



Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkovoimapuisto, Halsua ja Kokkola

## Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

### 1 HANKETIEDOT

#### Hankkeen nimi ja sijainti

Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkovoimapuisto, Halsua ja Kokkola

#### Hankkeesta vastaava

Neova Oy, PL 22, 40101 Jyväskylä, yhteyshenkilönä Sanni Kontinen

Konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut FCG Finnish Consulting Group Oy, yhteyshenkilönä Liisa Karhu

#### Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

#### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Neova Oy on toimittanut Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely) annetun lain mukaisen arviointiohjelman **Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkovoimapuisto, Halsua ja Kokkola**. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta.

Hankkeessa Neova Oy suunnittelee tuuli- ja aurinkovoimapuistoa, joka sijoittuu Halsuan kunnan ja Kokkolan kaupungin alueille. Alustavan suunnitelman mukaan sähkönsiirron reitit saattavat kulkea Halsuan lisäksi Kokkolan ja Kaustisen alueilla. Hankealueen pinta-ala on 2 260 hehtaaria, josta noin 1 438 hehtaaria sijoittuu Halsualle ja 822 hehtaaria Kokkolaan.

Tuuli- ja aurinkovoimapuisto sijoittuu pääosin yksityisten maanomistajien sekä Neovan omistamille maille.

### **ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT**

**Vaihtoehto VE 0:** Uusia tuulivoimaloita tai aurinkovoimaa ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

**Vaihtoehto VE 1:** Hankealueelle rakennetaan enintään 21 uutta tuulivoimalaa, joista enintään 14 Halsuan Kairinevan ja 7 Kokkolan Peränevan alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimalaitoksen yksikköteho on noin 7-10 MW. Vaihtoehto käsittää kahden aurinkovoima-alueen (alueet A + B) sijoittamisen hankealueelle.

**Vaihtoehto VE 2a:** Hankealueelle rakennetaan enintään 19 uutta tuulivoimalaa, joista enintään 13 Halsuan Kairinevan ja 6 Kokkolan Peränevan alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimalaitoksen yksikköteho on noin 7-10 MW. Vaihtoehto käsittää kahden aurinkovoima-alueen (alueet A + B sekä tuulivoimaloilta vapautuvat alueet Halsualla, pois lukien metsäiset alueet) sijoittamisen hankealueelle.

**Vaihtoehto VE 2b:** Hankealueelle rakennetaan enintään 19 uutta tuulivoimalaa, joista enintään 13 Halsuan Kairinevan ja 6 Kokkolan Peränevan alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimalaitoksen yksikköteho on noin 7-10 MW. Vaihtoehto käsittää yhden aurinkovoima-alueen (alue A) sijoittamisen hankealueelle.

### **ARVIOITAVAT SÄHKÖNSIIRTOVAIHTOEHDOT**

**Vaihtoehto VE A:** Rakennetaan voimajohto wpd Finland Oy:n Tuohimaa-Riutanmaa hankealueelle, josta sähkönsiirto toteutetaan 400 kV:n yhteisjohtolla kantaverkkoon.

**Vaihtoehto VE B:** Rakennetaan voimajohtoliityntä Fingrid Oyj:n suunnitteilla olevaan Jylkkä-Alajärvi voimajohtoon (400 kV + 110 kV), mikäli sen itäinen reittivaihtoehto toteutuu.

**Vaihtoehto VE C:** Rakennetaan voimajohtoliityntä Fingrid Oyj:n suunnitteilla olevaan Jylkkä-Alajärvi voimajohtoon (400 kV + 110 kV), mikäli sen läntinen reittivaihtoehto toteutuu.

## **2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO**

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä

28.10.2022

hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi. YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa hankevastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jonka tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, arvioinnissa käytettävistä menetelmistä sekä hankkeen aikataulusta. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta lausunnon, jossa huomioidaan ohjelman kuulemisvaiheessa annetut lausunnot ja mielipiteet. Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen arviointiselostuksesta antamaan perusteltuun päätelmään. Arviointiselostus ja perusteltu päätelmä tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

Neova Oy on 17.8.2022 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Etelä-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkovoimapuistohanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 7) e) *tuulivoimahankkeet, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia* perusteella. Aurinkovoimaloiden vaikutukset arvioidaan tuulivoimahankkeen kanssa yhdessä.

### 3 ENNAKKONEUVOTTELU

Yhteysviranomaisen järjesti ennakkoneuvottelun 30.3.2022, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat edustajat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, Halsuan kunnasta, Kokkolan kaupungista, K.H. Renlundin museosta, Keski-Pohjanmaan liitosta, Neova Oy:stä ja FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

### 4 ARVIONTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 1.9. - 30.9.2022. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa) ja

ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/kairinevaaurinkojatuulivoima](http://www.ymparisto.fi/kairinevaaurinkojatuulivoima). Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Halsuan ja Kaustisen kunnille sekä Kokkolan kaupungille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Keskipohjalainen, Österbottens Tidning ja Perhonjokilaakso lehdissä 1.9.2022 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa: Halsuan ja Kaustisen kunnantalot ja Kokkolan kaupungintalo.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 19.9.2022 klo 18.00 Rahkosen koululla, Rahkosentie 246, 68390 Rahkonen ja etäyhteydellä Teams-sovelluksen välityksellä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä 7 henkilöä ja mukana etäyhteydellä noin 5 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. luonnonsuojelu petojen ja lintujen osalta, erämaamaiseman tuhoutuminen, asuntojen arvon romahtaminen, tuulivoimaloiden näkyminen maisemassa etenkin, kun lähialueilla on useita hankkeita meneillään, kaivostoiminnan huomioon ottaminen vaikutusten arvioinnissa ja mahdollisten vesistövaikutusten jatkuminen, vaikka turvetuotanto alueella on päättymässä.

## 5 ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Lausunnot pyydettiin seuraavilta tahoilta: Birdlife Keski-Pohjanmaa, Cinia Oy, Digita Oy, DNA Oy, Elenia Oy, Elisa Oyj, Fingrid Oyj, Fintraffic Lennonvarmistus Oy, Ilmatieteenlaitos, Halsuan, Kaustisen, Lestijärven, Toholammin ja Vetelin kunnat sekä kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset, Kokkolan kaupunki ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto, K.H. Renlundin museo, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Luonnonvarakeskus, Metsähallitus, MTK Keski-Pohjanmaa, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry, Puolustusvoimat 2. Logistiikkarykmentti, Suomen Erillisverkot Oy, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry, Suomen metsäkeskus, Suomen riistakeskus/ Pohjanmaa, Suomen Turvallisuusverkko Oy, Telia Oyj, Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kalatalous ja Väylävirasto. Asiantuntijakommentit pyydettiin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja pohjavesi-, Luonnonsuojelu-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköiltä sekä Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueelta.

28.10.2022

Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 20 lausuntoa ja 35 mielipidettä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/kairinevatuulijaaurinkovoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/kairinevatuulijaaurinkovoimaYVA). Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

## Yhteenveto lausunnoista

*Digita Oy* toteaa, että Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanottoolosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. Tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. Antenni-tv lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.

*Digita Oy* tähdentää, että on erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkkooperaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Tuulivoimayhtiöt tulee jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

*Elisa Oyj* huomauttaa, että kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei voida jatkossa rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

*Fingrid Oyj* toteaa, että Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkovoima-alueen liityntäratkaisua tarkennetaan ja se edellyttää lisää suunnittelua ja yhteistyötä Fingridin ja hanketoimijan kesken. Alustavia sähköasemapaikkoja on suunnitteilla, mutta ne tarkentuvat suunnittelun edetessä. VE C sijainti vaatii erityisesti vielä tarkentamista, koska Fingridin YVA-menettely 2 x 400+110 kV Jylkkä-Alajärvi on käynnissä vaihtoehtoisine reitteineen (katso lisätiedot: <https://www.fingrid.fi/jylkka-alajarvi>). Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

28.10.2022

*Ilmatieteenlaitos* toteaa, että ei ole tarpeen antaa lausuntoa, koska hankealue sijaitsee yli 20 kilometrin etäisyydellä lähimmästä Ilmatieteen laitoksen säätutkasta.

*Keski-Pohjanmaan liitto* toteaa, että liiton yhdessä pohjalaismaakuntien kanssa teettämän selvityksen ”Tuulivoiman vaikutukset maa- ja merikotkaan sekä sääkseen Pohjanmaalla, Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla” aineistosta käy ilmi, että maa- ja merikotkalla sekä sääksellä on todennäköisesti reviirit Venetjoen tekojärven alueella ja ne ulottuvat siten ehkä myös Kairinevan ja Peränevan suunnittelualueille. Keski-Pohjanmaan liitto suosittaa perehtymään aineistoon ja siinä esitettyihin johtopäätöksiin YVA:n jatkovalmisteluissa.

*Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos* huomauttaa, että hankkeen aikana tulee riittävässä laajuudessa turvata pelastusajoneuvojen pääsy kohteisiin. Pelastustoiminnan kannalta aurinkovoimalakentän sijoituksessa tulee huomioida pelastustien mitoituksen täyttävät ajoväylät kentän lähelle, lähestymisreitit useammasta suunnasta, mahdollisuus kiertää kenttä ympäri sekä tarvittavat kulkureitit paneeliryhmien ympärille. Hankkeessa tulee huomioida tarvittavan sammutusveden riittävä saatavuus alueelle ja sammutusvesien hallinta. Mahdollinen aurinkopaneelikenttä tulee aidata tai pääsy sinne muuten estää, mikäli siellä voi esiintyä hengenvaarallisia jännitteitä. Tulee kuitenkin varmistaa, että pelastushenkilöstöllä on pääsy alueelle ja tarkoituksenmukaiset ajo- ja kulkureitit sammutustyötä varten.

*Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto, Kokkolan kaupunki* toteaa sekä Kokkolan että Halsuan terveysuojeluviranomaisen puolesta, että Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkovoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta ei ole huomautettavaa.

*K.H. Renlundin museo* toteaa, että hankealueelta ei tunneta tällä hetkellä muinaismuistolain 295/1963 rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä eikä muutakaan arkeologista kulttuuriperintöä.

Hankealue on maastotyyppiltään suureksi osaksi suota, nevaa ja turvetuotantoaluetta. Alueella on myös kangassaarekkeitä, joissa on arkeologista potentiaalia. Kuivien kankaiden reuna-alueilta umpeen kuroutuneiden vanhojen vesistöjen läheisyydestä saattaa löytyä ennestään tuntemattomia kivikautisia asuinpaikkoja. Lähialueella on myös runsaasti historiallisen ajan tervahautoja, joita lidarkarttojen perusteella saattaa olla suunnittelualueellakin.

Hankkeen arvioidut vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön voivat kohdistua erityisesti rakentamisvaiheeseen, huolto- ja kunnostustöihin ja epäsuorasti myös maiseman muutokseen. Kuitenkin arkeologisen kulttuuriperinnön inventointitilanne on tällä hetkellä alueella puutteellinen,

28.10.2022

joten hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ei voida tässä vaiheessa riittävästi arvioida. YVA-ohjelman mukaan hankealueelle tullaan tekemään arkeologinen inventointi. Tätä museo pitää erittäin tärkeänä lähtökohtana vaikutusten arvioinnille.

On myös tärkeää, että varsinaisen tuulivoima-alueen lisäksi vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit ja mahdolliset uudet tielinjaukset inventoidaan, kuten YVA-ohjelman mukaan on tarkoituskin. Museo pyytää, että inventointiraportti toimitetaan Museolle mahdollisimman varhaisessa vaiheessa tarkistettavaksi ja mahdollisten uusien kohteiden rekisteröimiseksi ([www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi)). Lisäksi hankkeen ajantasaiset suunnitelmat pyydetään toimittamaan museolle lausuttaviksi YVA-selostusvaiheessa. Tämän jälkeen hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön on mahdollista arvioida tarkemmin.

Museo haluaa vielä korostaa, että jos alueelle tulee hankkeen kuluessa muuttuvaa maankäyttöä, on suunnitelmista oltava hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon (K.H.Renlundin museo) tai Museovirastoon.

YVA-ohjelma on rakennetun kulttuuriympäristön ja -maiseman osalta perusteellisesti laadittu. Yleisellä tasolla todettakoon, että yhteisvaikutusten arviointiin liittyviä menetelmiä tulisi kansallisella tasolla kehittää, jotta voitaisiin arvioida maisemamuutosten sietokyvyn rajoja tapauksissa, joissa useita eri tuulivoimahankkeita tai muita hankkeita sijoittuu etäisyyksiltään lähelle toisiaan.

*Liikenne- ja viestintävirasto Traficom* huomauttaa, että Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. Traficom suosittelee, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

*Luonnonvarakeskus* huomauttaa, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa, joten laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna saattaa antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä. Luontoselvityksissä ei myöskään tulisi jättää kartoittamatta tavanomaisia metsäkohteita, jotta kokonaiskuva alueen linnustosta, kuten metsäkanalinnuista, ei jäisi erityiskohteiden varaan. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon

28.10.2022

voimaloiden sijoittelussa. Hankealue ei kuulu tunnetuille susireviireille, mutta alueella saattaa liikkua susia ja alueella on havaintoja karhuista. Hankealue kuuluu metsäpeuran Suomenselän esiintymisen ydinalueisiin.

Direktiivilajien asuttamilla alueilla suoritettavat kohdennetut maastolaskennat antaisivat vaikutusten arviointiin näiden lajien osalta mahdollisimman realistisen ja ajantasaisen aineiston. On tärkeää, että direktiivilajien asuttamilla alueilla muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus otetaan huomioon kaikkien kyseisten lajien elinmahdollisuuksien muutoksiin ja ekologiin käytäviin.

*Puolustusvoimat 2. Logistiikkarykmentti* toteaa, että ympäristövaikutusten arviointiohjelman luvuissa 8.10 sekä 10.4.2 on käsitelty tuulivoimahankkeiden vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan sekä todettu, että hankkeelle on aikaisemmin saatu Puolustusvoimien Pääesikunnan hyväksyvä lausunto. Puolustusvoimat toteaa, että Pääesikunnan lausunnon perusteella arvioidaan tuulivoimaloiden vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan. YVA-hankkeen laajuudesta poiketen Pääesikunnan hyväksyttävyytyslausekkeessa ei oteta kantaa sähkönsiirron tai aurinkoenergian tuotantoalueiden mahdollisiin vaikutuksiin. Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen alue-valvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000).

Puolustusvoimat huomauttaa, että Pääesikunnalta tulee saada uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista, jos hankkeessa toteutettavien tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi, tuulivoimalat ovat yli 10 metriä korkeampia tai sijoittelu poikkeaa yli 100 metriä hyväksyttävyytyslausekkeen mukaisista tiedoista. Hankevastaavan tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin perustuva, myönteinen Pääesikunnan hyväksyttävyytyslauseke ennen tuulivoimaloiden rakentamisen mahdollistavan kaavan hyväksymistä.

*Suomen Erillisverkot Oy* ilmoittaa, että hankkeella ei ole vaikutusta hallinnoimaansa Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

*Telia Finland Oyj* toteaa, että hankkeesta ei ole huomautettavaa voimaloiden sijoittelusta, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Hankkeen sähkönsiirtojohtoista pitää tehdä erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

*Väylävirasto* toteaa, että liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-ohjelmassa riittävällä tasolla. Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden



28.10.2022

sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien.

Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Suunnittelussa tulee myös huomioida, etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue* toteaa, että Kairinevan ja Peränevan tuuli- ja aurinkotuulivoimapuiston YVA-ohjelmassa esitetty suunnitelma liikenteellisten vaikutusten arvioinnista sekä hankealueen nykytilan kuvaus liikenteellisestä näkökulmasta vaikuttavat riittävästi. Hankkeen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia arvioidaan vertaamalla hankkeen aiheuttamia kuljetusmääriä suhteessa teiden nykyisiin liikennemääriin. Liikenteellisiä vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioida kaikki eri liikennemuodot ja vaikutukset alueen asukkaille sekä kuvata ne toimet, joilla liikenteestä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia pyritään minimoimaan. Vaikutuksia arvioitaessa huomiota tulee kiinnittää myös liikenteen toimivuuteen sekä turvallisuuteen. Erityistä huomiota on kiinnitettävä herkästi häiriintyviin kohteisiin taajama-alueella, kuten asutukseen. YVA-selostuksessa tulisi huomioida liikenteelliset yhteisvaikutukset muiden hankealueen lähialueille suunniteltujen tuulivoimapuistojen ja isojen rakennushankkeiden kanssa, sekä pohtia keinoja haitallisten vaikutusten minimoimiseksi.

Hankealueelle johtavat yhdystiet 18117 ja 18118 ovat mutkaisia eivätkä välttämättä sovellu tuulivoimakuljetuksille. Hanketoimijan on syytä selvittää hankealueelle johtavien teiden kunto ja soveltuvuus tuulivoimakuljetuksille. Hanketoimijan tulee huomioida, että tieverkon kunnosta tulee huolehtia myös tuulivoimalan rakennustöiden valmistuttua siten, että tieverkolle tehdyt väliaikaiset toimenpiteet tulevat korjatuksi ja kuljetusten mahdollisesti aiheuttamat vauriot tiestölle korjataan viiveettä. Tämä on erityisen tärkeää liikenneturvallisuuden turvaamiseksi tieverkolla. Tien rakenteeseen ja

28.10.2022

tienvarsilaitteisiin kuljetusta varten tehtäviin muutoksiin pitää saada tienpitäjän lupa ennen erikoiskuljetusten toteuttamista. Pirkanmaan ELY-keskus myöntämään työlupaa ja siinä määriteltyjä ehtoja erikoiskuljetusten liikennejärjestelyistä tulee noudattaa tarkasti.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Luonnonsuojeluyksikkö* toteaa, että hankealue ei sijoitu maakuntakaavassa varatulle tuulivoimala-alueelle (tv), jolloin sen vaikutuksia tärkeille luontoalueille ei ole kaavoituksen yhteydessä arvioitu. YVA-ohjelmassa on pääosin tunnistettu luontoarvojen merkittävimmät vaikutusarviointitarpeet. Erityisen ansiokkaasti on tunnistettu linnustoon kohdistuvat mahdolliset vaikutukset.

Ohjelman nykytilan kuvailussa on todettu, että hankealueen eläimistö koostuu pääosiltaan seudullisesti tyypillisistä nisäkkäistä ja muista eläinlajeista, jotka ovat sopeutuneet elämään ihmisen voimakkaasti muokkaamilla metsä- ja suoalueilla. ELY-keskus katsoo, että alueella on todennäköisesti merkitystä myös vaateliaamman lajiston läpikulku ja levähdysalueena, huomioiden, että alueen ympäristöön sijoittuu useita tärkeitä luonnonsuojelualueita. Ohjelmassa on myös todettu, että ennakkotietojen perusteella hankealue ei ole erityisen tärkeä esiintymisalue luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille, eikä siellä sijaitse ko. lajien tiedossa olevia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Kuvailussa ei kuitenkaan ole viitettä ennakkotiedon lähteeseen, jolloin lukijalle jää epäselväksi mihin tieto lisääntymis- ja levähdyspaikkojen puuttumisesta perustuu. Uhanalaisesta ja muutoin arvokkaasta lajistosta on kuitenkin myöhemmässä kappaleessa todettu, että alueella saattaa esiintyä lepakoita, viitasammakkoa, liito-oravaa, saukkoa sekä suurpetoja.

ELY-keskus huomauttaa, että lintujen kartoituslaskennassa tulee huolehtia maastopäivien riittävydestä huomioiden alueen laajuus ja kartoitukseen soveltuva ajankohta (aikainen aamu). Siltä osin kuin sähkönsiirtoreitit sijoittuvat uuteen maastokäytävään, tulee linnuston ja direktiivilajien maastonselvityksiä kohdentaa ilmakuvan perusteella valikoiduille lajiston kannalta potentiaalisesti herkille alueille.

Hankkeen arvioinnissa tulee huomioida pöllö- ja metsäkanalintujen luontaiset kannanvaihtelut. Yhtenä vuotena suoritettavat laskennat eivät välttämättä anna luotettavaa tietoa näiden ryhmien lajimäärien esiintymisestä alueella ja alueen merkityksestä yksittäiselle lajille.

Hankealue sijoittuu kahden maakotkan reviirille (Kotkanneva ja Pilvineva). Keski-Pohjanmaa on vaarantuneelle maakotkalle tärkeä esiintymisalue. Maakotkan maastonselvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää Metsähallituksen kehittämää menetelmäohjetta, joka sisältää mm. elinympäristö- ja törmäysmallinnuksen laadinnan (Metsähallitus 2022, toim. Tikkanen, H.).

28.10.2022

Koska hankkeessa on varattu ainoastaan 8 päivää muuttoseurantaan, on tärkeää, että tietoa seudun kautta muuttavasta linnustosta hankitaan muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden linnustaselvityksistä, joissa on toteutettu muuttolinnuston tarkkailua samalla lintujen muuttoreiteillä, kuten ohjelmassa on myös todettu.

ELY-keskus katsoo, että muun eläimistön maastokartoitusten kohdentamisessa voidaan käyttää paikkatieto ja ilmakuvatarkastelua, jolloin maastonselvityksiä voidaan tehdä potentiaalisille esiintymisalueille. Direktiivilajien, liito-oravan ja viitasammakon maastonselvityksiin käytettävien päivien lukumäärän riittävyttä on kuitenkin vaikea arvioida, koska ohjelmassa ei ole esitetty kartoitettavaa kokonaispinta-alaa. Ohjelmassa on kiitettävästi todettu, että liito-orava kartoitetaan viranomaisohjeistuksen (Nieminen & Aholan 2017) mukaisesti. ELY-keskus huomauttaa, että samaa ohjeistusta tulee käyttää myös saukon ja muiden luontodirektiivin lajien kartoituksessa. Suurpetojen esiintymisestä alueella sekä maastokartoituksen tarpeellisuudesta ja toteuttamisesta tulee olla yhteydessä Luonnonvarakeskukseen (LUKE).

Luontodirektiivin liitteeseen II kuuluva metsäpeura on useiden, suunnitellun hankealueen ympäristössä esiintyvän Natura 2000-alueen suojeluperusteena oleva luontoarvo ja Suomenselän alueella elävällä kannalla on valtakunnallisessa mittakaavassa suuri merkitys lajille. Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu lajin selvitysmenetelmiä tarkemmin. Alueen merkitys metsäpeuralle tulee selvittää Luonnonvarakeskuksen ja Metsähallituksen kehittämiä menetelmiä ja tietoja hyödyntäen. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee myös huomioida sähkönsiirtoreittien vaikutus.

ELY-keskus katsoo, että Kairinevan ja Peränevan tuulivoimapuiston YVA:ssa korostuu hankkeen yhteisvaikutusten arviointitarve, sillä tuuli- ja aurinkovoimapuiston läheisyyteen sijoittuu useita suunnitteilla tai rakenteilla olevia tuulivoimahankkeita, joista lähin, noin 70 voimalan hanke (Tuohimaa-Riutanmaa) rajautuu kiinni hankealueeseen.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjavesiryhmä* toteaa, että Isonen pohjoisosassa on ollut marraskuussa 2018 huomattava pohjavesipurkautuma. Piste sijaitsee Petäjämaan vanhan maantien vieressä, tien pohjoispuolella. Tienvarsiojan purkautui pohjavettä ennen purkauman tukkimista 879 m<sup>3</sup>/d. Pohjavesipurkautuma johtui ilmeisesti uuden turvetuotantoalueen ojien kaivuusta/ojien syventämisestä. Vanhalta turpeentuotantoalueelta purkautui pohjavettä samanaikaisesti 311 m<sup>3</sup>/d. Kyseinen alue sijaitsee Petäjämaantien lounaispuolella eli Isonen pohjavesialueen pohjoispään länsipuolella. Possakkonevan vedenpinnan korkeus purkautumapaikalla oli seurantajaksolla marraskuusta 2018 tammikuuhun 2019 nousut yli metrin.

28.10.2022

Suunnitellut sähkönsiirron vaihtoehdot B ja C kulkisivat Isonivan pohjavesialueen läpi koillinen - lounaissuuntaisesti noin 640 metrin matkalla. Lähimmillään matkaa sähkölinjalle tulisi pohjavesiputkelta noin 340 metriä.

Isonivan pohjoispuolella olevalla Possakkonevalla on tehty jatkotutkimuksia keväällä 2022. Tutkimuksissa tehtiin painokairauksia, ojavirtaamamittauksia ja yksi antoisuuspumppaus Kivimaan kohdalla. Isonivan pohjavesialue tulee mahdollisesti laajenemaan kohti pohjoista.

Sähkönsiirtovaihtoehtoja VE B tai VE C ei tule toteuttaa Isonivan pohjavesialueen läpi paineellisen pohjaveden mahdollisen purkautumisen takia.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Vesistöyksikkö / Vesienhoitoryhmä* toteaa, että Tuuli- ja aurinkopuistojen rakentamisessa on minimoitava ja mahdollisuuksien mukaan ennalta estettävä haitalliset vaikutukset. Tiet, ojat ja kaapeleita ym. varten tehtävät työt on toteutettava niin, että hiekan, kiintoaineen ja ravinteiden kuormitus vesistöihin jää mahdollisimman vähäiseksi. Tämän vuoksi on rakennettava laskeutusaltaita, kaivukatkoja, pintavalutuskenttiä tai muita vesiensuojelurakenteita, joilla voidaan estää hiekan, kiintoaineen ja ravinteiden kulkeutuminen vesistöihin. Entisten turvetuotantoalueiden osalta kuivatus ja sen aiheuttamasta turpeen hajoamisesta johtuva kuormitus on minimoitava joko kuivatustasoa säättämällä tai turpeen mukaisin vesiensuojeluratkaisuina.

Pajuojan, Köyhäjoen, Liedesojan ja pienempien uomien ylitykset on toteutettava niin, että niistä ei synny kiintoainekuormitusta vesistöihin, padotusta tai kalojen tai muun eliöstön kulkua haittaavia esteitä. Rantavyöhykkeen kasvillisuuteen ja metsään tulee puuttua mahdollisimman vähän. Kalankulun on oltava mahdollista myös vähän veden aikaan. Tierummut ym. on teiden rakentamisen tai parantamisen yhteydessä rakennettava tai uusittava sellaisiksi, että ne mahdollistavat vesieliöstön vapaan liikkumisen eri virtaamaolosuhteissa. Kaivutyöt tulee suunnitella niin, että pohjaveden määrään ja laatuun kohdistuvat vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Hankealue on nykyisellään voimakkaasti ojitettua. Uusien tienvarsiojien, kaapeliojien, tienparannuksen ml. vesistönylitykset yhteydessä olisikin mahdollista parantaa myös alueen vesiensuojelua kokonaisuudessaan. Kunnostustoimienpiteillä voitaisiin myös osaltaan kompensoida hankkeen vaatimien rakennustöiden haitallisia vaikutuksia. Näin hankkeella olisi myönteinen vaikutus paitsi ilmastonäkökulmasta, niin myös alueen vesistöjen kannalta.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ympäristönsuojeluyksikkö / Vesien ja maatalouden ympäristönsuojeluryhmä, turvetuotannon valvonta* toteaa, että

Tuuli- ja aurinkopuiston hankealue on suurelta osin turvetuotannosta jo poistunutta tai poistuvaa aluetta, mutta hankealueelle sijoittuu myös

28.10.2022

metsätalousmaita ja joitakin suoalueita, jotka eivät kuulu turvetuotantoalueeseen. Kairinevan turvetuotantoalueesta suurin osa on poistunut turvetuotannosta, metsittyä tai muuten kasvittanut. Neova Oy:lle jää turvetuotantoon Kairinevalle vuonna 2022 toimitetun jälkihoitosuunnitelman mukaan enää 63,1 ha sisältäen auma-alueet (liitteenä 1 Neova Oy:n kartta).

Luontoarvoja voi löytyä tuuli- ja aurinkovoimapuiston hankealueelta lähinnä turvetuotantoalueen ulkopuolisilta alueilta kuten Peränevan ja Hyötysaarennevan ojittamattomilta suoalueilta, jotka YVA-ohjelmassa oli mainittu. Myös tuotantolohkojen väliin jääneiltä alueilta voi löytyä pienialaisesti luontoarvoja. Turvetuotannosta poistuvilla alueilla ei todennäköisesti ole merkittäviä luontoarvoja paitsi kosteikkoalueilla. Kosteikkojen linnustoa kannattaa selvittää.

YVA:ssa tulee selvittää edellyttääkö tuuli- ja aurinkovoimapuiston perustaminen alueen lisäksi kuivattamista nykyisestä ojituksin, josta voi aiheutua vesistövaikutuksia. Turvetuotannosta poistunut alue on pääosin tiheään ojitettua, joten todennäköisesti nykyinen ojitus tai ojien kunnostaminen riittää. YVA-ohjelman kuvaan 8 merkitty alustava aurinkovoima-alue VE1 sijoittuu pääosin turvetuotannosta poistuneelle alueelle, mutta myös nykyisen turvetuotannon vesienkäsittelykosteikon 1 alueelle sekä rajoittuu ja sijoittuu osin kosteikon 2 päälle. YVA-ohjelman kuvassa 9 vaihtoehdossa VE2a koko kosteikko 2 on merkitty aurinkovoimama-alueeksi. Vaihtoehdossa VE2b aurinkovoimama-alue on pienempi, eikä sijoitu kosteikon 1 ja 2 alueille. Mikäli aurinkovoimama sijoittuu veden alla kosteikkona olleelle alueelle, se on märkä ja edellyttää alueen ojittamista. Kosteikko 2 kannattaa säilyttää kosteikkona jatkossakin, sillä vedet menevät kosteikolle 2 painovoimaisesti. Kosteikko on arvokas luonnonmonimuotoisuuden kannalta ja toimii samalla vesienkäsittelynä alueen kuivatusvesille. Kosteikko 1 tulee todennäköisesti jäämään pois käytöstä kosteikkona ja kuivamaan, mutta alueen ottaminen aurinkovoimakäyttöön voi edellyttää alueen ojittamista. Aurinkovoimama-alueen sijoittamisessa tulee tarkastella tarkemmin kosteikkojen 1 ja 2 alueita, kannattaako aurinkovoimamaita sijoittaa niille ja mitä ympäristövaikutuksia siitä syntyisi.

Myös entisellä turvetuotantoalueella olevien laskeutusaltaiden sijainti kannattaa huomioida suunnitelmissa. Lähes kaikki turvetuotannon aikaiset laskeutusaltaat jäävät käyttöön turvetuotannosta poistuneiden alueiden vesienkäsittelyyn ja kannattaa hyödyntää jatkossa.

Osa tuulivoimalapaikoista sijoittuu kivennäismaalle, turvetuotannossa olleiden alojen ulkopuolelle, metsä- ja kivennäismaa-alueille. YVA-ohjelman mukaan voimaloiden paikat tarkentuvat YVA-selvityksen myötä. Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää tietä voimalapaikalle. Kairinevalla on jo runsaasti turvetuotantoalueen läpi kulkevia teitä, joita voi hyödyntää. Mikäli tuulivoimalat sijoittuvat jo olemassa olevien teiden läheisyyteen, uusia

28.10.2022

teitä tarvitsee rakentaa vähemmän ja ympäristövaikutuksia teiden rakentamisesta syntyy vähemmän kuin uusia teitä tehdessä.

Voimajohtoreitin VE A varrella ei ole Kairinevan lisäksi muita turvetuotantoalueita. Voimajohtoreitin VE B linjaus menee läheltä Possakkonevan ympäristöluvallista turvetuotantoaluetta ja Isonen pohjavesialueen poikki. Possakkonevalla ojitus on aiheuttanut pohjavesipurkautumia, joten pohjavesien purkautumisriski tulee huomioida. Voimajohtoreitin VE C linjaus menee läheltä Possakkonevan turvetuotantoaluetta ja Isonen pohjavesialueen poikki. Sen jälkeen linjaus kulkee Linttirämeen turvetuotannosta poistuneen alueen eteläpuolelta (kartalla Pajuojan kylän luoteispäässä). Edelleen linjaus jatkuu Lumppioon Alholmens Kraftin turvetuotannossa olevan Kannistonneva-Lähdenen turvetuotantoalueen läheltä sen pohjoispuolelta, mahdollisesti osin Kannistonnevan turvetuotantoalueen läpi. Vaihtoehdon VE C osalta tulee selvittää tarkemmin, kulkeeko voimajohtoreitti turvetuotantoalueen kautta vai vierestä.

*Etelä-Pohjanmaa ELY-keskus, Ympäristönsuojeluyksikkö / Teollisuuden ja jätehuollon ympäristönsuojeluryhmä* toteaa, että sähkönsiirrossa tulisi arvioida myös maakaapelointivaihtoehtoa tuotetun sähkön siirtämiseen. Mikäli sähkönsiirtoverkon vaikutusalueelle sijoittuu asustusta, tulee selvittää sähkönsiirrosta aiheutuvaa meluvaikutusta sekä sähkö- ja magneettikenttien sijoittumista suhteessa asutukseen. Alueelle ei saa muodostua naapurussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa aiheuttavia alueita. Lähtökohtaisesti tuulivoimalat tulee sijoittaa siten suhteessa asutukseen, etteivät melunohjearvot ja välkkeen suositusarvot ylity. Selvitysten perusteella tuulivoimaloiden sijaintia tulee muuttaa tai tarvittaessa jättää suunnitelmasta pois.

Tuuli- ja aurinkovoimala-alueen ja sähkönsiirtoreittien alueelta tulee selvittää menetettyjen hiilinielujen määrä. Rakentamisessa syntyvien maa-aineisten määrä tulee arvioida ja niiden hyödyntämis-/loppusijoitusmahdollisuudet sekä niistä aiheutuvat vaikutukset. YVA-selostuksessa tulee ilmoittaa montako asuin- ja lomarakennusta / asukasta jää kullekin melu- ja välkevyöhykkeelle.

## **Yhteenveto mielipiteistä**

### Tarkasteltavat vaihtoehdot ja hankekuvaus

Hankkeen pitkäaikaisvaikutukset mietittyvät. Tuulivoimaloiden käyttöään päätyttyä, kuka vastaa voimaloiden käytöstä poistamisesta ja miten materiaali aiotaan hävittää?

### Vaikutukset elämistöön ja luontoarvoihin

28.10.2022

Tuulivoimapuistohankkeella todetaan olevan vaikutuksia alueen eläimiin, kuten susi, metso, ilves ja ahma sekä alueen luontoarvoihin.

Soidinpaikkoja, metsähanhien pesintäpaikkoja ja metsäpeurojen vasomisalueita ei ole huomioitu riittävästi, kuten ei myöskään alueen suurpetoja. Miten tuulivoima vaikuttaa esimerkiksi metsäpeuran laidun- ja lisääntymisalueeseen? Tuulivoimat pirstaloivat eläinten elinalueita. Myös sähkönsiirtolinjat muuttavat alueen luontoa.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonsuojelualueisiin tulee selvittää.

#### Ilmastovaikutukset

Metsien tuhoutuminen hankkeen tieltä arveluttaa. Mitä vaikuttaa hiilinielujen menettäminen ja niiden vaikutukset kokonaisuudessaan? Millä aikavälillä tuulivoima kompensoi hävitetyn metsän ja miten rakentamisen ja materiaalien kuljetusten aikaiset päästöt huomioidaan laskennassa?

#### Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee arvioida. Lisäksi hankealueella on kallioperässä havaittu mahdollinen tulevaisuuden fosforirikastelähde.

#### Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Suurten tuulivoimaloiden ihmisiin kohdistuvia terveyshaittoja ei ole tutkittu tarpeeksi. Terveyshaitat mietityttävät ja erityisesti mainitaan infraäänit. Mielipiteissä vastustetaan tuulivoimapuiston sijoittumista lähelle asuinrakennuksia. Kotiseudun rauhasta ollaan huolissaan. Tuulivoimaloista aiheutuva melu- sekä maisemahaitat lähellä asuville ihmisille huolestuttavat.

Metsästys- ja virkistyskäyttö tulee huomioida. Erämaa-alueet vähenevät. Kiinteistöjen arvon aleneminen mietityttää.

#### Maaperä- ja maisemavaikutukset

Tuulivoimaloiden pelätään myös pilaavan maisemaa.

## **6 YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA**

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa YVA-asetuksen 3 §:ssä mainitut arviointiohjelman sisältövaatimukset ja arviointiohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla.

Arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi arviointiselostusta ja siihen liittyviä selvityksiä laadittaessa tulee huomioida seuraavat yhteysviranomaisen esiin tuomat asia (alla kohdat **YV**).

## Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Hankekuvauksessa on esitetty tiedot sijainnista, tuuli- ja aurinkovoimaloiden rakenteista, sähkönsiirrosta ja verkkoliitynnästä, rakentamisesta ja sen kestosta. Suunnittelualue ja voimaloiden sijoittuminen on esitetty karttojen avulla. Arviointiohjelmassa on esitetty toiminnan jälkeisiä vaikutuksia, jotka muodostuvat tuulivoimalaitosten ja aurinkopaneelien purkamisesta.

**YV:** Hankkeen tekninen kuvaus on esitetty arviointiohjelmavaiheeseen riittävällä tavalla. Hankkeeseen käytettävän maa-aineksen määrä ja ottoalueet sekä mahdolliset läjitysalueet tulee myös esittää arviointiselostuksessa. Toiminnan jälkeiset vaikutukset tulee esittää tarkemmin. Toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvät jätteet sekä niiden määrät tulee esittää, kuten myös jätteiden käsittelymenetelmät. Myös voimaloiden perustusten mahdollisesta purkamisesta muodostuu jätteitä. Tuuli- ja aurinkovoimahankkeen käytöstä poiston osalta tulee esittää, kuka vastaa voimaloiden poistamisesta ja miten alueen maisemointi tai kunnostaminen ja mahdollinen jatkokäyttö tullaan toteuttamaan.

YVA-menettelyn keskeisimpiin periaatteeseen kuuluu vaihtoehtotarkastelu, jonka tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista ratkaisuista ja niiden ympäristövaikutuksista sekä vaikutusten eroavuuksista. Hankkeessa on esitetty ns. 0-vaihtoehdon lisäksi kaksi toteutusvaihtoehtoa, joista toisella vaihtoehdolla on kaksi vaihtoehtoista toteutustapaa (*a* ja *b*). Vaihtoehdot poikkeavat toisistaan voimaloiden kokonaismäärän, sijoittelun ja aurinkovoima-alueiden osalta. Sähkönsiirtoa tarkastellaan kolmen eri vaihtoehtoisen toteutustavan pohjalta.

**YV:** Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-lain mukaisesti riittävästi vaihtoehtoja. Hankekuvauksessa on esitetty tarkasteltavien voimaloiden enimmäisnapa- ja pyyhkäisykorkeudet. Tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 7-10 MW. Arviointisuunnitelmassa on kuvattu karttojen avulla arvioitavat vaihtoehdot.

Aurinkovoimaloiden ja niiden sijoitusalueiden osalta suunnitelmia tulee tarkentaa. Aurinkovoima-alueiden pinta-alat ja tehot tulee esittää selostuksessa ja aurinkovoima-alueet A ja B on syytä merkitä myös kuvaan selkeästi. Hankekokonaisuuden hahmottamisen kannalta tuulivoimalat, aurinkopaneelit ja sähkönsiirto tulee kuvata ja esittää myös kartoilla niin, että sekä tuulivoimaloiden että aurinkopaneelien sijoittuminen hankealueelle voidaan hahmottaa. Lisäksi karttaesityksissä tulee kiinnittää huomiota siihen, että kartta on mittakaavallisesti sopiva.



## Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Halsuan kunnan ja Kokkolan kaupungin alueelle sijoittuvalle hankealueelle valmistellaan YVA-menettelyn rinnalla maankäyttö- ja rakennuslain mukaista tuuli- ja aurinkovoimapuiston osayleiskaavaa.

**YV:** Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen edellyttämät sekä mahdollisesti tarvittavat suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettava päätökset. Hankkeen tarvitsemat luvat on esitetty selkeästi. Lisäksi tulee kuitenkin huomioida, tarvitaanko rakentamisessa tarvittavien ja siinä syntyvien maa-ainesten läjittämiseen erillisiä lupia. Ympäristöluvan tarpeen osalta yhteysviranomaisen muistuttaa, että lähtökohtaisesti voimalat tulee suunnitella siten, että niiden toiminnasta ei aiheudu ympäristöluvan tarpeen ylittävää naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

## Ympäristön nykytila ja kehitys, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

Nykytilan kuvauksessa on esitetty tuulivoimapuiston ja todennäköisen vaikutusalueen nykyinen asutus, liikenneyhteydet, kaavoitus, maisema- ja kulttuuriympäristö ja luonnonympäristön ominaispiirteet.

**YV:** Arviointiohjelmassa on kuvattu hankealue ja sen ympäristön nykytila. Kuvausta tulee kuitenkin täydentää annettujen lausuntojen ja arvioinnissa saatujen tietojen perusteella. Vaikutusalueen nykytilan kuvauksen lisäksi arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutusalueen kehitystä, mikäli hanketta ei toteuteta.

## Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin lähtötietoja saadaan hankkeen muiden vaikutustyyppien arvioinneista, kuten vaikutuksista maankäyttöön, maisemaan, luontoon, äänimaisemaan ja välke-/varjostusvaikutuksiin. Lisäksi toteutetaan asukaskysely asuin- ja loma-asuntojen asukkaille hankkeen vaikutusalueella.

Vaikutusten arvioinnissa käytetään tukena myös Sosiaali- ja terveysministeriön ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin opasta ja Terveys- ja hyvinvointilaitoksen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten käsikirjaa.

**YV:** Yleisökysely esitetään toteutettavan postitse lähetettävänä kyselynä noin 500 talouteen. Yhteysviranomaisen pitää kyselyä tärkeänä, jotta lähialueen asukkaiden näkemykset hankkeesta tulevat esiin. Kyselyn laajuutta kannattaa miettiä ja arviointimenetelmät kuvata riittävän tarkasti, jotta voidaan erottaa eri etäisyyksillä sijaitsevien asukkaiden näkemykset toisistaan tai miten eri vaikutukset on tunnistettu.

28.10.2022

Arvioinnissa tulee huomioida ääni- ja valo-olosuhteissa sekä maisemassa tapahtuvan muutoksen vaikutukset lähiasukkaiden viihtyvyyteen ja terveyteen sekä alueen virkistyskäyttöön. Vaikka YVA-menettelyssä ei arvioida kiinteään omaisuuden arvoon kohdistuvia vaikutuksia, arvioinnissa tulee huomioida, että kiinteistöjen arvon laskusta voi aiheutua myös sosiaalisia vaikutuksia.

Arvioinnissa tulee tarkastella voimajohtojen säteilyn vaikutuksia ihmisten terveyteen Säteilyturvakeskuksen (STUK) ohjeistuksen mukaisesti. Tuulivoimaloista syntyvän infraäänen vaikutuksia ihmisten terveyteen tulee tarkastella tehtyjen tutkimuksien perusteella.

Alueen virkistyskäytön arvioinnissa tulee huomioida vaikutukset riistaeläimiin ja metsästykseseen.

## Meluvaikutukset

Tuulivoimaloiden toiminnanaikaisia meluvaikutuksia arvioidaan melumallinnusten avulla. Mallinuksissa ja tulosten raportoinneissa noudatetaan ympäristöministeriön helmikuussa 2014 julkaisemaa ohjetta "Tuulivoimaloiden melun mallintaminen" ja tuloksia tulee verrata valtioneuvoston asetuksen 1107/2015 mukaisiin tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvoihin. Pienitaajuinen melu mallinnetaan tuulivoimaloiden lähimpien asuinrakennusten ja lomarakennusten osalta. Aurinkovoimaloista ei aiheudu melua niiden käytön aikana.

**YV:** Yhteysviranomaisen muistuttaa, että melumallinnukset ja niiden raportointi tulee lähtökohtaisesti toteuttaa ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti voimalatyypeillä, jotka vastaavat teholtaan ja muilta ominaisuuksiltaan vaihtoehdoissa esitetyjä tuulivoimaloiden enimmäiskokoja.

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

Mikäli tehtyjen mallinnusten ja arviointien perusteella melun ohjearvot ylittyvät, selostuksessa tulee esittää melualueelle jäävien asuin- ja lomarakennusten sekä mahdollisten kaavoitettujen tonttien määrä sekä

esitys siitä, miten voimaloiden sijoitusta tai määrää muutetaan haitan ehkäisemiseksi.

### **Varjostus- ja välkevaikutukset**

Tuulivoimaloista aiheutuvan varjostuksen ja välkkeen määrää läheisiin asuinrakennuksiin ja loma-asuntoihin arvioidaan mallinnusten avulla. Aurinkopaneelit aiheuttavat heijastusta kirkkaalla säällä. Alle viisi prosenttia paneelin pintaan tulevasta auringonsäteilystä heijastuu.

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

Arviointiselostuksessa tulee esittää asuin- ja lomarakennusten sekä mahdollisten asumiskäyttöön kaavoitettujen tonttien määrä eri tuntivyöhykkeillä sekä arvio voimaloiden sijainnin tai määrän muutostarpeesta, mikäli välkkeen määrä ylittää Saksassa, Ruotsissa ja Tanskassa käytettävät ohje- ja raja-arvot.

### **Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja muinaisjäänöksiin**

Hankkeen vaikutuksia maisema- ja kulttuuriympäristöön arvioidaan maastokäyntien, aiempien selvitysten, karttojen sekä valo- ja ilmakuvien avulla asiantuntija-arvioina. Maisemavaikutuksia havainnollistetaan mm. havainnekuvien avulla ja yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa huomioidaan. Aurinkovoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ilmenevät suppeammalla alueella kuin tuulivoimaloiden vaikutukset.

Maisemavaikutusten arviointi koskee myös tuulivoimaloiden tulevaa sähkönsiirron järjestämistä. Näkemäalueanalyysiä varten tuulivoimaloiden vaikutusalueet on jaoteltu viiteen eri alueeseen ja voimajohtojen osalta kolmeen alueeseen. Hankealueelle tullaan tekemään muinaisjäänösinventointi.

**YV:** Suunniteltavat voimalat tulevat näkymään maisemassa. Havainnekuvia tulee esittää myös pimeästä maisemasta eri etäisyysvyöhykkeillä. Yhteysviranomaisen pyytää ottamaan huomioon K.H. Renlundin museon lausunnossa mainitut asiat muinaisjäänösinventoinnin osalta.

## **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja aineelliseen omaisuuteen**

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia lähialueiden maankäyttöön, elinkeinojen harjoittamiseen, kuten maa- ja metsätalouteen, turvetuotantoon ja matkailutoimintaan. Vaikutuksia lähialueiden vakituiseen ja vapaa-ajan asumiseen arvioidaan asukaskyselyn avulla.

**YV:** Hankealuetta ei ole osoitettu Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueena. Arvioinnissa tulee tarkastella hankkeen suhdetta nykyiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, lähialueilla voimassa ja vireillä oleviin kaavoihin ja muihin tiedossa oleviin maankäytön suunnitelmiin. Arvioinnissa tulee kuvata myös hankkeen vaikutukset valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamiseen.

## **Vaikutukset liikenteeseen ja ilmailuturvallisuuteen**

Liikennevaikutusten arvioinnissa keskitytään erityisesti rakentamisaikaiseen lisääntyneeseen liikenteeseen, tiestön rakentamis- ja parantamistarpeisiin ja liikenneturvallisuuteen. Hankealue sijoittuu lentoaseman korkeusrajoitusalueelle ja hankkeelle on haettu ja myönnetty määräaikainen lentoestelupa, jolle tulee hakea jatkoa viimeistään maaliskuussa 2023.

**YV:** Arvioinnissa tulee huomioida liikenteen vaikutukset alueen asukkaisiin sekä kuvata ne toimet, joilla liikenteestä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia pyritään minimoimaan. Arvioinnissa tulee esittää kuljetusreittivaihtoehdot, niihin liittyvät mahdolliset ongelmakohtat sekä keinot, joilla mahdollisia haittavaikutuksia voidaan lieventää. Voimaloiden, voimajohtojen ja kaapeleiden sijoittelussa sekä tarvittavassa tiestön parantamisessa yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan Väyläviraston ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne -vastuualueen lausunnossa todetut ohjeet ja määräykset.

## **Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin**

Tuulivoimahankkeen maa- ja kallioperävaikutukset liittyvät maanmuokkaukseen, kuten kaivuu-, louhinta- ja läjitystöihin. Vesistövaikutukset muodostuvat pääosin rakentamisen aikaisesta maanmuokkauksesta johtuvien ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien noususta pintavesissä sekä mahdollisissa onnettomuuksissa ja häiriötilanteissa pintavesiin kulkeutuvista haitallisista aineista.

Vaikutuksia maa- ja kallioperään, pintavesiin ja pohjavesiin tarkastellaan asiantuntija-arviona. Selostuksessa kiinnitetään huomiota mm. hankealueella ja sähkönsiirtoreittien alueilla tehtävien maanmuokkaustöiden aiheuttamaan väliaikaiseen maaperän eroosioon ja

sen mahdollisesti aiheuttamaan pintavesien kuormittumiseen. Teiden ja voimaloiden rakentamiseen liittyvät kaivutyöt voivat lisätä pohjavesialueiden reuna-alueilla pohjaveden purkautumista ja pohjaveden pinnan alenemista.

**YV:** Hankealueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Pohjaveden suojelun ryhmä toteaa, että Isonevalla ja Possakkonevalla on havaittu pohjavettä, joka voi purkautua paineella, mistä johtuen pohjavesiryhmän käsityksen mukaan sähkönsiirtovaihtoehtoja VE B tai VE C ei tulisi toteuttaa sellaisenaan Isonevan pohjavesialueen läpi.

Turvetuotantoalue on voimakkaasti ojitettua ja alueelta löytyy kaksi kosteikkoa. Vesien ja maatalouden ympäristönsuojeluryhmän turvetuotannon valvonta toteaa, että aurinkovoimala-alueen sijoittamisessa tulee tarkastella tarkemmin kosteikkojen alueita, kannattaako aurinkovoimaloita sijoittaa niille ja mitä ympäristövaikutuksia niistä syntyisi. Kosteikkojen osalta on tarpeen tarkastella vaikutuksia muutenkin niiden säilyttämisen ja mahdollisen kuivatuksen kannalta. Voimajohtoreittivaihtoehdon VE C osalta tulee selvittää tarkemmin, kulkeeko reitti turvetuotantoalueen kautta vai vierestä.

Vesistöyksikkö toteaa, että tiet, ojat ja kaapeleita ym. varten tehtävät työt on toteutettava niin, että hiekan, kiintoaineen ja ravinteiden kuormitus vesistöihin jää mahdollisimman vähäiseksi. Entisten turvetuotantoalueiden osalta kuivatus ja sen aiheuttamasta turpeen hajoamisesta johtuva kuormitus on minimoitava joko kuivatustasoa säätämällä tai tarpeen mukaisin vesiensuojeluratkaisuin.

## Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston toiminnan aikaiset ilmastovaikutukset lasketaan vertaamalla tuulivoimaa ja sillä korvattavaa muuta sähköntuotantoa sähkömarkkinoilla. Korvattavan sähköntuotannon päästökertoimessa huomioidaan sähkömarkkinoiden ennustettu tuotantorakenne ja siten päästöjen kehittyminen tuulivoimapuiston elinkaaren aikana. Tuulivoimapuiston ja voimajohdon ilmapäästöistä merkittävä osa aiheutuu puiston vaatiman infran materiaalien ja tuotteiden valmistuksesta, kuljetuksista, tuulivoimapuiston ja tarvittavan sähkönsiirron rakentamisesta sekä tuulivoimapuiston purkamisesta.

Arvioinnissa pyritään tunnistamaan ilmastomuutoksesta hankkeelle aiheutuvat riskit, joita voivat olla mm. ilmaston ääriolosuhteiden ja erityisesti tuulisuuden vaikutukset tuulivoimapuiston toimintaan. Myös hankealueen ja voimajohdon rakentamisen vaikutukset hiilinieluihin arvioidaan.

**YV:** Hankkeen vaikutuksia ilman laatuun ja ilmastoon tullaan arvioimaan laajasti. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvioinnissa käytetyt laskentaperusteet ja käytetyt tietolähteet. Tuulivoimapuiston päästökerroin

tulee ilmoittaa g CO<sub>2</sub>/kWh huomioon ottaen laitoksen koko elinkaari. Arvioinnissa tulee huomioida tuulivoimaloiden lisäksi myös aurinkovoimaloiden elinkaaren aikaiset vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon sekä hiilinieluihin.

### **Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin**

Tuulivoimapuiston ja suunniteltujen sähkönsiirtoreittien alueille tehdään kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointi maastokaudella 2022. Maastotöissä keskitytään löytämään lakien perusteella suojeltavat elinympäristöt ja uhanlaiset lajit sekä muuten merkittävät lajit.

**YV:** Yhteysviranomaisen edellyttää arvioimaan hankkeen ja sähkönsiirron suorat ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeille alueille. Arvioinnissa tulee huomioida erityisesti hankealueella ja sähkönsiirtoreitillä sijaitsevat metsälain 10 §:n mukaiset arvokkaat elinympäristöt sekä vaikutukset hankealueella tai sähkönsiirtoreiteille mahdollisesti sijoittuviin avokallioalueisiin ja luonnontilaisten uomien ympäristöihin.

### **Vaikutukset linnustoon**

Vaikutuksia linnustoon selvitetään mm. vuonna 2022 tehtävien pöllö- ja metsäkanalintujen soidinpaikka- sekä tavanomaisten pesimälinnustoselvitysten ja muutontarkkailun perusteella. Päiväpetolintujen osalta tehdään niiden liikkumiseen liittyviä selvityksiä. Maastossa tehtäviä selvityksiä täydennetään eri lähteistä saatavilla tietokantatiedoilla.

**YV:** Keski-Pohjanmaa on vaarantuneelle merikotkalle tärkeä esiintymisalue. Keski-Pohjanmaan liiton yhdessä pohjalaismaakuntien kanssa teettämän selvityksen mukaan todennäköisesti myös maakotkalla ja sääksellä on reviirit Venetjoen tekojärven alueella, mikä voi vaikuttaa myös Kairinevan ja Peränevan suunnittelualueille. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluyksikön, Keski-Pohjanmaan liiton ja Luonnonvarakeskuksen lausunnoissaan esittämät asiat.

### **Vaikutukset muuhun eläimistöön**

Vaikutusten arvioinneissa laaditaan maastotöiden, tietokantojen ja sidosryhmien haastattelujen perusteella erityisesti selvitykset luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisten lajien, kuten lepakoiden, viitasammakon, liito-oravan, saukon ja suurpetojen esiintymisestä alueella sekä tarkastellaan vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin.

**YV:** ELY-keskuksen Luonnonsuojeluyksikkö huomauttaa, että luontodirektiivin liitteeseen II kuuluva metsäpeura on useiden, suunnitellun hankealueen ympäristössä esiintyvän Natura 2000-alueen suojeluperusteena oleva luontoarvo ja Suomenselän alueella elävällä kannalla on valtakunnallisessa mittakaavassa suuri merkitys lajille. Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu lajin selvitysmenetelmiä tarkemmin. Alueen merkitys metsäpeuralle tulee selvittää Luonnonvarakeskuksen ja Metsähallituksen kehittämiä menetelmiä ja tietoja hyödyntäen. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee myös huomioida sähkönsiirtoreittien vaikutus.

### **Vaikutukset Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja suojeluohjelmien kohteisiin**

Hankealueelle ei sijoitu Natura 2000 -alueita. Alle 10 kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta sijoittuu kaksi Natura-aluetta: Kotkanneva ja Pikku-Koppelon metsät FI1000034 (SAC) ja Pilvineva FI1001001 (SPA). Näille Natura-alueille laaditaan luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi. Natura-alueiden lisäksi arvioinnissa huomioidaan myös muut lähialueelle sijoittuvat luonnonsuojelualueet, suojeluohjelmien kohteet ja niitä vastaavat alueet.

**YV:** Esitetyt Natura-arvioinnit ovat perusteltuja. Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen vaikutukset Natura-alueisiin. Mikäli haitallisia vaikutuksia on mahdollista syntyä, tulee myös esittää lievennyskeinoja niiden vähentämiseksi.

### **Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen**

Hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioidaan suurelta osin ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina, koska alueen hyödynnettävät luonnonvarat liittyvät alueen virkistyskäyttöön (marjastus, sienestys, metsästys). Lisäksi arvioidaan vaikutukset alueen turvetuotantoon.

**YV:** Arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutukset alueellisiin maa-ainesvarantoihin sekä rakentamisessa syntyvät ylijäämämaan käytöstä ja käsittelystä aiheutuvat vaikutukset.

### **Vaikutukset tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin**

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia puolustusvoimien valvontajärjestelmiin, radio- ja tv-verkkoihin ja matkapuhelinyhteyksiin lausuntojen ja avoimen tiedon perusteella. Aurinkoenergian tuotannosta ei ole todettu aiheutuvan sähköistä häiriövaikutusta lentoliikenteen tutka- ja

28.10.2022

viestintäjärjestelmiin. Aurinkopaneelien aiheuttamat heijastukset voivat kuitenkin vaikuttaa tutkien toimintaa.

**YV:** Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on edellyttänyt suunnittelussa varmistamaan, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Digita Oy on muistuttanut tuulipuiston ja eri hankkeiden yhteisvaikutuksista antenni- tv:n vastaanottoon ja sitä kautta mm. yleiseen turvallisuuteen. Elisa Oyj ja Telia Oyj ovat muistuttaneet, että hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkijärjestelmää.

Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan edellä mainitut asiat arvioinnissa ja hankkeen suunnittelussa. Arvioinnissa tulee myös huomioida puolustusvoimien lausunnossaan esittämät asiat.

### **Ympäristö- ja turvallisuusriskit**

YVA-menettelyn aikana arvioidaan teknisten suunnitelmien perusteella turvaetäisyyksien toteutuminen. Lisäksi tunnistetaan ympäristö- ja turvallisuusriskit ja mahdolliset häiriötapahtumat koko hankkeen elinkaaren aikana. Mahdollisille riskeille pohditaan keinoja niiden vähentämiseksi tai poistamiseksi.

**YV:** Arvioinnissa tulee tarkastella mm. poikkeuksellisista sääolosuhteista, jään tai lapojen putoamisesta, tulipaloista ja öljyvahingoista aiheutuvia riskejä ja niiden seurauksia sekä riskien ehkäisykeinoja. Rakenteiden suunnittelussa tulee huomioida riittävät suojaetäisyydet mm. tiestöön ja voimajohtoalueisiin.

### **Liittyminen muihin hankkeisiin ja hankkeiden yhteisvaikutukset**

Hankealueen läheisyydessä on rakenteilla tai suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita. Arviointiohjelman mukaan noin 20 kilometrin etäisyydelle sijoittuu kuusi suunnitteilla olevaa tuulivoimahanketta. Tuulivoimapuiston sähkönsiirtovaihtoehtoihin vaikuttavat Tuohimaa-Riutanmaan tuulivoimapuiston sähkönsiirron toteutuminen ja Jylkkä-Alajärvi voimajohtoreitin suunnittelu. Molempien hankkeiden YVA-menettelyt ovat käynnissä. Tuuli- ja aurinkovoimahankealueen itäpuolella lähimmillään 16 kilometrin etäisyydellä kulkee kaksi 400 kilovoltin kantaverkkolinjaa.

Hankealueelle sijoittuu myös Kairinevan turvetuotantoalue, jolla on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa. Hankealueen ympäristössä on useita kaivoslain mukaisia hakemuksia ja voimassa olevia lupia. Läntän louhosalue sijaitsee noin viisi kilometriä hankealueelta pohjoiseen.

**YV:** Arviointiselostuksessa tulee esittää maisemavaikutusten arvioinnissa käytettävän vaikutusalueen etäisyydellä sijaitsevat tuulivoimahankkeet ja



muut tiedossa olevat hankkeet. Mielenpitoissa nousi esiin mahdollinen fosforiesiintymä ja sen tulevaisuuden käyttömahdollisuudet hankealueella. Hankkeiden määrä tulee tarkistaa ja selostuksessa tulee esittää tiedot vaikutusalueelle sijoittuvista hankkeista, tuulivoimahankkeiden osalta niiden voimaloiden määristä ja toteutusvaiheista. Tuulivoima- ja muiden hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee arvioida erityisesti ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maisemaan ja linnustoon kohdistuvia vaikutuksia arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti. Arvioinnissa tulee huomioida myös hankkeiden yhteisvaikutukset luonnon pirstoutumiseen, sähkönsiirron yhteisvaikutukset sekä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa syntyvät yhteiset sähkönsiirtomahdollisuudet.

Alle 10 km etäisyydellä sijaitsevien hankkeiden osalta melun ja tuulivoiman osalta myös varjostuksen yhteisvaikutuksien arviointi tulee perustua mallinnuksiin.

### **Epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot**

Arviointiohjelmassa todetaan keskeisimpiä arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä, kuten lähtötietojen tarkkuuden vaihtelu, arvioinnissa käytetyt ja tehdyt oletukset sekä hankkeen toteuttamiseen ja etenemiseen liittyvät epävarmuudet.

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen osalta selostusvaiheessa etsitään mahdollisuuksia vähentää hankkeesta aiheutuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia menetelmiä, joilla pyritään minimoimaan haitallisia vaikutuksia.

**YV:** Arvioinnissa tunnistetut epävarmuustekijät ja niiden vaikutus arvioinnin tulokseen tulee esittää arviointiselostuksessa mahdollisimman selkeästi, jotta ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät tulee esittää vaikutuskohteittain.

Esitettävien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen tulee olla toteutuskelpoisia ja riittävän konkreettisia.

### **Vaikutusten seuranta**

Arviointiselostuksessa tullaan esittämään yleispiirteinen suunnitelma, jolla hankkeen vaikutuksia tullaan seuraamaan.

**YV:** Vaikutusten seurannan tarve tulee määrittää hankkeen vaikutusten ja niiden merkittävyyteen perusteella. Esitetyt seurannat tulee olla selkeästi rajattuja niin että ne ovat toteutettavissa.

## YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-menettelyn vaiheet, osapuolet, menettelyyn sisältyvä vuorovaikutus ja viestintä sekä alustavat aikataulut hankkeen etenemisestä. Hankkeessa on päätetty pitää myös seurantaryhmän kokouksia, joista ensimmäinen kokous pidettiin 21.6.2022. Seurantaryhmän työskentelyyn osallistuvat hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajien lisäksi keskeisten sidosryhmien edustajat. Alueen asukkaille toteutetaan kysely, jossa selvitetään asukkaiden näkemyksiä hankkeen merkittävimmistä kielteisistä ja myönteisistä vaikutuksista. Myös haastatteluja voidaan käyttää eri sidosryhmien asiantuntemuksen esille tuomiseksi.

**YV:** Esitys YVA-menettelyn ja osallistumisen järjestämisestä vastaa YVA-lain periaatteita. YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia, joten yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointimenettelyn aikana tehtävään tiedottamiseen ja asianosaisten palautteen antomahdollisuuksiin tulee panostaa riittävästi.

## Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaan arviointiohjelmassa tulee esittää arviointiohjelman laatijoiden pätevyys.

**YV:** Arviointiohjelmassa on esitetty selkeästi arviointiin osallistuvat henkilöt, henkilöiden koulutus ja työkokemus sekä heidän roolinsa arvioinnissa

## 7 ARVIOINTIOHJELMALAUSUNNON TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

ELY-keskus toimittaa lausuntonsa ja kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi asianomaisille viranomaisille.

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan viranomaisen verkkosivuilla osoitteessa [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/kairinevatuulijaurinkovoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/kairinevatuulijaurinkovoimaYVA).

## 8 SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 8 000 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritelty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (11-17

28.10.2022

henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä- Pohjanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määrittämisestä. Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ympäristö ja luonnonvarat vastuualue, PL 262, 65101 Vaasa, sähköpostiosoite: kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

## 9 SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 8, 16 ja 18 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (TEM/2021/217) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullista suoritteista vuonna 2022 30 a §.

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä.

Ympäristönsuojelupäällikkö

Päivi Kentala

Ylitarkastaja

Heli Rasimus

Liitteet

Lausunnot  
Mielipiteet

Jakelu

Hankkeesta vastaava

Tiedoksi

Lausunnon antajat

Tämä asiakirja EPOELY/1549/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/1549/2022 har godkänts elektroniskt

Rasmus Heli 28.10.2022 13:16

Kentala Päivi 28.10.2022 13:16