yksilöihin voi esiintyä vaikutuksia jopa viiden kilometrin etäisyydelle saakka.

Tuotantoalueella haittavaikutukset kohdistuvat mm. varsin runsaina esiintyviin kanalintuihin, joilla voi esiintyä siirtymävaikutusta, melun aiheuttamaa häirintää, heikentynyttä lisääntymismenestystä ja vähentynyttä soittimeen käytettyä aikaa. Metsäkanalinnut ovat myös herkkiä törmäämään voimalan runkoon. Yhteysviranomaisen toteaa, että metsäkanalinnuilla on havaittu selvimmin tuulivoimaloista johtuvaa siirtymävaikutusta 600–1000 metrin etäisyydelle saakka, mikä tulisi huomioda voimaloiden määrässä ja sijoittelussa. Linnustollisesti huomionarvoisille alueille ja niiden läheisyyteen on suunniteltu useita voimaloita ja huoltoteitä. Varsinkin Salokylän linnustollisesti arvokas alue on pirstoutumassa huoltoteiden ja tuulivoimaloiden vuoksi.

Voimalat tulisi sijoittaa riittävän kauas vesistöistä, jotta vähennettäisiin mm. vesilintujen törmäysriskiä. Kanalintujen törmäyksiä tuulivoimaloiden runkoihin voidaan ehkäistä maalaamalla voimaloiden rungot maan rajasta vähintään ympäröivän metsän latvuksen tasalle alaosaan tummemmiksi ja lisäämällä alaosaan myös uv-maalilla tehtyjä kuvioita. Tuulivoimaloiden yhden lavan maalaaminen mustaksi on vähentänyt erityisesti petolintujen tuulivoimaloiden lapoihin kohdistuvaa törmäyskuolleisuutta.

Aurinkovoimala-alueen vaikutukset linnustoon on arvioitu selostuksessa vain vähäisen kielteiseksi. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että vaikka suuri osa alueesta on entistä turvetuotantoaluetta, muuttavat paneelit lintujen elinympäristöä merkittävästi. Aurinkovoimala voi toteutuessaan

aiheuttaa esim. vesilinnuille törmäyskuolleisuutta, niiden tulkitessa paneelien heijastuksen virheellisesti veden pinnaksi.

Tuulivoimalahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuudessaan kohtalaisen kielteinen vaikutus eläimistöön. Eläinten elinpiirit pirstaloituvat ja pienentyvät jonkun verran. Rakentamisen ja toiminnan aikainen häiriö voi vaikuttaa eläinten saalis-, liikkumis- ja pesimäaikaan käyttäytymiseen. Lepakoita voi törmätä voimaloihin. Vaikutukset eläinlajistoon vaihtoehdossa VE1 arvioidaan suuremmaksi kuin vaihtoehdossa VE2.

Sähkönsiirtoreittien alueelle sijoittuu 5 liito-oravaesiintymää, jotka toteutuessaan mahdollisesti heikentävät liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Tällaisia kohteita ovat Siilinjärven Hirsiniemen, Vellimäen, Heinälammen ja Kellarimäen liito-oravaesiintymät. Myös Temmeksen liito-oravaesiintymä ja luonnonsuojelualue sijoittuvat lähelle Järvinlinjan länsipuolelle suunniteltua sähkölinjaa. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että liito-orava on luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulailla kielletty. Liito-oravaesiintymät tulee ensisijaisesti pyrkiä säilyttämään suunnittelun avulla. Kohteille, joissa linjan rakentaminen heikentäisi tai hävittäisi liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkaa tulee hakea luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa. Arviointiselostuksessa ei ole arvoitu heikentävätkö tai hävittävätkö linjausvaihtoehdot liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Sähkönsiirtoreittien alueelta löydettiin liito-oravan papanoin merkitsemiä puita 7 paikalta ja lisäksi havaittiin 2 pesäpuuta ja 1 mahdollinen pesäpuu. Järvinlinjan pohjoisella reitillä Temmeksen alueen lähimmät risupesät ovat suunnitellun voimajohtolinjan keskilinjalta 65 m länteen ja papanapuut 75 m etäisyydellä. Siilinjärven Heinälamella papanapuut sijoittuvat linjasta yli 125 m länteen, Kellarinmäen papanapuut ovat 60 m etäisyydellä ja pesäpuut 85 m etäisyydellä linjasta itään. Sekä itäinen että läntinen vaihtoehto ulottuvat Järvinlinjan YVA:ssa määritellyille liito-oravan elinpiireille.

Sähkösiirron vaihtoehdoilla SVE1A Pieni Hoikan länsipuolella liito-oravan risupesät ja papanapuut ovat 125–150 metrin etäisyydellä reiteiltä. Yksittäinen kolopuu (ei papanoita) Hirvijärven pohjoispuolella on 120 metrin etäisyydellä reitiltä. Reitillä SVE2A Viitamäen lounaispuolen papanapuut ovat 900 m reitin itäpuolella. Värtinlammen pohjoispuolella on yksittäinen papanapuu 140 m päässä. Reittivaihtoehdolla SVE2B Lamperilantien pohjoispuolella on yksittäinen kolopuu (ei papanoita).

Järvilinjan YVA-selostuksessa on rajattu liito-oravan elinpiirit Siilinjärven Hirsiniemen ja Vellimäen alueelle. Alueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta Junnunmäen kartoituksissa. Hirsiniemen alueelta on Järvilinjan selvityksissä havaittu yhdeksän papanapuuta rantametsästä linjan länsipuolelta. Järvilinjan itäpuolelta löytyi 12 liito-oravan papanapuuta, joista yhdessä oli risupesä ja alla runsaasti papanoita. Järvilinjan vahvistamisen linja ei sijoitu liito-oravan elinpiirille. Junnunmäen suunniteltu sähkönsiirto-reitti Järvilinjan länsipuolella halkoo Hirsiniemen liito-oravaesiintymää sen reunaosasta. Siilinjärven Vellimäellä, Pienen Luodelammen koillispuolelta on Järvilinjan hankkeen yhteydessä löytynyt 9 papanapuuta, joista osa oli kuusia ja osa järeitä haapoja, joissa muutamassa oli kolo. Junnunmäen suunniteltu sähkönsiirtoreitti Järvilinjan itäpuolella halkoo liito-oravareviiriä sen reunaosasta.

Sähkönsiirtoreittien SVE2 ja SVE3 150 metrin päässä sijaitsevalta Leväsen -lammelta löytyi majavan reviiiri. Hankkeen ei ole arvioitu estävän majavan liikkumista vesistöjen ja virtavesien äärellä. Reittien alueelta ei ole tehty havaintoja viitasammakosta.

Sähkönsiirtoreitiltä havaittiin 65 eri lintulajia, joista 32 on suojelullisesti huomionarvioisia. Eniten suojelullisesti huomionarvoista lajistoa havaittiin tuotantoalueelta Järvilinjalle johtavilta reiteiltä SVE1 ja SVE2, mutta näiltä ei kuitenkaan tunneta merkittäviä uhanalaisten lintujen pesintöjä. Järvilinjan osalta sen vierellä pohjoiseen kulkevalta sähkönsiirtoreitiltä havaittiin hieman enemmän huomionarvoista lajistoa kuin etelään kulkevalta. Tuotantoalueelta Järvilinjalle johtavilta sähkönsiirtoreittien läheisyydestä löytyi kaksi linnustollisesti huomionarvoista kohdetta (Leväsen lampi SVE2 ja varttunut kuusikko SVE1). Järvilinjan läheisyydestä on havaittu vesilinnuille huomionarvoiset kohteet Ylimmäinen (sähkö-siirtoreitti pohjoiseen) ja Kotouslammit (sähkönsiirtoreitti etelään). Linnustollisin perustein Junnunmäen sähkönsiirtoreittien eri osat eivät merkittävästi eroa toisistaan. Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 sekä Järvilinjan etelään ja pohjoiseen alueilla vaikutusten merkittävyys on arvioitu vähäisen kielteiseksi.

Voimajohdoista voi muodostua mm. sääkselle ja metsäkanalinnuille kohonnutta törmäysriskiä, varsinkin Järvilinjan alueella. Sääksen saalistusmatkat voivat ulottua jopa kymmenien kilometrien päähän pesästä ja alueella tunnetaan useita sääksen reviiirejä. Yhteysviranomaisen toteaa, että voimajohdot tulee huomioida huomiopallotin törmäysriskin vähentämiseksi varsinkin vesistöjen ja avosoiden ylityskohdilla. Järvilinjalla hankkeen vaikutuksia pienentää uuden voimajohdon sijoittuminen valtaosin nykyisen johtoalueen yhteyteen.

Kasvillisuus ja luontotyypit

Arviointiselostuksessa on kuvattu hankealueen luontoarvot ja arvioitu hankkeen ja sen vaihtoehtojen merkittävät ympäristövaikutukset. Luontoselvitykset ovat ajantasaisia ja asiantuntevia ja ne ovat hankkeen luonne sekä laajuus huomioon ottaen riittävät. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että lajihavainnot on tarpeen viedä lajitietojärjestelmiin (laji.fi), jotta ne voidaan ottaa huomioon erilaisissa maankäyttöhankkeissa.

Luontoarvokohteita on tuotantoalueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä löytynyt yhteensä 173 kpl. Kohteet olisi tullut arvottaa ja analysoida tarkemmin luontotyypeittäin (arvokkaimmat lehdot, suot jne.) ja esittää omalla kartallaan. Luontotyyppikartoissa lehdot olisi tullut erottaa muista metsistä ja tyypitellä kosteat lehdot tarkemmin (suurruoholehdot, saniaislehdot ja em. tyypit valtalajin mukaan). Tältä osin arviointityö on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan jäänyt keskeneräiseksi.

Luontotyyppiselvitykset on tehty kesällä 2023 ja syksyllä 2024. Tuotantoalueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä on selvitetty alueen luontotyyppit (mm. kangasmetsät, lehdot, suot, pienvedet) ja arvioitu luontotyyppien luonnontilaisuutta ja edustavuutta. Kasvilajiston osalta on kartoitettu erityisesti hajuheinän esiintymistä lajille luonteen omaisilta kasvupaikoilta. Lisäksi on tehty huomiota mm. lehtojen vaateliaasta kasvilajistosta.

Tuotantoalueen metsät ovat pääosin käsiteltyjä ja keskimääräistä iäkkäämpiä mutta eivät kuitenkaan vanhoja metsiä. Metsät ovat pääosin kuusivaltaisia. Edustavimmat metsät sijoittuvat Maununjoen ja Sahinmäen väliselle alueelle. Lehtoja esiintyy pääosin kapeina vyöhykkeinä virtavesien varsilla. Osassa metsiä näkyy jo päättyneen laidunnukset vaikutukset kasvilajistossa. Suot ovat pääosin ojitettuja. Pienialaisesti esiintyy ruohokorpia, kangaskorpia, aitokorpia, isovarpurämeitä, sarakorpia ja lehtokorpia.

Tuotantoalueella esiintyy useita virtavesikohteita, ne ovat suurelta osin uomaltaan muokattuja. Luonnontilaisia virtavesiä ovat (osittain) Maununjoki, Haukijoki, Lukkapuro, Lahokkalammen laskupuro ja Mäkräpuro. Maununjoen yhteyteen liittyy myös arvokkaita metsäkohteita ja lähteisyyttä. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia lähteitä esiintyy etenkin alueen keskiosassa, Junnunmäen ja Maununmäen välisellä alueella, Maununjoen varrella sekä Lahokkalammella (metsälain 10 §:n perusteella suojeltu erityisen arvokas elinympäristö, ns. mete-kohde). Yksittäisiä lähteitä on muuallakin. Vesilain mukaisia pienvesikohteita on 15, joista 9 on lähteitä, 3 lampia ja 3 noroja. Yksi lähteistä on ns. mete-kohde. Muut lähteet ovat mesotrofisia ja kasvillisuudeltaan niukkoja.

Alueella ei ole tehty havaintoja uhanalaisista kasvilajeista. Huomionarvoisia lajeja ovat velholehti, korpisorsimo, pussikämmekkä ja

mustakonnanmarja. Velholehteä kasvaa Juurikkapuron varressa ja Lahokkaanlammen alaosan lehtokorvessa. Korpisorsimoa kasvaa Maihlammen kaakkoispuolen laskupurolla ja Mäkräpurolla. Virtavesien varsilla esiintyy paikoin kotkansiipeä. Kytölammen vanhassa pihapiirissä kasvaa pussikämmekkää.

Arvokkaat luontotyyppikohteet on esitetty kartoilla ja taulukkomuodossa. Kartoissa metsät ja lehdot on esitetty samalla värillä. Lehdot olisi yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ollut tarpeen esittää omalla värillään/symbolillaan. Arvokkaita luontotyyppikohteita ml. vesilain mukaiset kohteet on tunnistettu tuotantoalueelta 100 kpl. Kohteita on paljon ja arvokkaimmat kohteet olisi tullut arvottaa ja analysoida tarkemmin luontotyypeittäin sekä esittää ko. kohteet omalla kartallaan. Analyysi arvokkaimmista kohteista on jäänyt tältä osin kesken. Kosteat lehdot olisi ollut syytä tyypitellä tarkemmin valtalajin mukaan. Arvokkaat luontotyyppikohteet sijoittuvat tuotantoalueen itäosaan, lisäksi muutamia enemmän erillisiä luontotyyppikokonaisuuksia esiintyy muualla alueella. Tuulivoimaloiden, teiden ja sähköasemien sijainnit on esitetty samassa kartassa luontoarvokohteiden kanssa.

Tuotantoalueen vaihtoehdossa VE1 elinympäristömenetyksiä kohdistuu 3 (-5) arvokkaalle luontotyyppikohteelle. Elinympäristömenetykset kohdistuvat pääosin kuvioiden reunaosiin. Kohteet ovat varttuneita tuoreita ja lehtomaisia kankaita sekä tuoreita keskiravinteisia lehtoja. Vesilain pienvesistä uusien tieyhteyksien rakentamisesta voi aiheutua pohjavesivaikutuksia 4 eri lähteeseen. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset ovat samankaltaiset kuitenkin niin että elinympäristömenetykset kohdistuvat kolmeen kuvioon ja 3 lähteeseen.

Voimalapaikalla 28 rakentaminen hävittää todennäköisesti osan tuoreen kankaan ja voimalapaikka 32 osan lehtomaisen kuvion reunasta. Voimalapaikkojen 7 ja 11 välisen tien rakentaminen sijoittuu keskiravinteisen lehdon reunalle. Mahdollisia vaikutuksia kohdistuu lisäksi voimalapaikan 32 tuoreen kankaan kuviolle ja paikan 30 tuoreeseen keskiravinteiseen lehtoon. Reunavaikutuksia kohdistuu 18 arvokkaaseen luontotyyppikuvioon. Kohteet edustavat lehtomaisia ja tuoreita kankaita, keskiravinteisia lehtoja, kangaskorpia, isovarpurämeitä ja kalliometsiä.

Elinympäristömenetykset ovat pieniä ja kohdistuvat kankaisiin ja tuoreisiin lehtoihin. Uhanalaisiin luontotyypeihin ei kohdistu suoraa vaikutusta, mutta reunavaikutusta kohdistuu sen sijaan useisiin luontokohteisiin. Alueella esiintyy vesilain suojaamia pienvesiä (lähteet). Kielteisiä vaikutuksia kohdistuu 3–4 lähteeseen uusien tieyhteyksien rakentamisen seurauksena ja vaikutukset ovat merkittävyydeltään suuria molemmissa vaihtoehdoissa. Haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää siirtämällä

tuotantoalueella tielinjaukset kauemmaksi lähteistä. Aurinkovoimalan rakentamisella ei ole vaikutuksia arvokkaisiin luontokohteisiin.

Sähkönsiirtoreittien alueille ovat ominaisia kangasmetsien ohella keskiravinteiset tuoreet lehdot, piensuot ja useat virtavesikohteet. Merkittävä osa soista on korpia. Lehtoja esiintyy lähinnä Järvilinjan viereen sijoittuvilla osuuksilla. Sähkösiirtolinjoille sijoittuu useita jokia ja puroja. Uomat ovat pääosin luonnontilaisia. Linjojen alueelta ei ole tehty havaintoja uhanalaisista kasvilajeista. Lehdoissa esiintyy muutamia vaateliaita lehtolajeja. Ilomäen itäisen uoman varressa kasvaa runsaasti velholehteä ja korpisorsimoa. Järvilinjan itäpuolella sijaitsevat luontokohteet ovat jo osittain heikentyneet Järvilinjan rakentamisen seurauksena.

Arvokkaat luontotyyppikohteet on esitetty kartoilla ja taulukkomuodossa. Kartoissa metsät ja lehdot on esitetty samalla värillä. Lehdot olisi ollut tarpeen esittää omalla värillään/symbolillaan. Arvokkaita luontotyyppikohteita ml. vesilain mukaiset kohteet on eri sähkönsiirtoreiteiltä tunnistettu 73 kpl. Kohteita on paljon ja arvokkaimmat kohteet olisi tullut arvottaa ja analysoida tarkemmin luontotyypeittäin (arvokkaimmat lehdot, suot jne.) ja esittää kohteet omalla kartallaan. Myös sähkönsiirtoreittien arvokkaimpien kohteiden analyysi on tältä osin jäänyt kesken. Kosteat lehdot olisi ollut syytä tyyppitellä tarkemmin (suurruholehdot, saniaislehdot ja em. tyypit valtalajin mukaan).

Tarkasteltaessa sähkönsiirtoreittejä tuotantoalueelta Järvilinjalle, kaikissa vaihtoehdoissa häviää tai merkittävästi heikkenee 1–5 luontotyyppikohdetta ja yksi lähteikkökohde. Luontotyyppien osalta suurimmat vaikutukset muodostuvat vaihtoehdoissa SVE1B ja pienimmät vaihtoehdossa SVE2A. Merkittävät vaikutukset kohdistuvat kangasmetsiin, lehtoihin, pienvesiin (purot ja lammet), korpiin ja piensoiden suoyhdistymiin.

Järvilinjan pohjoiseen suuntautuvan linjauksen itäpuolella luontoarvokohteita on 6 ja länsipuolella 2. Hanke hävittäisi tai heikentäisi merkittävästi kolmea luontoarvokohdetta. Linjan itäpuolella vaikutukset kohdistuvat varpukorpeen, tuoreisiin ja lehtomaisiin kankaisiin, tuoreisiin keskiravinteisiin lehtoihin ja latvapuroihin. Linjan länsipuolella vaikutukset kohdistuvat lehtomaisen ja tuoreen kankaan kuvioihin.

Järvilinjan etelään suuntautuvan linjan itäpuolella luontoarvokohteita on 16 ja länsipuolella 12. Järvi-linja itäpuolella linja hävittäisi tai heikentäisi merkittävästi 5 arvokohdetta. Heikennys kohdistuisi tuoreeseen kankaaseen, keskiravinteiseen tuoreeseen lehtoon, puroon, lyhytkorsinevaan, mustikkakorpeen, ruohokorpeen ja korpisorsimoon. Kuvio 62 on edustavuudeltaan erinomaiseksi arvioitua korpisorsimoa ja

kotkansiipeä kasvavaa puronvarsilehtoa. Lisäksi vaihtoehdoilta SVE1B ja SVE2B häviäisi merkittävältä osin 2 kohdetta ja 1 heikkenisi. Heikennykset kohdistuisivat lehtomaisiin kankaisiin, kangaskorpiin ja isovarpurämeisiin. Järvilinjan länsipuolella linja hävittäisi tai heikentäisi merkittävästi 6 arvokohdetta. Heikennys kohdistuisi tuoreeseen kankaaseen, puroon, lyhytkorsinevaan, mustikkakorpeen, ruohokorpeen ja korpirämeeseen. Ruohokorpi (kuvio 58) on kohteista merkittävin, keski- ja länsiosastaan kuvio on uomanvarressa saniaiskorpea. Lisäksi vaihtoehdolta SVE1B ja SVE2B häviäisi merkittävältä osin 2 kohdetta. Heikennykset kohdistuisivat metsäkortekorpiin ja lehtomaiseen kankaaseen.

Kaikissa sähkönsiirron vaihtoehdoissa merkittäviä heikennyksiä kohdistuu 2–13 luontotyyppikohteeseen ja 1–3 pienvesikohteeseen. Lukumääräisesti vähiten merkittäviä vaikutuksia aiheutuu Järvilinjalta pohjoiseen suuntautuvilla vaihtoehdoilla SVE1A ja SVE2A. Muissa sähkönsiirron vaihtoehdoissa vaikutukset ovat merkittävydeltään kohtalaisia lukuun ottamatta vaihtoehtoa SVE3B, jossa vaikutukset ovat merkittäviä linjan itäpuolella (vaikutus Ilomäen korpi- ja virtavesikokonaisuuteen). Järvilinjalta pohjoiseen vaikutukset ovat pienempiä, jos voimajohto sijaitsee Järvilinjan länsipuolelle. Järvilinjalta etelään vaikutukset ovat niin ikään pienemmät länsipuolelle sijoittuessaan.

Suojelualueet

Tuotantoalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita tai luonnonsuojeluverkoston kohteita. Lähin Natura-alue, Honkamäki, sijaitsee 5,3 km etäisyydellä lähimmistä voimaloista ja lähin suojelualue, Humalapuron lehto, 2 kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimaloista.

Natura-alue Maaningan lintujärvet (SPA FI0600051) sijaitsee lähimmistä sähkönsiirtolinjoista 2,7 km länteen. Natura-alueen osalta on tehty Natura-tarveharvinta. Tarveharkinnan mukaan vähäisiä vaikutuksia voi voimajohtoon törmäysriskin kautta kohdistua joutseneen, metsähanheeseen, kurkeen ja sääkseen. Varsinaiselle Natura-arvioinnille ei ole tunnistettu tarvetta. Hankkeen vaikutuksia voidaan vähentää huomiomerkitsemällä voimajohtoja ja muuttamalla niiden rajauksia.

Sähkönsiirron linjat SVE1B ja SVE2B kulkevat luonnonsuojelualueen Palosen metsät ja suot 1 läpi tai reunalla. Linjaus pienentäisi suojelualueen pinta-alaa Sahinjoen varressa ja linjan alle jäisi edustavaa jokivarren lahoppuustoista korpista kuusimetsää. Järvilinjan länsipuolelle sijoittuessaan voimajohtoaukea sijoittuisi Savilammen ja itäpuolella Könttisuon osa-alueelle. Savilammella linja rakentuisi lammen reunavyöhykkeen mustikkakorpeen/mustikkakangaskorpeen ja Könttisuolla

isovarpurämeeseen. Luonnonsuojelualueen läpi on jo rakennettu Fingridin Järvinlinja -voimajohto, jolle on myönnetty poikkeuslupa (POSELY/3516/2021, 20.9.2022). Uuden linjan tekeminen kaventaisi luonnonsuojelualueita entisestään. Linjan rakentaminen edellyttää lupaa poiketa luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksistä. Lupaa haetaan ELY-keskukselta.

Linjat SVE1A ja SVE2A kulkevat Repomäen harjunsuojeluohjelma-alueen läpi. Linjan itäpuolelle sijoittuu kohtalaisen edustavia tuoreita lehtomaisia kankaita laajemminkin. Linjan länsipuolen metsät ovat nuorempia ja edustavuudeltaan heikompia. Mikäli sähkönsiirtolinja toteutetaan Repomäen harjunsuojeluohjelma-alueen läpi, suosittaa yhteysviranomaisen kohdennettuja luontoselvityksiä alueen lajiston selvittämiseksi ja huomioimiseksi sähkönsiirtolinjan toteutuksessa

Lähelle linjoja (alle 200 metriä) sijoittuvat luonnonsuojelualueet Temmesnurkka (SVE1A, SVE2A), Vorloksonnotko (SVE1A, SVE1B) ja Vanhansahansaari (SVE1B, SVE2B). Järvinlinjan länsipuolelle sijoituessaan voimajohtoalueen läntinen ulkoreuna sijoittuisi 1 metrin leveydeltä Temmesnurkan suojelualueen puolelle. Voimajohdon reunavyöhykkeen rajausta tulee muuttaa suojelualueen ulkopuolelle tai hakea lupaa poiketa luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksistä.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan sähkönsiirron linjauksilla SVE1B ja SVE2B vaikutukset ovat merkittävän kielteisiä riippumatta siitä kulkevatko linjat Järvinlinjan itä- vai länsipuolella. Linjojen alueella tai niiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee luonnonsuojelualueita ja harjunsuojeluohjelman kohde. Vaihtoehdolla SVE3B ei ole arvioitu olevan vaikutuksia suojeluverkostoon. Tuotantoalueella ei arvioida olevan vaikutusta suojelualueverkostoon.

Kellarimäen geologisesti arvokas kallioalue rajautuu tuotantoalueeseen alueen pohjoispuolella.

Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet

Suunnitellun hankealueen halki kulkee vesienhoitoalueen raja. Osa tuotantoalueesta sekä sähkönsiirtoreitistä (länsi) sijaitsee Kymijoen vesistöalueella, Rautalammin reitin valuma-alueella. Itäosa sekä suurin osa sähkönsiirtoreiteistä sijaitsevat Vuoksen vesistöalueella, Haukiveden-Kallaveden valuma-alueella. Osavaluma-alueet ja vesienhoitosuunnitelmassa luokiteltujen vesimuodostumien tilaluokitus on tunnistettu oikein. Suomen ympäristökeskuksen laatiman metsätaloudelle herkat vesistöt -aineiston mukaan Maununlampi, Maununjoki ja Haukijärvi on luokiteltu metsätaloudelle herkiksi vesistöiksi. Tuotantoalueella tai sähkönsiirtoreiteillä ei ole happamia sulfaattimaita. Sähkönsiirtoreitin

alueelle mahdollisesti sijoittuva mustaliuskevyöhyke tulee huomioida asianmukaisesti hankkeen jatkovaiheissa.

Tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreitin vaikutusalueella tai niiden välittömässä läheisyydessä on useita vesilailla suojeltuja luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia lähteitä sekä muita pienvesikohteita (alle 1 hehtaarin kokoisia lampia, noroja, puroja). Luontokartoituksen mukaan tuotantoalueella vesilain nojalla suojeltuja pienvesikohteita ovat Maununjoki, Haukijoki, Mäkärapuro, Kytölampi, Mustinlampi ja Lahokkaanlammen laskupuro. Lisäksi alueella on ojituksen myötä uomaverkostoa. Rakentaminen ulottuu herkkien pienvesien lähteisyyteen, esimerkiksi uusi tieyhteys sijoittuu lähimmillään 20 metrin päähän luonnontilaista lähteistä voimalan numero 22 läheisyydessä ja noin 10 metrin päähän Kytölammesta. Arviointiselostuksen mukaan teiden rakennus- ja parannustöiden sekä johtoauekan raivauksen arvioidaan aiheuttavan rakentamisen aikaisia veden laatumuutoksia lähteisiin ja suuren riskin tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreitillä sijaitsevien lähteiden luonnontilan muutokselle. Lähteiden luonnontilan muuttamisen on tunnistettu tarvitsevan vesiluvan. Arviointiselostuksen (s. 303/499) mukaan rakentamisella arvioidaan aiheutuvan pysyviä vaikutuksia Kytölampeen. Rakentaminen vaatii oletettavasti vesiluvan. Kuitenkin myöhemmin arviointiselostuksessa (s. 349/499) todetaan, että Kytölammen vesistövaikutukset ovat melko epätodennäköisiä, koska kyse olisi tieoikaisusta. Sähkönsiirron ilmajohdon johtoaukeille sijoittuu lähteitä ja aukeiden läheisyyteen herkkiä vesistöjä, esimerkkinä Heinälampi, Kellarilampi ja Kangaslampi, jotka on luokiteltu metsätaloudelle erittäin herkiksi vesistöiksi. Tieverkostoa (uusi tie tai vanhan kunnostus) on suunniteltu tehtävän myös ojitetulle suoalueelle, esimerkiksi Pasattarensuon alueella.

Arviointiselostuksessa todetaan, että voimaloiden rakennuspaikkojen maaperän laadusta ja aurinkopaneelialueen pohjaolosuhteista ei ole käytettävissä tarkkoja tietoja, koska pohjatutkimuksia ei ole tehty. Joitain voimaloita sekä tieverkostoa on paikoitellen turvepohjaisella alueella. Turvemaalle rakentaminen edellyttää suurempaa maanmuokkausta, massanvaihtoja sekä poistettavien maamassojen läjityspaikkoja, josta aiheutuu pidempiaikaista kuormitusta. Arviointiselostuksen mukaan voimaloiden, aurinkopaneelialueen ja tiestön rakentamisesta arvioidaan syntyvän vähäisiä, lyhytaikaisia ja paikallisia pintavesivaikutuksia, kuten pintaveteen päätyvää kiintoaines- ja ravinnekuormaa, samentumista ja pintavalunnan lisääntymistä.

Aurinkovoiman tuotantoalue sijoittuu turvetuotantokäytössä olleelle Heinäsuon alueelle sekä ojitetulle metsämaalle, josta puusto poistetaan. Alueen maaperä on pääsääntöisesti hienojakoista turvetta, mikä tekee

alueesta herkän eroosiolle. Puuston poiston on tunnistettu lisäävän pintavaluntaan päätyvää kiintoainekuormaa. Toiminnan lopettamisen vaikutukset (sekä tuulivoima että aurinkovoima) ovat rakentamisen vaikutuksia pienempiä.

Haitallisten vaikutusten ennaltaehkäisy- ja lieventämiskeinoiksi on tunnistettu teknisten ratkaisujen lisäksi suojavyöhykkeet (esim. suojaavan kasvillisuuden ja metsäinen vyöhyke, työmaavesien hallinta (työmaahulevesien keräys ja hallittu johtaminen), eroosiosuojaukset pienvesien välittömässä läheisyydessä toimittaessa sekä huomioidaan työmenetelmät ja töiden suorittamiseen ja töiden ajoitus (kalojen kutu- ja poikasaika, työt routa-aikaan). Aurinkopaneelialueen käytön aikana alueelle vaadittavien vesiensuojelurakenteiden käyttökunnon varmistus. Lisäksi sähkönsiirtoreittien johtoauekan huoltoajossa vältetään herkkien vesistöjen ja uomien ylityksiä.

Hanke sijoittuu osittain ojitussyhteisön (5118Ku1) alueelle. Hyötyalueelle sijoittuvat kiinteistöt ovat ojitussyhteisön jäseniä jo tällä hetkellä. Yhteisön uomiin ei välttämättä kohdistu vaikutuksia, mikäli uomiin johdettavat vesimäärät eivät lisäännä. Mikäli vaikutuksia ojitussyhteisön ojaan aiheutuu, tulee yhteisöä kuulla. Mikäli yhteisöä ei ole aktivoitu, tulee kuulemiseen (ojitussyhteisön aktivointi) varata riittävästi aikaa. Yhteysviranomaisen muistuttaa vesilain mukaisesta ilmoitusvelvollisuudesta (ojitusilmoitus ja ylitysilmoitus).

Asiakirjojen liitteenä (Liite 15) ollut hulevesiselvitys kattaa ainoastaan aurinkovoimalan. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että vesienhallintasuunnitelman tulee kattaa koko hanke. Vesiluvan tarpeen arvioimiseksi myös tuulivoiman osalta tulee toimittaa vesienhallintasuunnitelma, joka sisältää riittävällä tarkkuudella tarpeelliset kuivatus-, maanmuokkaus- ja ojitussuunnitelmat (ojaverkoston kunto, kaivu-/ojasyvyys, kaivettavat, mahdollisesti täytettävät tai kunnostettavat ojat) sekä vesiensuojelusuunnitelman. Vesienhallintasuunnitelmaan sisällytetään arvio kuivatuksen, maanmuokkauksen ja ojituksen ympäristövaikutuksista. Lisäksi pohjaveden pintojen hallinta rakennustöiden aikana ja sen jälkeen. Suunnitelmaan sisällytetään kartta, josta ilmenee vesiensuojelurakenteet ja niiden sijainnit. Tarkemmat maaperätutkimukset (tuuli- ja aurinkovoima) tulee toimittaa ELY-keskuksen nähtäväksi.

Suunnittelun kohteena olevan alueen vaikutusalueella sijaitsevien herkkien vesistöjen takia yhteysviranomaisen pitää erityisen tärkeänä, että hankkeen jatkosuunnittelussa ja rakentamisen aikana vesienhallintaan ja vesiensuojelun tehostamiseen sekä varovaisuusperiaatteeseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta pintavesivaikutukset herkkiin vesistöihin

ja pienvesiin pystytään minimoimaan parhaalla mahdollisella tavalla. Yhteysviranomaisen suosittelee tutustumaan SYKE:n *Metsätaloudelle herkäät vesistöt* -aineistoon sekä esiselvitykseen *Maatuulivoiman rakentamisen vesistövaikutukset. Esiselvitys vaikutuksista, niiden arviointitavoista ja haittojen lieventämisestä. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 10/2025.*

Vesistövaikutusten tunnistaminen painottuu hankkeen rakentamisvaiheeseen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan esimerkiksi turvemaalle rakentamisen ja kuivatuksen vaikutukset eivät lopu kaivutöihin vaan turpeen hajoamisen seurauksena ravinteiden ja humuksen kuormitus lisääntyy ja vaikutukset voivat olla pitkäaikaisia. On hyvä muistaa, että pintavesiä koskee vesilain mukainen heikentämiskielto. Hankkeen vaikutuksia sekä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa olisi hyvä arvioida myös vesienhoitosuunnitelman näkökulmasta.

Sähkönsiirto

Yhteysviranomaisen toteaa omaan arvioonsa sekä arviointiselostuksesta saatuun palautteeseen pohjaten, että hankkeen kullakin sähkönsiirtovaihtoehtoilla voidaan katsoa olevan merkittäviä, eri tavoin kohdistuvia vaikutuksia. Vaikutuksia voidaan eritellä kohdistuvan luontotyyppeihin, suojelualueisiin, pohjavesialueisiin, liito-oravan elinpiireihin, ihmisten asumiseen ja elinoloihin sekä kiinteistöjen arvoon, reittivaihtoehdosta riippuen. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtojen lukumäärän sekä vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten esitystavan arviointiselostuksessa voidaan katsoa hankaloittavan sähkönsiirron todellisten vaikutusten hahmottamista. Tämä nousee esiin myös arviointiselostuksesta saadussa palautteessa. Lisäksi sähkönsiirtoreittien alueelta ei vaikutustenarvioinnin pohjatiedoiksi ollut tunnistettu kaikkia voimassa olevia kaavoja, mitä voidaan pitää puutteena ja aiheuttavan arviointiin epävarmuutta. Tältä osin hankkeen sähkönsiirron tarkastelun ja reittivaihtoehtojen linjaamisen ei voida katsoa olevan täysin onnistunut. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutusarvioinnin kokonaistarkastelu sekä saatu palaute tukevat arviointiselostuksen toteamusta, että sähkönsiirron vaihtoehdolla SVE3B (Järvilinjan länsipuolella Honkapuron sähköasemalle) voidaan katsoa olevan vähiten haitallisia vaikutuksia.

Ilmasto

YVA-selostuksessa on huomioitu hyvin kansalliset ja alueelliset ilmastotavoitteet. Hankkeen elinkaaren ilmastopäästöjä ei kuitenkaan ole suhteutettu alueellisiin päästöihin. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että hankkeen ilmastovaikutuksia on arvioitu toteutusvaihtoehtojen.

Elinkaarivaiheista tuotevaiheen ja purkamisvaiheen ilmastovaikutuksia on kuvattu hyvin yleisellä tasolla.

Hankkeen kokonaispäästöjen laskennan lähtötiedot ovat osittain puutteellisia. Lähtötiedot, kuten tarvittavien osien materiaalmäärät ja käytetyt kertoimet tulisi ilmoittaa laskennan kuvauksessa, jotta on mahdollista arvioida tulosten oikeellisuutta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan VE2:n negatiiviset ilmastovaikutukset ovat VE1-vaihtoehtoa hieman pienemmät, mutta tuotettua energiayksikköä kohden lasketuissa ilmastopäästöissä ei ole merkittävää eroa.

Hankkeella ja erityisesti sähkönsiirrolla olisi toteutuessaan merkittäviä ja pitkäaikaisia vaikutuksia alueen metsiin ja siten hiilivarastoihin ja -nieluihin. Selostuksessa on arvioitu, että tuulivoima-alueelta poistetaan puustoa 2900–3700 m³ ja aurinkovoima-alueelta n. 25 hehtaarin alueelta. Mikäli ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan 400 kV:n ilmajohtona, puustoa poistetaan voimajohtojen kohdalta 24 000–27 000 m³. 110 kV:n ilmajohtona toteutettaessa poistettavan puuston määrä on kolmanneksen pienempi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan sähkönsiirron toteutusvaihtoehtojen välillä ei ole muuten merkittävää eroa ilmastovaikutuksissa. Vaikutukset ovat pienimmät lyhimmissä vaihtoehdossa SVE1 ja 110 kV:n ilmajohtona toteutettaessa.

Aurinkovoimaloiden 90 hehtaarin tuotantoalueesta 25 hehtaaria kerrotaan olevan metsämaita ja osa vanhaa Heinäsuon turvetuotantoaluetta. Yhteysviranomaisen suositusta ei sijoitettaisi yhtenäisille metsäalueille negatiivisten ilmasto- ja luontovaikutusten vuoksi. Entisellä turvetuotantoalueella keskeistä on, millaista pintakasvillisuus on ja millä tasolla vedenpinnantasoa aiotaan pitää tuotannon aikana. Nämä vaikuttavat siihen, kuinka paljon turvemaan hiilestä pääsee vapautumaan ilmaan hankkeen elinkaaren aikana.

Selostus sisältää osittain ristiriitaisia tietoja aurinkovoimatuotannon kokonaisvaikutuksista ilmastoon (taulukko 19.6.). Aurinkovoiman tuotannolla (AVE1) arvioidaan olevan myönteinen vaikutus ilmastoon. Kokonaispäästölaskennan (taulukko 19.4.) perusteella aurinkovoimatuotannolla ei kuitenkaan saavutettaisi ilmastohyötyjä, jos tuotannon oletetaan korvaavan päästöiltään nykyistä Suomen sähköntuotantoa vastaavaa tai vähäpäästöisempää tuotantoa.

Laskennan kuvauksessa on ilmoitettu, että arvioinnissa on huomioitu hankkeen vaikutus maaperän hiilivarastoihin. Tarkemman laskentakuvauksen puuttuessa jää kuitenkin epäselväksi, sisältääkö ilmoitettu hiilivaraston poistuma maaperän hiilivaraston muutokset. Tuotanto- ja voimajohtoalueet sekä uusi tiestö sijoittuvat osittain

turvemaille ja siten maaperäpäästöjen hillintään sekä maanmuokkaustarpeen minimointiin tulee kiinnittää erityistä huomioita jatkosuunnittelussa.

Hankkeen ilmastohyötyjä on arvioitu laskemalla päästövähennysvaikutuksia erilaisilla korvattavan sähköntuotannon päästökertoimilla. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kolmas näkökulma, jossa kertoimena käytetään Suomen keskiarvioista tulevaisuudelle ennustettua kerrointa, antaa oikeansuuntaisimman arvion päästövähennysvaikutuksista. Suurempien kertoimien käyttö voi johtaa päästövähennysvaikutusten arvioitiin liian suuriksi. Kolmannessa näkökulmassa käytetyn päästökertoimen 37 g CO₂-ekv/kWh mainitaan olevan hypoteettinen ja että ilman hankkeen toteutumista tulevaisuuden alhaisempi sähköntuotannon päästökerroin ei toteudu. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Suomen sähköntuotannon ominaispäästökerroin ei ole riippuvainen yksittäisestä tuuli- tai aurinkovoimahankkeesta tai sen toteutumisesta. Hankkeen negatiivisia ja positiivisia ilmastovaikutuksia tulisi lisäksi tarkastella erillään, eikä hankkeen ilmastopäästöjä voida kompensoida uusiutuvan sähköntuotannolla.

Hankkeen haitallisten ilmastovaikutusten lieventämiskeinoja on kuvattu yleisellä tasolla. Lieventämistoimien toteutettavuutta ei ole arvioitu tarkemmin, joten niiden vaikuttavuus jää epäselväksi. Keskeisiin tuote- ja rakentamisvaiheen ilmastovaikutuksiin voidaan vaikuttaa materiaalivalinnoilla, minimoimalla luonnonvarojen käyttö sekä kuljetus- ja maaperämuokkaustarpeen vähentämisellä. Aurinkovoima-alueen hiilitaseeseen voidaan vaikuttaa merkittävästi pintakasvillisuudella ja maaperän vedenpinnankorkeudella.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on huomioitu selostuksessa osittain. Hankkeeseen vaikuttavat sään ääri-ilmiöt ja muut ilmastonmuutoksen vaikutukset on tunnistettu melko hyvin tuulivoimatuotannon osalta. Vaikutuksia aurinkovoimatuotantoon tai sopeutumistoimenpiteitä tuulivoima-, aurinkovoima- tai sähkövarastoalueilla ei ole kuvattu tarkemmin, mitä yhteysviranomaisen pitää puutteena. Erityisesti aurinkovoimatuotantoon liittyy kuivuuteen, tulipaloihin ja vesienhallintaan liittyviä riskejä, jotka tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että toteutuessaan hanke edistää maakunnallisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista, alueen energiaomavaraisuutta, sekä siirtymää kohti vähäpäästöistä sähköntuotantoa. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomioita toimenpiteisiin, joilla hankkeen negatiivisia ilmastovaikutuksia voidaan lieventää ja positiivisia ilmastovaikutuksia vahvistaa. Hankkeen

toteuttaminen mahdollisimman vähäisellä uuden tiestön rakentamisella ja uusien johtokäytävien raivaamisella estäisi niistä aiheutuvaa metsäkatoa sekä siitä aiheutuvaa hiilinielujen ja -varastojen menetystä.

Melu ja välke

Junnunmäen tuulivoimahankkeessa on suunniteltu käytettävän voimaloita, joiden yksikköteho on 8–10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 300 metriä. Melumallinnuksen melupäästöarvot pohjautuvat Nordex N175 6.8 -voimalan melupäästöarvoihin 6,8 MW:n nimellisteholla ja hammastetuilla lavoilla (kokonaiskorkeus 300 m). Pienitaajuisen melun mallintamisessa on käytetty nk. Future F200 -voimalaa, jonka nimellisteho on 9 MW. Arviointiselostuksen mukaan lopullinen tuulivoimalamalli valitaan hankkeen toteutussuunnitteluvaiheessa.

Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen suunnitteluvaiheessa voidaan tehdä mallinnuksia eri voimalatyypeillä. Hankkeiden aikajänteet ovat pitkiä ja tuulivoimaloiden tekninen kehitys on tähän asti ollut nopeaa. Rakennettava voimala voi olla tyypiltään toinen, kuin esisuunnitteluvaiheen voimala. Tämä on lähtökohtaisesti hyvä asia, koska se on johtanut tekniikaltaan (myös ääniteknikaltaan) parempien voimaloiden rakentamiseen.

Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että rakentamislupavaiheessa edellytetään melupäästön takuuarvoon perustuvaa melumallinnusta rakennettavaksi tulevaa voimalatyyppiä käyttäen, jotta selvitysten pohjalta voidaan riittävän luotettavasti varmistua siitä, ettei raja- tai ohjearvojen ylityksiä tapahdu. Yhteysviranomainen muistuttaa, että mikäli voimaloiden melu aiheuttaa naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa naapurustossa, voidaan yksittäiset voimalat vaatia luvitettavaksi myöhemmin ympäristönsuojelulain nojalla.

Suomessa ei ole asetettu välkkeelle sitovia raja-arvoja taikka ohjearvoja tuulivoiman aiheuttaman varjostuksen ja välkkymisen osalta. Ympäristöhallinnon ohjeessa 5/2016 *Tuulivoimarakentamisen suunnittelu* suositellaan välkkeen osalta käytettäväksi muiden maiden raja-arvoja ja suosituksia välkkeen rajoittamisessa. Arvioinnissa on käytetty Ruotsissa ja Saksassa annettuja vuotta ja vuorokautta koskevia välkkeen ohjearvoja. Yhteysviranomainen toteaa, että välke voi vaikuttaa asuinalueiden viihtyvyyteen ja asumismukavuuteen. Näiden haittavaikutusten vuoksi on tärkeää, että tuulivoimaloiden suunnittelussa ja sijoittelussa otetaan huomioon varjovälkkeen vaikutukset ja pyritään minimoimaan ne esimerkiksi riittävillä etäisyyksillä asutuksesta ja muilla teknisillä ratkaisuilla. Kuten edellä meluselvityksestä on todettu, yhteysviranomainen toteaa myös välkeselvityksen osalta, että mikäli rakentamislupavaiheessa

voimalatyypin poikkeaa siitä, millä välkevaikutukset on arviointiselostuksen yhteydessä selvitetty, tulee väkemmaallinnukset toteuttaa rakennettavalla voimalatyypillä uudestaan.

Hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Arviointiselostuksessa todetaan, että sähkönsiirron vaihtoehdolla SVE3 (Järvilinjan länsipuolella Honkapuron sähköasemalle) on vähiten haitallisia vaikutuksia. Eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuteen vaikutusten merkittävyyden näkökulmasta vaikuttavat erityisesti Järvilinjan läheisyydessä olevat suojelualueet ja arvokkaat luontotyytit sekä asuin- ja lomarakennukset. Myös yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksesta saatu palaute ja selostuksen vaikutustenarvioinnit tukevat em. arviota sähkönsiirron reittivaihtoehdosta SVE3B.

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen sähkönsiirron jatkosuunnittelussa tulee huomioida myös voimajohtojen läheisyyteen sijoittuvat asuin- ja lomarakennukset. Selostuksessa ehdotetaan voimajohtoreitin muuttamista rakennusten kohdalla tehtäväksi esiselvityksen (liite 16) mukaisesti Yli-Harjun, Tyrnänlammen, Eteläkylän, Kaijansuon ja Pihlajaharjun kohdalla. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksesta saadut palautteet on otettava huomioon hankkeen sähkönsiirron jatkosuunnittelussa, sillä palautteissa tuotiin esiin sähkönsiirron reittivaihtoehtojen haitallisia vaikutukset ihmisten asumismukavuuteen, osin kiinteistökohtaisestikin. Palautteesta käy myös ilmi, ettei arviointiselostuksen liitteenä olleeseen esiselvitykseen ole välttämättä sisällytetty kaikkia kiinteistöjä, joilla voimajohtoreitin muuttamista on syytä perustelluista syistä tarkastella. Arviointiselostuksessa tai kyseisessä esiselvityksessä ei tuoda esiin kriteereitä, joilla reittimuutoksia ehdotetaan esim. asuinkiinteistöjen läheisyydessä.

Yhteysviranomaisen arvion mukaan hankkeen kokonaisvaikutukset, erityisesti melu-, välke-, maisema ja luonto- sekä eläimistövaikutusten osalta ovat suuremmat vaihtoehdossa VE1 kuin VE2. Voimaloiden lukumäärän vähentämisellä ja tuotantoalueen pienentämisellä voidaan vaikuttaa hankkeen kokonaisvaikutuksiin jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen painottaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa (kaavoitus, rakentamislupa, muut lupatarpeet) tulee huomioida arviointiselostuksesta annettu palaute koskien selvitysten ja vaikutustenarvioinnin riittävyyttä ja varautua tarvittaessa täydentämään niitä.

Seuranta

Ympäristönsuojelulain (27.6.2014/527) mukaan toiminnan harjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten seurannan tavoitteena on mm. tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista ympäristöön ja käynnistää tarvittavat toimenpiteet, jos toiminnasta aiheutuu merkittäviä haittoja. Ympäristövaikutusten seuranta koskevat velvoitteet määrätään hankkeen lupapäätösten lupaehdoissa ja ympäristöviranomaisen hyväksyy lopullisen tarkkailuohjelman.

Arviointiselostuksen luvussa 28. esitetään lyhyesti, miten hankkeen vaikutuksia voidaan jatkossa seurata. Selostuksen mukaan vaikutusten seuranta voidaan täydentää arviointiselostuksesta saatavan palautteen perusteella. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että mikäli hanke toteutuu, sen vaikutusten seuranta täydennetään arviointiselostuksesta saadun palautteen perusteella, ja että vaikutuksia seurataan aidosti.

Yhteysviranomaisen korostaa koko hankkeen osalta vuorovaikutuksen tärkeyttä paikallisten asukkaiden, kiinteistönomistajien ja elinkeinonharjoittajien kanssa. Em. tahojen tulee saada oikea-aikaista ja luotettavaa tietoa hankkeen etenemisestä, sen vaikutuksista omalle kiinteistölleen sekä mahdollisuuksistaan vaikuttaa suunnitteluun ja lopulliseen päätöksentekoon.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin mahdollisuus asukaskyselyiden ja asukastilaisuuksien järjestämisestä tuulivoimaloiden tuotantovaiheessa. Asukaskyselyn toteuttaminen tuotantovaiheessa on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kannatettavaa, jotta hankkeen vaikutuksista toiminnan aloittamisen jälkeen saadaan paikallisten ihmisten näkemyksiä. Asukaskyselyn toteutuksessa tulee huomioida edellisen asukaskyselyn myötä esiin tulleet epäkohdat. Asukaskyselyn vastaukset tulee huomioida mahdollisuuksien mukaan myös hankkeen seurannan jatkototeutuksessa. Yhteysviranomaisen suosittaa myös mahdollisen toiminnan aikaisen asukastilaisuuden järjestämistä.

7 Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaisesta esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.

Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.

8 Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen

Yhteysviranomainen toimittaa perustellun päätelmänsä sekä kopiot arviointiselostuksesta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle.

Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, vaikutusalueen kunnille, maakuntien liitoille ja muille asianosaisille viranomaisille.

Perusteltu päätelmä sekä saadut lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa:

www.ymparisto.fi/kuopiotervojunnunmakituulivoimaYVA sekä viranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-savo.

9 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 11 400 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määriteltävä tavanomaisen hankkeen mukaisesti (14–23 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä.

10 Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §

5.9.2025

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (794/2024) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto-keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2025 2 §.

Tämä asiakirja on hyväksytty ja allekirjoitettu viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt alueidenkäytön asiantuntija Joose Oratuomi ja ratkaissut johtaja Kimmo Haapanen.

Asiakirjan valmisteluun ovat lisäksi osallistuneet liikennejärjestelmäasiantuntija Raimo Kaikkonen, johtava ilmastoasiantuntija Tapio Kettunen, vesitalousasiantuntija Riikka Lihavainen, ympäristöylitarkastaja Jutta Mikkonen, alueidenkäytön ylitarkastaja Tapio Laaksonen, alueidenkäytön asiantuntija Laura Puoskari, alueidenkäytön asiantuntija Sini Saarilahti, alueidenkäytön asiantuntija Viljam Jokinen, luonnonsuojelun johtava asiantuntija Antti Lammi, luonnonsuojelun ylitarkastaja Anne Grönlund ja luonnonsuojelun ylitarkastaja Toni Nevalainen.

Liitteet

Liite 1. Lausunnot ja mielipiteet

Liite 2. Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (hankkeesta vastaavalle)

Jakelu

Hankkeesta vastaava

Tämä asiakirja POSELY/859/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POSELY/859/2023 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Haapanen Kimmo 04.09.2025 14:59

Esittelijä Oratuomi Joose 04.09.2025 14:59