



Tervakankaan tuulivoimahanke, Puolanka

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

1 Hanketiedot

Hankkeen nimi ja sijainti

Hankkeesta käytetään nimeä Tervakankaan tuulivoimahanke. Hankkeesta vastaavana toimii Erikoissijoitusrahasto UB Uusiutuva energia. Hankealue sijaitsee Puolangan kunnan Tervakankaan alueella, Joukokylän eteläpuolella, noin 20 kilometriä Puolangan keskustaajamasta koilliseen.

Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Erikoissijoitusrahasto UB Uusiutuva Energia suunnittelee Puolangan Tervakankaalle tuulivoima-alueita, jonka kokonaispinta-ala on noin 1715 hehtaaria. Hankealue sijaitsee Joukokylän eteläpuolella, noin 20 kilometriä Puolangan keskustaajamasta koilliseen. Tuulivoimala-alueen sisäinen sähkönsiirto tapahtuu maakaapeilla. Alueelle rakennettavalta sähköasemalta liitytään noin 18 kilometrin pituisella voimajohdolla Seitenoikea-Puolanka-voimajohtoon alueen eteläpuolelle.

Tervakankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavat toteuttamismahdollisuudet.

Vaihtoehto VE0: Hanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto VE1: Alueelle rakennetaan enintään 10 voimalan tuulivoimapuisto. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. Voimaloiden yksikköteho on noin 7 MW. Hankkeen kokonaisteho on noin 70 W.

Vaihtoehto VE2: Alueelle rakennetaan enintään 8 voimalan tuulivoimapuisto. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. Voimaloiden yksikköteho on noin 7 MW. Hankkeen kokonaisteho on noin 56 W.

Hankkeessa tutkitaan yhtä sähkönsiirtoreittiä SVE1, joka on noin 17,8 kilometrin pituinen 110 kV voimajohto hankealueen eteläpuolella ja sillä liitytään Kajave Oy:n Seitenoikea-Puolanka voimajohtoon.

2 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireilletulo

Erikoissijoitusrahasto UB Uusiutuva Energia on 28.10.2024 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Kainuun elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Tervakankaan tuulivoimahanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) liitteessä 1 esitetyn hankeluettelon kohdan 7e perusteella. Kyseessä on tuulivoimahanke, jonka yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia.

3 Ennakkoneuvottelu

Yhteysviranomainen järjesti ennakkoneuvottelun Teams-yhteydellä 12.6.2024, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvottelu järjestettiin yhteisenä Tulijokilan tuulivoimahankkeen kanssa. Tulijokila on saman hanketoimijan toinen yhtä aikaa käynnistyvä, Puolangalle sijoittuva hanke.

Ennakkoneuvotteluun osallistuivat Kainuun liitto, Kainuun museo, Kainuun ympäristöterveyspalvelut, Oulunkaaren ympäristöpalvelut, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pudasjärven kaupunki, Vaalan kunta, Taivalkosken kunta ja Hyrynsalmen kunta. Tilaisuuteen oli kutsuttu myös Kajaanin kaupunki, Metsähallitus, Metsäkeskus, Paliskuntain yhdistys, Paltamon kunta, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Puolangan kunta ja Ristijärven

kunta. Näistä Paliskuntain yhdistys ja Metsähallitus toimittivat ennakkoneuvotteluun kommenttinsa sähköpostitse.

4 Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 7.11.- 16.12.2024. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/tervakangas-tuulivoima-YVA. Verkkosivuilla on myös linkki hankkeen arviointiohjelmaa esittelevään digi-yva:an. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Puolangan, Hyrynsalmen, Suomussalmen kuntiin sekä Pudasjärven kaupungille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla.

Arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu 6.-7.11.2024 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla seuraavissa vaikutusalueen lehdissä: Kainuun sanomat, Puolanka, Ylä-Kainuu ja Pudasjärveläinen.

Arviointiohjelmasta on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa

- Puolangan kunnanvirasto, Maaherrankatu 7, 89200 Puolanka
- Hyrynsalmen kunnanvirasto, Laskutie 1, 89400 Hyrynsalmi
- Pudasjärven kaupungintalo, Varsitie 7, 93100 Pudasjärvi
- Suomussalmen kunnantalo, Kauppakatu 20, 89600 Suomussalmi
- Kainuun ELY-keskus, Kalliokatu 4, 87100 Kajaani.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 28.11.2024 klo 17–19. Tilaisuutta oli mahdollisuus seurata etäyhteydellä. Linkki tilaisuuteen oli lisätty ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/tervakangas-tuulivoima-YVA. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä 11 henkilöä ja mukana etäyhteydellä noin 7 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. hankkeen vaikutukset ympäröivään luontoon ja eläimiin, elinkeinoin, ympäristöluvan tarve, tuulivoimamaakuntakaavan vastaisuus, hankealueen sijainti ja omistus pohja, sähkönsiirtolinjat ja sen vaikutukset (mm. metsänhakkuu), hankealueen vesitalous, lähteet, tv-hankkeiden sosiaalinen kuormittavuus, tarvittavat raaka-aineet ja niiden kierrätettävyyden, tuulivoiman terveysvaikutukset sekä melumallinnus ja sitä koskeva ohjeistus ja havainnekuvien paikat.

5 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomainen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 22 lausuntoa ja 8 mielipidettä.

Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan ohjelmalausunnon liitteestä 1, osoitteesta www.ymparisto.fi/tervakangas-tuulivoima-YVA. Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu tietosuojalain (1050/2018) 2 §:n mukaisesti henkilötiedoiksi katsotut tiedot sekä julkisuuslain (621/1999) 24.1 § 14 kohdan perusteella salassa pidettäviksi katsottavat tiedot.

Yhteenveto lausunnoista

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Aluksi on esitetty hanketta ja arviointimenettelyä koskevat huomiot, ja jäljempänä ympäristön nykytilaa ja arvioitavia vaikutuksia koskevat huomiot. Pääasiassa on pyritty noudattamaan ohjelman sisällysluettelon järjestystä.

Arviointiohjelma, hanke-esittely ja hankkeen vaihtoehdot

Suomussalmen kunta katsoo, että tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan on kirjattu kattavasti tiedot hankkeesta ja sen kohtuullisista vaihtoehdoista, kuvaus ympäristön nykytilasta, ehdotus arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä suunnitelma arviointimenettelyn järjestämisestä.

Suomen riistakeskus toteaa, että koska hanketoimija on sijoitusyhtiö ja maanomistus alueella on pääosin ulkomaisen sijoitusyhtiön mailla, voidaan katsoa, ettei hanke hyödytä paikallisia, ja vain hankkeen ympäristöön ja eliöstöön vaikuttavat haitat jäävät paikallisille toimijoille. Riistan elinympäristö sekä metsästysympäristön muuttuminen vaikuttavat metsästysseurojen halukkuuteen hoitaa riistakantoja ja seurata niiden tilaa.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri toivoo, että tuulivoimahankkeilla pirstottaisiin mahdollisimman vähän luontoa (uudet tiet, pylväät, voimajohdot, osin vaarallistenkin aineiden varastointialueet). Lausunnossa läpikäymiensä luonnon monimuotoisuutta uhkaavien kokonaisvaikutusten perusteella Tervakankaan tuulivoimahanke ei SLL Kainuun piirin näkemyksen mukaan ole toteuttamiskelpoinen.

Suomen riistakeskus huomauttaa, että hanke-alueen sähkönsiirtolinja on huomattavan pitkä, 17 km. Johtokadun raivaaminen on huomioitava hankkeen vaikutuksiin, sillä se vaikuttaa alueen elinympäristöihin ja

käytettävyyteen. Hankkeen toteuttaminen suunnitelman mukaan pirstoo alueen metsäympäristöä ja poistaa rakenteiden alle jäävän metsäluonnon pysyvästi. Rakentaminen tälle yhtenäiselle metsäalueelle heikentää jo nykyisellään alueellisesti pirstoutuneen metsäluonnon kytkeytyneisyyttä ja alueen ekologista monimuotoisuutta sekä kiihdyttää osaltaan luontokatoa.

Suomen riistakeskus, Kainuu esittää ensisijaisesti, että hankkeesta luovutaan kokonaisuudessaan sen sisältämien lukuisten, ympäristöön, luonnonvarojen käyttöön, virkistyskäyttöön liittyvien haittojen sekä kulttuuriin tekijöihin ulottuvien haittavaikutusten vuoksi.

Sähköverkkoliityntä

Fingrid toteaa lausunnossaan, että kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Ehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien yhteensopivuus ja tullaan sopineeksi osapuolia koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV).

Fingrid toteaa, että hanketoimija huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien sähköverkkojen ja laitteistojen yhteensopivuudesta kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset huomioiden. Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Fingrid huomauttaa, ettei se ota YVA- ja kaavalausunnossaan kantaa sähkötekniisiin asioihin, ja että muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Tekninen kuvaus

Luonnonvarakeskus muistuttaa lausunnossaan, että valumavesien ohjailu, ojien selkeytysaltaat, maansiirtotöiden ajoitus, voimaloiden, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoittelu alueelle on tehtävä lähivesistöt huomioiden. Teiden rakentamista purojen ja muiden uomien yli on vältettävä. Välttämättömät rakenteet on toteutettava siten, ettei niistä muodostu pysyviä eikä tilapäisiä vaellusesteitä.

Arviointimenettely, tiedottaminen ja osallistaminen

Liikenne ja infrastruktuuri- vastuualue huomauttaa, että YVA-ohjelmassa ei mainita liikenneosion laatimiseen osallistuneita henkilöitä. YVA-selostukseen tulee täydentää tieto liikennevaikutusten arviointiin osallistuneista henkilöistä ja heidän pätevyydestään.

Kainuun liitto korostaa avoimen tiedottamisen ja vuoropuhelun sekä eri kanavien viestimisen tärkeyttä kaikissa tuulivoima-aluesuunnittelu- ja toteuttamisvaiheissa. Kainuun liitto pitää tärkeänä, että tuulivoimahankkeen toteutuessa sen vaikutuksia seurataan luotettavasti ja pitkäaikaisella seurantamenettelyllä. Tarvittaessa on tärkeää ryhtyä toimenpiteisiin, joilla mahdollisia haitallisia vaikutuksia lievennetään tai poistetaan.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut huomauttaa, että arvioinnin tueksi ja asukkaiden kuulemiseksi toteutettavassa asukaskyselyssä tulee ottaa myös kunta-/maakuntaraja huomioon, ja ulottaa kysely kuntarajojen yli. Lisäksi kyselyyn on otettava mukaan myös muualla asuvia kiinteistöjen omistajia.

Suomen riistakeskus huomauttaa, että YVA-ohjelman lausuntopyyntö on puutteellinen paikallisen riistatalouden toimijoiden osalta. Hankealueella sekä sen lähialueella toimii useita paikallisia metsästyselukoja, joiden toimintaan hanke toteutuessaan välittömästi tai välillisesti vaikuttaa. Seuraavat seurat toimivat alueella ja lausuntopyyntö tulee osoittaa myös heille: Honka Erä, Joukokylän Erämiehet, Joukokylän Metsästäjät, Joutensuon Erä, Kinkelin hirviseurue, Lylykylän Metsästäjät, Naulalan Erämiehet, Pyssyvaaran Erämiehet sekä Tikkavaaran Metsästäjät. Kinkelin hirviseuruetta lukuun ottamatta kaikki ovat alueella toimivia rekisteröityneitä yhdistyksiä.

Selvitykset

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen näkemyksen mukaan hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys joko YVA-menettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Selvitys auttaa tunnistamaan tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyvien kuljetusten vuoksi mahdollisesti tarvittavat muutostarpeet maantieverkolla sekä niiden toteuttamisen aikataulullisesti riittävän ajoissa. Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia. Hanketoimijan tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri vastuualueeseen ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä. Lisätietoa energiahankkeen liikenteellisestä saavutettavuusselvityksestä löytyy ELY-keskuksen sivuilta osoitteesta Tiehankkeet - ely - ELY-keskus (oikopolut - kohta).

Metsähallituksen lausunnon mukaan, huomioiden sähkönsiirtoreitin pituus ja sijoittuminen linnustollisesti arvokkaiden alueiden läheisyyteen, tulee sähkönsiirtoreittiä koskeviin linnustoselvityksiin panostaa enemmän. Erityisesti metsäpetolintujen esiintymisen ja metson soidinpaikkojen selvittämiseen tulisi käyttää enemmän aikaa. Metsähallitus kommentoi,

että ohjelman perusteella jäi epäselväksi, onko petolintuseurantaa tai metsäkanalintujen selvitystä toteutettu vain tuulivoimaloiden alueella, vai onko selvityksiin sisältynyt myös sähkönsiirtoreitti. Sähkönsiirtoreittiä koskevien linnustoselvitysten riittävyys on syytä varmistaa ja suunnitella tarvittavien lisäselvitysten toteutus vaikutusten arviointia varten.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri pitää yhden inventointikauden (2024) selvityksiä riittämättöminä, niin direktiivilajien kuin muunkin lajiston osalta, mm. kantojen vuosittaisen vaihtelun vuoksi. Mm. myyräkannan vaihtelut ja kevään eteneminen vaikuttavat kartoitustuloksiin. Pöllöselvitysten jatkamista SLL Kainuun piiri pitää hyvänä mutta toteaa, että päiviä voi olla enemmän.

Suomen riistakeskus katsoo, että keväällä 2024 toteutetun metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksen täydennyksen maastotöihin tulisi käyttää huomattavasti tätä enemmän aikaa, jotta alueelle mahdollisesti sijoittuvat ryhmäsoitimet paikannettaisiin. Selvitys tulisi tehdä koko hankealueelle, mukaan lukien keväällä 2024 selvitetty alue. Etenkin voimalapaikat ja niiden lähialue tulisi selvittää metson soittimien kannalta.

Digita Oy huomauttaa, että voimala-alueet voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ja esittää, että suunnittelun edetessä hankevastaavan on laadittava konkreettinen suunnitelma siitä, kuinka häiriöt estetään tai poistetaan.

Lieventämiskeinot

Kainuun ympäristöterveyspalvelut / terveydensuojeluviranomainen huomauttaa, että tuulivoimaloista aiheutuvien haitallisten vaikutusten lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja siten suunnitella voimalapaikat huolellisesti. Riittävä etäisyys asutukseen on vaikuttavin hallintakeino.

Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausunnossa todetaan, että lisääntyvästä liikenteestä aiheutuva melu ja sorapintaisen tien pölyäminen muiden liikennevaikutusten yhteydessä vaikuttavat paikallisen väestön kokemiin haittoihin. Selostuksessa tulee kuvata liikenteestä aiheutuvien haittojen (pölyäminen sorateilla sekä melu- ja tärinä) vähentäminen ja toteutuksen seuranta riittävän tarkasti.

Suomen riistakeskus toteaa, että ensisijainen keino tuulivoimarakentamisen linnustovaikutusten vähentämiseen on tuulivoimala-alueiden sijoittaminen linnustoarvojen kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Lisäksi vaikutuksia voidaan vähentää tuulivoimaloiden sijainnin ja ryhmittelyn avulla välttämällä lintujen käyttämiä lentoreittejä ja jättämällä voimaloiden väliin riittävän leveitä esteettömiä väyliä.

Suomen riistakeskus viittaa *Ympäristöministeriön julkaisuun 6/2016*, että muita mahdollisia linnustovaikutusten vähentämiskeinoja ovat rakentamisen ajoittaminen pesimäkauden ulkopuolelle, voimalatyypin ja -koon valinta mahdollisimman vähän lintuja häiritseväksi sekä lentoestevalojen kirkkauden ja välkkymisnopeuden säätäminen mahdollisimman vähän lintuja houkuttelevaksi.

Suomen riistakeskus kertoo, että törmäyskuolleisuudella tarkoitetaan kuolleiden lintujen määrää joko tuulivoimalaa kohti vuodessa tai tuotettua sähköyksikköä kohti vuodessa. Linnut törmäävät yleensä tuulivoimalan liikkuviin roottoriin lapoihin, mutta kuolleisuutta aiheuttavat myös törmäykset tuulivoimalan torniin tai muihin rakenteisiin sekä törmäykset sähkölinjoihin (*Ympäristöministeriön julkaisu 6/2016*). Norjassa tätä vaikutusta on pyritty pienentämään maalaamalla tornin alaosa mustaksi.

Luontovaikutusten arvioinnin rajaus

Luontovaikutusten tarkastelualueen määrittelyyn Luonnonvarakeskus huomauttaa, että vaikutuksia voimaloiden ja sähkönsiirtoreitin ympäristöön voi syntyä ja siksi niitä on myös syytä tarkastella laajemmalla kuin ohjelmassa esitetyllä alueella.

Seurantaohjelma

Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausunnossa terveydensuojeluviranomainen näkee tärkeänä, että selostuksessa tullaan esittämään ehdotus seurantaohjelmaksi. Myös viestintäverkkojen toimivuuden tarkkailu on syytä liittää laadittavaan seurantaohjelmaan. Toiminnassa olevien tuulivoima-alueiden vaikutusalueelta on tullut asukkailta palautetta voimaloiden aiheuttamista yhteysongelmista.

Luontovaikutusten tarkastelualueen määrittelyyn Luonnonvarakeskus huomauttaa, että koska vaikutuksia voimaloiden ja sähkönsiirtoreitin ympäristöön voi syntyä ja siksi niitä on myös syytä tarkastella laajemmalla kuin ohjelmassa esitetyllä alueella.

Pohja- ja pintavedet

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri huomauttaa, että pohjavesialueelle tuulivoimaloita ei tule rakentaa onnettomuusriskien ja muiden mahdollisten maaperän pilaantumisten vuoksi. Tämä hankealue sijoittuu eteläosalta luokitellulle Kolkonkangas- Kinkelikankaan (1162028) pohjavesialueelle. Tämän valtakunnallisesti arvokkaan harjusuojeluohjelman harjumaisema-alueen Kinkelinkankaan suunniteltu sähkölinjan ylitys myös pirstoisi.

Itäosan läpi laskevan Tervajoen ja lampien (Kataja-, Ytty-, Jokilampi ja Puikkari) luontoarvot ja luokitukset tulee tarkoin selvittää. Samoin Tupakkipuron ja Siltajoen luontoarvot.

Suomen riistakeskus toteaa, että alueella on tehty virtavesien kunnostushankkeisiin mittavia panostuksia viime vuosina. Vesissä on raakkuesiintymiä, joiden elinympäristöön rakennustöiden aikaiset, sekä mahdollisten laitevikojen haitat voivat kohdistua. Tällaisia ovat esimerkiksi öljyvuodot.

Luonnonvarakeskus muistuttaa, että pintavesistöjen kannalta on olennaista suunnitella hankkeen työt ja rakenteet niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin. Yhteisvaikutuksia tarkastellessa tulee huomioida, että jokivesistössä vesistöön päätyvä kuormitus vaikuttaa veden laatuun kuormituspisteestä alavirtaan päin koko joen matkalla, toki laimentuen virtaaman kasvaessa.

Luonnon monimuotoisuus ja ekologinen verkosto

Sekä Luonnonvarakeskus että Metsähallitus nostavat lausunnoissaan esille tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtolinjan läheisyyteen sijoittuvat useat luontokohteet: Kainuun vaarajakson metsät (FINIBA), Natura-alueista Kiiminkijoen, Ison Jänisjärven lehto ja letto alueen, Sikanoreikon, Äikänselän, Kuirivaaran, Iso Saarisuon, ja sähkönsiirtolinjauksen molemmin puolin sijoittuvat Iso Saarisuon ja Huokostörmän.

Luonnonvarakeskuksen lausunnossa muistutetaan myös ekologisten yhteyksien säilyttämisen tärkeydestä.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun Piiri huomauttaa lausunnossaan, että tämä Puolangan hanke on yksi yli kolmestakymmenestä Kainuuseen suunniteltavasta tuulivoimahankkeesta. Hankkeet pirstovat ja muuttavat peruuttamattomasti Kainuun erämaista luontoa, ja häiritsevät etenkin suurien nisäkkäiden ja lintujen lisääntymistä.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri muistuttaa, että alueenläpi laskevan Tervajoen sekä Puikkari, Kataja-, Ytty-, ja Jokilampien luontoarvot ja luokitukset tulee tarkoin selvittää. Samoin Tupakkipuron ja Siltajoen luontoarvot.

Suomen riistakeskus toteaa lausunnossaan, että hankkeen vaikutukset riistan elinympäristöihin ja metsästykseseen koostuvat sekä väliaikaisista että pysyvistä vaikutuksista. Väliaikaiset vaikutukset koostuvat huoltotiestön, maakaapeloinnin, tuulivoimaloiden ja sisäisen sähköaseman rakentamisen aikaisista vaikutuksista ja pysyvät vaikutukset koostuvat huoltotiestön, sähköaseman ja voimala-alueiden puuston poistosta aiheutuvasta metsäelinympäristön häviämisestä, voimaloiden melu- ja

välkevaikutuksista sekä huoltotiestön, tuulivoimala-alueiden ja sisäisen sähköasema-alueen aiheuttamista elinympäristöjen pirstoutumisesta.

Suomen riistakeskus huomauttaa, että rakentamisen seurauksena luonnolliset kulkuyhteydet voivat heikentyä. Osa lajeista voi kuitenkin myös hyötyä alueelle rakennettavista teistä ja käyttää niitä kulkuyhteyksinä (esim. hirvieläimet, suurpedot, pohjanlepakot). Yhtenäisten metsäalueiden ja laajojen ekologisten kokonaisuuksien pirstoutuminen aiheuttaa kuitenkin pääsääntöisesti haittaa luonnon monimuotoisuudelle ja useimmille suojeluperusteisille lajeille sekä luontotyypeille.

Suomen riistakeskus huomauttaa, että tuulivoimahankkeen toiminnan aikana mm. huoltoliikenteen takia lajistoon kohdistuu häiriövaikutusta, joka heikentää ekologisia verkostoja sekä luonnon ydinalueita. Haittojen toteaminen ei kuitenkaan poista niiden tosiasiallista vaikutusta.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Luonnonvarakeskus huomauttaa, että hankealue sijoittuu valuma-alueelle, jossa on jokihelmisimpukan eli raakun esiintymä. Pintavesistöihin kohdistuvat rakentamistyöt ja rakenteet täytyy suunnitella niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin.

Metsähallitus toteaa lausunnossaan, että ohjelmassa on tunnistettu hankealueen sijainti liito-oravan levinneisyysalueella ja hankealueen läheisyydestä tehdyt useat havainnot lajista. Samoin suunnitellun sähkönsiirtoreitin läheisyydessä liito-oravasta on tehty useita havaintoja sekä Natura-alueilla että niiden ulkopuolella Natura-alueiden läheisyydessä.

Metsähallitus huomauttaa, että vain yhtenä keväänä toteutettuun liito-oravaselvitykseen sisältyy epävarmuutta johtuen lajin elintavoista. Pesäpaikat voivat vaihdella vuosittain ja hyvätkään reviirit eivät ole asuttuja joka vuosi. Sattuma ja mm. sääolot voivat vaikuttaa siihen, millaisena lajin tilanne näyttäytyy sinä vuonna, kun selvitys tehdään. Suositeltavaa on, että epävarmuuden vähentämiseksi maastoselvityksiä tehdään myös vähintään toisena keväänä.

Metsähallitus toteaa, että myös leveät sähkölinjat ovat potentiaalisia riskejä liito-oravan kulkuyhteyksien säilymiselle. Hankkeessa suunniteltu uusi sähkölinja kulkee pitkällä matkalla Natura-alueiden lähellä ja niiden välissä, sijoittuen paikoin hyvin lähelle mm. Kuirivaaran Natura-aluetta, jossa liito-orava on suojeluperusteena. Metsähallituksen näkemyksen mukaan on mahdollista, että hankkeesta muodostuu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevalle liito-oravalle.

Suomen riistakeskus toteaa, että suunnittelualueella esiintyy ilvestä, joka on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji.

Muu eläimistö

Lausunnossaan Luonnonvarakeskus tuo esille, että alueella on havaittu saukon, ilveksen ja ahman jälkiä. Mikäli saukon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, täytyy se huomioida siltojen ja rumpujen rakenteissa, eikä rakentaminen saa kohdistua sen lisääntymis- ja levähdysalueille.

Suomen riistakeskus toteaa, että suunnittelualueella esiintyy useita riistalajeja, kuten metsäjänis, rusakko, kettu, pyy, teeri, metso, metsäkauris ja hirvi. Näistä lajeista etenkin metso on herkkä häiriölle. Metsien yhtenäisyys on keskeinen tekijä metson soittimien onnistumisen ja soittimilla vierailevien kukkojen määrän kannalta.

Linnusto

Luonnonvarakeskus pitää hyvänä, että metsäkanalintujen osalta soidinselvitys toistetaan vuonna 2025 vuosittaisen vaihtelun arvioimiseksi. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa.

Metsähallitus huomauttaa, että alueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat Natura-alueet ovat Natura-verkostossa luontodirektiivin mukaisina alueina (SAC), mutta niillä on myös merkittäviä linnustollisia arvoja. Suurin osa alueista kuuluu Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA, Kainuun vaarajakson metsät), mikä on YVA-ohjelmassa huomioitakin.

Sähkönsiirtoreitin osalta pesimälinnustoa on selvitetty 2 päivänä touko-kesäkuussa 2024. Huomioiden sähkönsiirtoreitin pituus ja sijoittuminen linnustollisesti arvokkaiden alueiden läheisyyteen, tulee sähkönsiirtoreittiä koskeviin linnustonselvityksiin panostaa Metsähallituksen näkemyksen mukaan enemmän. Erityisesti metsäpetolintujen esiintymisen ja metson soidinpaikkojen selvittämiseen tulisi käyttää enemmän aikaa. Metsähallitus kommentoi, että ohjelman perusteella jäi epäselväksi, onko petolintuseurantaa tai metsäkanalintujen selvitystä toteutettu vain tuulivoimaloiden alueella, vai onko selvityksiin sisältynyt myös sähkönsiirtoreitti. Sähkönsiirtoreittiä koskevien linnustonselvitysten riittävyys on syytä varmistaa ja suunnitella tarvittavien lisäselvitysten toteutus vaikutusten arviointia varten.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri toteaa, että lähistöllä kansallisesti tärkeitä FINIBA-alueita.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri odottaa hankkeelta kattavia luontoselvityksiä hankealueelta niin luontotyyppien, direktiivilajien kuin muunkin Kainuun elinvoimaisen luonnon kannalta merkittävän lajiston osalta. Se pitää yhden inventointikauden (2024) selvityksiä riittämättöminä, lajien kantojen vuosittaisen vaihtelun vuoksi. Mm. myyräkannan vaihtelut ja

kevään eteneminen vaikuttavat kartoitustuloksiin. Pöllöselvitysten jatkamista SLL Kainuun piiri pitää hyvänä mutta toteaa, että päiviä voi olla enemmän.

Suomen riistakeskus huomauttaa, että suunnittelualueella esiintyy useita riistalajeja, joista erityisesti metso on herkkä häiriölle. Metsien yhtenäisyys on keskeinen tekijä metson soittimien onnistumisen ja soittimilla vierailevien kukkojen määrän kannalta.

Suomen riistakeskus katsoo, että keväällä 2024 toteutetun metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksen täydennyksen maastotöihin tulisi käyttää huomattavasti tätä enemmän aikaa, jotta alueelle mahdollisesti sijoittuvat ryhmäsoittimet paikannettaisiin. Selvitys tulisi tehdä koko hankealueelle, mukaan lukien keväällä 2024 selvitetty alue. Etenkin voimalapaikat ja niiden lähialue tulisi selvittää metson soittimien kannalta.

Riistakeskus katsoo huomauttaa, että Ruotsin tuulivoima-alueilta saatujen tutkimustulosten mukaan turbiinien metsäkanalinnuille aiheuttamat häiriövaikutukset ulottuvat jopa 1000 metrin etäisyydelle voimaloista. Vuonna 2021 julkaistussa ruotsalaistutkimuksessa metson soittimen todennäköisyys väheni tuulivoimaloiden lähistöllä. Myös kesän poikueautena, metso vältti elinympäristössään voimaloiden läheisyyttä. Voimaloiden määrän, melun, välkkeen ja turbiinien näkyvyyden todettiin aiheuttavan väistämiskäyttäytymistä 865 metriin saakka. Lisäksi tutkimuksessa todettiin metson väistävän voimaloille johtavaa tiestöä myös kesäaikana. (Taubmann ym. 2021, Coppes ym. 2020).

Suojelualueet

YVA-ohjelmassa mainitaan, että luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi tai Natura-tarveharkinta on tarkoitus tehdä Kiiminkijoen, Iso Jänisjärven lehto ja letto-, Sikanoreikon ja Äikänselän Natura-alueille. Metsähallitus katsoo, että vähintään tarveharkinta on syytä tehdä myös Kuirivaaran Natura-alueen osalta.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri huomauttaa, että hankealue sijoittuu Kolkonkangas- Kinkelikankaan pohjavesialueelle. Kinkelinkankaalle suunniteltu sähkölinja pirstoisi tämän valtakunnallisesti arvokkaan harjusuojeluohjelman harjumaisema-alueen.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri viittaa ohjelman s. 52 esitettyyn ELMA -hankkeen tulokseen ja muistuttaa, että koska hankealue sijoittuu laajalle toisiinsa kytkeytyneiden metsä- ja kosteikkoalueiden verkostolle, se heikentää myös ekologisen yhteyden ydinaluetta.

Kaavoitus

Kainuun liitto toteaa, että ohjelma on laadittu selkeästi ja Kainuun voimassa olevat maakuntakaavat, maakunta-kaavamerkinnot ja -määräykset on huomioitu pääasiassa riittävällä tarkkuudella. Voimassa olevien maakuntakaavojen osalta, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on kuulutettu voimaan muutoksenhausta huolimatta 6.3.2024. Merkintöjen osalta pyydetään tuomaan selkeämmin esille myös ampumarata, ampumaradan ohjeellinen melualue, seututie ja maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde tai alue.

Liittyy siihen, että Tervakankaan alueelle ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavoissa osoitettu tv-alueita, Kainuun liitto toteaa, että maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulivoimarakentamista, mikäli se ei ole merkitykseltään seudullista. Kunta tai kaupunki voi omalla kaavoituksella tutkia paikallista tuulivoimaloiden aluetta muut maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset huomioiden.

Kainuun liitto pyytää tarkistamaan YVA-ohjelmassa esitetyt *maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue* -merkinnät. Merkinillä on esitetty selitteestä poiketen valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY) ja Joukokylä-Kempasvaaran maisema-alue, joka on kumottu Kainuun maakuntavaltuuston Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 hyväksymispäätöksen yhteydessä.

Paliskuntain yhdistys huomauttaa, että voimassa olevassa Kainuun vaihemaakuntakaavassa 2030 poronhoitoalueen rajan merkintään liittyy suunnittelumääräys: "Maankäytön suunnittelussa on turvattava porotalouden ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat. Valtion maiden osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa." Tervakankaan hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueena voimassa olevissa maakuntakaavoissa.

Kainuun liitto toteaa, että YVA-ohjelmassa mainitun (s. 53) *Ekologiset yhteydet, luontomatkailu ja hiljaiset alueet Kainuun aluekehityksessä ja maakuntakaavoituksessa* (ELMA) (Kainuun liitto 2016) -selvityksen lisäksi Kainuussa on laadittu *Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa* -selvitys (Kainuun liitto 2023).

Maisema ja kulttuuriympäristö

Kainuun liitto pitää hyvänä, että YVA-ohjelmassa on esitetty suunnitelma muun ohella maisemavaikutusten arvioimiseksi, ja että esimerkiksi alueen

läheisyydessä sijaitseva valtakunnallisesti arvokas maisema-alue tullaan ottamaan huomioon YVA menettelyn edetessä.

Kainuun museo toteaa, että hankealueen välittömässä läheisyydessä ja osittain jopa hankealueen sisäpuolella sijaitsee niin paljon arvokkaita kohteita, että hankkeella on todennäköisesti suuria vaikutuksia lähialueiden kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin maisemiin ja rakennetun ympäristön kohteisiin. Kainuun Museo katsoo, että kaikista lähialueiden merkittävistä kohteista on syytä tehdä kuvasovitteet, joista ilmenee voimaloiden näkyminen näissä arvokkaissa kohteissa.

Pohjois-Pohjanmaan museo muistuttaa, että selvityksissä tulisi myös selvittää vireillä ja toiminnassa olevien tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutukset valokuvasovittein ja näkymäalueanalyysin.

Kainuun museo toteaa lausunnossaan, että paikallisesti arvokkaita, Puolangan kulttuuriympäristöohjelmaa varten inventoituja kohteita sijaitsee hankealueen lähialueilla useita. Etenkin kulttuuriympäristöohjelmaa varten yli 20 vuotta sitten inventoitujen kohteiden osalta Kainuun museo katsoo tarpeelliseksi päivitysinventoinnin, jotta voitaisiin tarkistaa, mitkä kohteista ovat vielä olemassa.

Kainuun Museo toteaa lausunnossaan, että hankealueen läheisyydessä sijaitsevat merkittävät kulttuuriympäristökohteet on esitetty YVA-ohjelmassa asianmukaisesti.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri toteaa, että hankealueen lähistöllä sijaitsee Kainuun vaarajaksojen metsiä ja valtakunnallisesti arvokkaat maisemat Kainuun vaarankylät itä- ja pohjoispuolella.

Suomen riistakeskus toteaa, että Kainuun vaarakylät Joukokylä ja Kempasvaara ovat arvokkaita esimerkkejä kainuulaisesta vaara-asutuksesta, jonka perinteinen rakenne hahmottuu maisema-alueella hyvin. Ohjelmassa kuvatut maisema-arvot ilmentävät myös eränkäynnin maisemaa. Nykyisellään suuri osa metsästyksen houkuttelevuutta on erämainen ympäristö tai perinteistä erätaloutta ilmentävää rakennuskantaa sisältävä ympäristö. Teollinen rakentaminen tuhoaa perinnemaiseman ja siihen vahvasti liitettävät erätalouden viitteet, jotka ovat myös osa metsästyksen virkistysarvoa.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Kainuun museon lausunnossa todetaan, että Tervakankaan tuulivoima-alueella ei sijaitse yhtään muinaismuistolain (1963/295) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä. Kainuun Museolla käytössä olevan Museoviraston ja Oulun yliopiston yhteistyössä tuottama LIDARK-laserkeilausaineiston perusteella, hankealueella olisi runsaasti mahdollisia muinaisjäännöksiä. LIDARK-sijaintitietoja voi kysyä Kainuun Museolta.

Kainuun Museo katsoo, että arkeologinen inventointi Tervakankaan tuulivoimahankealueella ja sähkönsiirtoreitillä on tarpeen. Erilaisten muinaisjäännöstyyppeiden potentiaalisiksi katsotut maastonkohdat on tarkastettava. Inventoinnin jälkeen Kainuun Museolle on toimitettava raportti tarkastettavaksi, jotta saadaan arkeologiset havainnot myös muinaisjäännösrekisteriin. Kainuun Museon mielestä ohjelmassa esitetty suunnitelma arkeologisesta inventoinnista on riittävä.

Poronhoito

Tervakankaan tuulivoimahankealue sijoittuu Näljängän paliskunnan alueelle. Paliskuntain yhdistys muistuttaa lausunnossaan poronhoidon merkittävydestä maankäyttömuotona ja elinkeinona, sekä kertaa poronhoitolain sisältöä ja sen asemaa erityislakina.

Paliskuntain yhdistys katsoo, että poronhoitoon kohdistuu vaikutuksia, jotka voivat olla merkittäviä ja näin ollen ne on selvitettävä YVA-menettelyssä. Poronhoito perustuu laajoihin laidunalueisiin ja porojen luontaisen laidunkierroon mukaiseen vapaaseen laiduntamiseen. Paliskunnan toiminnalliseen ympäristöön kuuluvat erilaiset laidunalueet (mm. kesä, talvi, rykimä, vasoma), ja niille siirtymiseen käytettävät alueet, sekä paliskunnan poronhoidon toiminta-alueet ja infrastruktuuri (mm. kuljetusreitit, erotusaidat, kämpät, laidunkiertäidat ym.). Kaikki paliskunnan alueelle tuleva uusi toiminta vaikuttaa poronhoitoon, sillä paliskunta eri osineen on yhtenäinen toimintaympäristö. Eri alueiden merkityksen suuruus vaihtelee paliskunnan sisällä.

Paliskuntain yhdistys katsoo, että tuulivoimahanke aiheuttaa suoria ja epäsuoria laidunmenetyksiä Näljängän ja Hallan paliskunnille sekä laidunten muutoksia sijoituessaan molempien paliskuntien useille erityyppisille laidunalueille. Hankealueella laiduntaa syksyisin noin 150–200 poroa.

Paliskuntain yhdistys viittaa lausunnossaan useisiin tutkimustuloksiin siitä, miten porot välttelevät ihmistoiminnan aiheuttamaa häiriötä sekä tuulivoimala-alueita. Lausunnossa kuvataan tuulivoimaloiden häiriön aiheuttavan muutoksia porojen liikkumisen laidunalueiden välillä, sekä siihen miten porot alueilla laiduntavat. Toisin sanoen laidunkierto alueella häiriintyy. Tämä johtaa siihen, että poronhoito tulee järjestää alueella uudelleen, mikä vaatii työtä ja mahdollisesti uusia poronhoidon rakenteita.

Laidunten vähentyessä, pirstoutuessa ja käytettävyyden heiketessä muuten, porojen laidunnuspaine lisääntyy muilla alueilla ja laitumet kuluvat epätasaisesti. Tämä voi myös aiheuttaa porojen siirtymisen alueille, missä ne aiheuttavat haittaa esimerkiksi viljelyksille tai vakitukselle asutukselle. Toisaalta laidunten käytettävyyden lasku voi aiheuttaa tarvetta

lisäruokinnalle. Edellä mainitut seikat aiheuttavat lisäkustannuksia ja elinkeinon kannattavuuden heikkenemistä edelleen.

Paliskuntain yhdistys toteaa, että poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida riittävän laajasti sekä Näljängän että Hallan paliskuntien alueella. Arvioinnissa tulee selvittää yksityiskohtaisesti hankealueen ja vaikutusalueen merkitys paliskunnan poronhoidolle. Arvioinnissa tulisi selvittää alueella laiduntavien ja käsiteltävien porojen määrä eri alueilla, hankkeen rakennelmien (voimalat, voimajohto, tiestö ym.) ja toimintojen vaikutukset porolaitumiin (määrä, laatu) ja niiden käyttöön, poronhoitotoimintaan (muuttuminen/vaikeutuminen, turvallisuusriskit ym.) ja poronhoidon järjestämiseen. Myös poroille aiheutuvia vahinkoja (liikenne, tippuva jää) tulee arvioida. Lisäksi tulisi selvittää muutoksen sosiaaliset ja vaikutukset porotalouteen ja poronhoitoon.

Paliskuntain näkemyksen mukaan vaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekä suorat että välilliset vaikutukset, yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa ja arviointi pitää ulottaa koko hankkeen elinkaaren ajalle. Kokonaisvaikutusten arviointiin tulee sisällyttää myös hankkeen voimajohdon yhteisvaikutukset ml. maa-ainestenotto.

Paliskuntain yhdistys muistuttaa, että menettelyssä tulee etsiä toimenpiteitä haitallisten vaikutusten estämiseen, lieventämiseen ja kompensointiin yhteistyössä alueen poronhoidon harjoittajien kanssa.

Paliskuntain yhdistys toteaa, että YVA-ohjelman poronhoidon nykytilaa kuvaavassa osiossa kuvataan paliskuntien sijoittumista ja joitain paliskuntien tunnuslukuja, mutta ei kuvata alueen poronhoitoa. Yhdistys on lausunnossaan luetellut asioita (sekä lähdeaineistoja), jotka tulisivat olla kuvattuna YVA-ohjelmassa.

Paliskuntain yhdistys toteaa, poronhoitolain 53 § mukaisista neuvotteluista, että niitä on todennäköisesti tarve käydä useampia, eri vaiheissa ja eri näkökulmista. Poronhoitolain mukaisia neuvotteluita suositellaan käytäväksi YVA-ohjelmavaiheessa ja YVA-selostusvaiheessa. Tarvittaessa paliskuntien kanssa käydään lisäksi muita neuvotteluita.

Liikenne

Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausunnossa huomautetaan, että raskaan liikenteen osuus tulee kasvamaan huomattavasti lähialueilla tuuli-voimapuiston rakentamisaikana. Liikenteen vaikutukset kuljetusreittien varrelle sijoittuvalle asutukselle tulee arvioida riittävällä tasolla huomioiden erityisesti pölyvaikutukset sorateilla sekä melu- ja värinävaikutukset. Arviointiselostukseen tulee kuvata haittojen vähentäminen ja toteutuksen seuranta näiltä osin riittävän tarkasti. Liikennöinnistä aiheutuva melu ja

sorapintaisen tien pölyäminen muiden liikennevaikutusten yhteydessä vaikuttavat paikallisen väestön kokemiin haittoihin.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja Infrastrukturi-vastuualue lausuu, että ohjelmassa hankkeen sijoittuminen ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila liikenteen osalta on kuvattu pääosin riittävällä tavalla.

Liikenne ja Infrastrukturi-vastuualue huomauttaa, ettei kulkua hankealueelle ei ole selkeästi esitetty. YVA-selostukseen tulee tarkentaa kartalle, mitä reittejä pitkin liikennöinti hankealueelle tapahtuu.

Liikenne ja infrastrukturi -korostaa, että YVA-selostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään esitystapaan, selkeisiin taulukoihin sekä karttaesityksiin esimerkiksi kuljetusreittien sekä parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta.

Liikenne ja infrastrukturi -vastuualue huomauttaa, ettei ohjelmassa ole esitetty alustavia kuljetusreittejä satamasta, eikä mahdollisia satamavaihtoehtoja ole mainittu. YVA-selostuksessa tulee kuvata rakentamisen aikana käytettävät kuljetusreitit ml. parannettavat ja hankealueelle rakennettavat uudet tiet.

Selostuksen liikenneosuudessa tulee karttaesityksin kuvata käytettävät kuljetusreitit, erikoiskuljetusreitit, reittien vaatimukset vapaa-aukon osalta, hankealueen lähialueelle sijoittuvat maa-ainesalueet sekä hankealueen ulkopuolelle sijoittuvat maa-aines- ja betonikuljetusreitit. Liikenne ja infrastrukturi -vastuualueen muistuttaa, että myös siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa.

Myös mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti on syytä esittää ja vaikutukset arvioida YVA-selostuksessa, sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida, ja esittää toimenpiteet riskien välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi.

Liikenne ja infrastrukturi -vastuualue huomauttaa, että liikenteen osalta on syytä huomioida kuljetusten vaikutusten ulottuminen koko sille alueelle, jolta tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan satamien kautta hankealueelle. Vaikutuksia tulee siis tarkastella koko kuljetusreitillä osalta, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä.

Liikenne ja infrastrukturi -vastuualue toteaa, että mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa YVA-selostusta laadittaessa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevien tiedoin mahdollista. Käytettävien kuljetus- ja sähkönsiirtoreittien

varmistuttua kannattaa paikallisesta ELY-keskuksesta tiedustella tienparannushankkeiden ja niiden toteutuksen tilannetta ao. reiteillä.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen näkemyksen mukaan liikennevaikutusten osalta arviointimenetelmät on kuvattu YVA-ohjelmassa osin suppeasti. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Vaikutukset on arvioitava tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maa-aines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. Arvioinnissa on syytä tarkastella hankkeen vaikutuksia myös liikenteen sujuvuuteen.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue muistuttaa, että kuljetusten ajoittuminen kelirikkoaikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Hankkeesta aiheutuvan liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Arvioinnissa on huomioitava sekä hankealueen sisäisen tiestö, että materiaalien ja massojen kuljetusreitit erikoisreitteineen. Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa (yhtäaikainen rakentaminen).

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että suunnittelussa on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Maanteiden ja rakenteiden mahdolliselle vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille täytyy varata riittävästi aikaa sekä suunnitteluun, että toteutukseen. Suunnittelu ja toteutus tehdään hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue sekä Väylävirasto huomauttavat, että suunnittelussa on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Maanteiden ja rakenteiden mahdolliselle vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille täytyy varata riittävästi aikaa sekä suunnitteluun, että toteutukseen. Suunnittelu ja toteutus tehdään hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue muistuttaa lausunnossaan seuraavista lähteistä: Väyläviraston Tuulivoimalaohjeesta (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012). Liikenne- ja infrastruktuuriselvitys Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoituksessa tarkastelluille tuulivoima-alueille (Kainuun liitto) ja Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta.

Sähkönsiirtoreitin ja voimajohdon osalta Liikenne- ja infrastruktuuri - vastuualue sekä Väylävirasto pyytävät huomioimaan Sähkö- ja telejohdot ja maantiet -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) sekä Liikenneviraston määräyksen johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet, jotka löytyvät sivulta: <https://vayla.fi/suunnittelurakentaminen>.

Väylävirasto muistuttaa, että suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasaiset ohjeet on aina tarkistettava ohje-luettelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluetelo>).

Liikenne ja -infrastruktuuri - vastuualue huomauttaa, että seututiehen (st 800) on YVA-ohjelmassa viitattu virheellisesti kantatienä.

Melu ja välke

Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausunnossa muistutetaan, että tuulivoimaan liittyvät vaikutukset koetaan asukkaiden toimesta aina merkittäviksi, vaikka haitallisia vaikutuksia pyritään hallitsemaan ja lieventämään. Vaikutuksia arvioitaessa on huomioitava, että terveysvaikutuksia voi syntyä, vaikka mittaustulokset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen. Vaikutukset koetaan merkittävinä varsinkin, mikäli asutus jää usean tuulivoimapuiston väliin tai lähistölle sijoittuu useampi tuulivoimapuisto.

Terveys ja asukasviihtyisyys

Kainuun hyvinvointialue toteaa lausunnossaan, että sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) ja terveysvaikutusten arviointi (TVA) on tärkeä osa ympäristövaikutusten arviointia. Terveysten- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) mukaan tuulivoimalan melu voi häiritä unta. Ympäristömelun yleisimpiä haittoja ovat häiritsevyys ja unen häiriintyminen. Nämä haitat ovat samoja riippumatta melun lähteestä. Äänen voimakkuuden lisäksi

häiritsevyyteen vaikuttavat näköyhteys melulähteeseen, asenteet melulähdettä kohtaan ja huoli terveyshaitoista.

Kainuun hyvinvointialueen lausunnossa todetaan, että Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuoteen 2030 linjattiin, että tuulivoiman terveys- ja ympäristöhaitoista on tehtävä riippumaton ja kattava selvitys. THL on osallistunut vuonna 2017 selvityksen ensimmäiseen vaiheeseen. Johtopäätös oli, että tieteellistä näyttöä tuulivoimaloiden tuottaman infraäänien terveysvaikutuksista ei ole, mutta asiaa on toistaiseksi tutkittu hyvin vähän, eikä pitkäaikaisen altistumisen haittoja voida täysin sulkea pois. Selvityksen toisessa vaiheessa vuosina 2018–2020 selvisi, että tuulivoimalat muuttivat asuntojen ääniympäristöä kaupunkimaiseen suuntaan. Tuulivoimaloiden infraäänien oireitaan liittävät henkilöt muun muassa asuivat keskimäärin lähempänä tuulivoimaloita ja heillä oli yleisemmin kroonisia sairauksia sekä toiminnallisia oireita ja häiriöitä.

Kainuun hyvinvointialue muistuttaa lausunnossaan, että Puolangan Tervakankaan tuulivoimahankkeen YVA-arviointiohjelmassa tulee arvioida hankkeen sosiaalisia terveysvaikutuksia.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut huomauttaa, että arvioinnin tueksi ja asukkaiden kuulemiseksi toteutettavassa asukaskyselyssä tulee ottaa myös kunta-/maakuntaraja huomioon, ja ulottaa kysely kuntarajojen yli. Lisäksi kyselyyn on otettava mukaan myös muualla asuvia kiinteistöjen omistajia.

Suomussalmen ja Hyrynsalmen terveydensuojeluviranomaisena toimiva Kainuun ympäristöterveyspalvelut toteaa, että kaavoituksessa ja tuulivoima-alueiden suunnittelussa on tarkasteltava huolellisesti ihmisten elinympäristöön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen ohjauksessa tulee huomioida pysyvä ja vapaa-ajan asutus sekä muut häiriintyvät kohteet myös kuntarajojen yli.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että YVA-selostuksessa arvioidaan kuljetusten vaikutuksia kuljetusreittien varsilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. YVA-selostusvaiheessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, liikenteen kasvusta aiheutuvien vaikutusten vähentämiseen.

Suomen riistakeskus huomauttaa, että riistalajien elinympäristön lisäksi hankkeella on kielteisiä vaikutuksia alueen riistataloudelle, erityisesti paikallisille metsästäjille ja metsästyseuroille. Metsästäjille tuulivoimaloista koituu välillistä haittaa eläinmäärien muutoksien kautta, mutta myös voimaloiden ja muiden rakenteiden aiheuttamien ampumasektorien rajoittumisesta johtuvista suorista haitoista. Hankkeen toteutuminen suunnitelman mukaisesti muuttaa alueen luonnetta metsästysalueena.

Elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Suomen riistakeskus katsoo, että metsästys on satoja vuosia kestänyt alueen luonnonvarojen hyödyntämismuoto. Nykymuotoinen järjestäytynyt metsästysseuratoiminta pohjaa edelleen kestävästi hoidettujen riistavarojen hyödyntämiseen. Metsästys on ollut, ja on edelleen, alueen kulttuuriin, elinkeinoihin ja luonnonvarojen hyödyntämiseen tarkoitettujen yhteisöjen toiminnassa keskeinen toiminta, johon tämän tuulivoimahanke monin tavoin vaikuttaa. Siksi hankkeen vaikutuksia metsästyksen voidaan tarkastella YVA-menettelyssä eri näkökulmista, kuten maiseman ja kulttuuriympäristön, elinkeinoelämän ja palveluiden sekä elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten osiossa.

Viestiverkot ja tutkat

Viestiverkkojen osalta Cinia Oy sekä Elisa Oy huomauttavat, että tuulivoima-alueille ei rakentamisen jälkeen voi sijoittaa radiolinkkijärjestelmiä. Sähkönsiirto johdoista täytyy tehdä vaarajänniteselvitykset ainakin Cinian kaapeleiden osalta. Selvityksistä huolehtii tuulivoimayhtiö.

Digita Oy tuo lausunnossaan esille, että tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriötä tv-signaalien etenemiseen tai estää sen kokonaan. Voimala-alueet voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Digita Oy muistuttaa, että antenni-tv-lähetyksiä käytetään vaaratiedotteiden välityskanavana.

Digita Oy esittää, että suunnittelun edetessä hankevastaavan on laadittava konkreettinen suunnitelma siitä, kuinka häiriöt estetään tai poistetaan. Mikäli tämä ei hakemusvaiheessa ole mahdollista hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä.

Digita korostaa, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausunnossa on myös huomautettu, että toiminnassa olevien tuulivoima-alueiden vaikutusalueelta on tullut asukkailta palautetta voimaloiden aiheuttamista yhteysongelmista.

Ilmatieteenlaitoksen lausunnossa todetaan, että Tervakankaan tv-alue sijaitsee yli 20 km päässä lähimmästä säätutkasta, eikä se siksi lausu asiasta.

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

Telia Finland Oyj toteaa, ettei sillä ole tuulivoimahankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Onnettomuus- ja poikkeustilanteet

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri huomauttaa, että rakentamisen ja mahdollisten kemikaalivuotojen vaikutukset leviäisivät laajalle valuma-alueelle. Lammista ja lähteistä vedet laskevat hankealueen eteläosassa idästä länteen virtaavaan Tasonjokeen, joka laskee hankealueen lounaiskulmassa pohjavesi- ja pohjaveden muodostumisalueella sijaitseviin pieniin lampiin ja järviin Iso-Kuvajaan, Pieni-Kuvajaan ja Tasonlampeen, joten vaikutukset voivat levitä vieläkin laajemmalle valuma-alueelle.

Yhteisvaikutukset

Kainuun liitto pitää tärkeänä, että tuulivoimahanketta suunniteltaessa huomioidaan kyseisen hankealueen ja sen sähkönsiirron lisäksi muut lähialueelle suunnitteilla olevat energiantuotanto- tai -siirtohankkeiden yhteisvaikutukset ja esitetään tarvittaessa keinoja haitallisten vaikutusten lieventämiseksi yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on erityisesti huomioitava vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön. Myös vaikutukset radiojärjestelmiin ja säätutkahavaintojen ennustettavuuteen on hyvä arvioida ja huomioida.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut huomauttaa, että koska alueella tai sen läheisyydessä on vireillä useampi tuulivoimahanke, tuulivoima-aluevarausten yhteisvaikutukset tulee selvittää myös terveysvaikutusten osalta. Arviointiselostuksessa on tuotava selkeästi esille perustelut, mikäli katsotaan, ettei terveysvaikutuksia hankkeesta synny. Vaikutusalueen laajuutta ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta (kolmen kilometrin etäisyydellä) tulee laajentaa riittävän kauas, kun otetaan huomioon muiden hankkeiden läheisyys ja niistä aiheutuvat vaikutukset.

Luonnonvarakeskus huomauttaa, että yhteisvaikutuksia tarkastellessa tulee huomioida, että jokivesistössä vesistöön päätyvä kuormitus (erityisesti humuskuormituksen tapainen hienojakoinen aines) vaikuttaa veden laatuun kuormituspisteestä alavirtaan päin koko joen matkalla, toki laimentuen virtaaman kasvaessa. Tällä on vaikutuksia mm. jokihelmisimpukkaan.

Luonnonvarakeskus toteaa, että hankealueen ympäristössä on muita tuulivoimahankkeita, noin 30 km säteellä hankkeesta on 5 eri vaiheissa olevaa tuulivoimahanketta. Hankkeen vaikutuksia arvioidessa on tärkeää

huomioida, että yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä ihmistoimintaa karttaville lajeille kuten suurpedot.

Luonnonvarakeskus huomauttaa, että Natura2000 -alueiden läheisyyteen sijoittuvassa tuulivoimasuunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota sellaisiin herkkiin lajeihin, joiden tilankäyttö on laajaa ja/tai joiden laadukkaista elinympäristöistä on Suomessa puute. Osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne korostuu, kun samoille reviireille (esim. suurpedot) ja lajin esiintymisalueille suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita. Selostusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota erityisesti ympärillä sijaitsevien tuulivoimahankkeiden ja tulevien tuulivoimasuunnitelmien yhteisvaikutuksiin laajemmassa mittakaavassa.

Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri muistuttaa huomioimaan kaikki alueen tuulivoima-alueet yhteisvaikutusten huomioimiseksi. Sen näkemyksen mukaan hankkeiden yhteis- ja häiriövaikutukset ympäristölle ovat laajat ja mittavat.

Suunnitelmat ja luvat

YVA-ohjelmassa kappaleessa 35.1 mainitaan liittymälupa maantiehen. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen, joko Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa, ja se perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että Kainuun maakunta kuuluu maantieverkon liikenneasioden osalta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen vastuualueeseen. Mahdollisiin tarvittaviin lupiin on syytä lisätä maantien suoja-alueelle rakentamiselle vaadittava poikkeamislupa, joka haetaan ELY-keskukselta.

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

Väylävirasto muistuttaa, että maantiellä tai tiealueella tapahtuva työ tai liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkkeillä edellyttävä työ

edellyttää ELY-keskuksen luvan. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tiealueelle. Lupa voidaan myöntää, jos toimenpiteestä ei aiheudu vaaraa liikenteelle eikä haittaa tienpidolle. Työluvalla voidaan myöntää myös tieliikennelain 187 §:ssä tarkoitettu lupa tien tilapäiseen sulkemiseen silloin, kun sulkeminen liittyy tiealueella työskentelyyn.

Yhteenveto mielipiteistä

Hankkeen suunnittelu

Mielipiteessä kommentoidaan, että hankkeen vaikutusalueen määrittäminen epävalidi, sillä hyötyjä ja haittoja on jaettu sattumanvaraisesti. Tuulipuiston kaavoituksessa tulisi ottaa huomioon kaikki alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet. Mielipiteen esittäjä kokee, ettei heidän esitystään tuuliturbiinien sijoittelusta ole huomioitu, vaan kunta kaavoitusmonopolin haltijana on sivuuttanut heidät naapurinkuulemisessa.

Mielipiteessä huomautetaan, että yhteisen vesialueen manttaalin haltijana, he eivät voi hyväksyä alueen rakentamista Tervajoen suiston ääreen. Sähkönsiirtolinjan sijoittamisesta heidän palstalleen, mielipiteen esittäjä kommentoi, ettei sähkölinjan mahdollinen vahvistaminen kuulu enää huoltovarmuuden piiriin vaan normaaliin liiketoimintaan.

Mielipiteessä tuodaan esille, että on vaikea ymmärtää kaavoituksen haltijan ajatusta kaavoituksesta vesistön ääreen. Kaavoittaja olisi voinut osoittaa hyvä tahtoa ja yleisesti tyydyttävää toimintaa viemällä tuulipuiston alueille, joissa ei aiheuteta yleistä vahinkoa ja kompensatiovaatimuksia.

Mielipiteessä esitetyn näkemyksen mukaan ns. YVA-toimet ovat tarpeettomia, koska kaavoitusmonopoli voi kaavoittaa haluamansa alueen, muiden haitankärsijöiden jäädessä vaatimaan korvauksia haitoista. Haitat tulisi diskontata kolmen vuosikymmenen eli voimalan käyttöiän ajalle, ja nämä arvioinnit tulisi sisällyttää lain mukaiseen alueen kokonaisarvioon ja määrältään verrata tuulipuiston tuottamaan hyötyyn.

Mielipiteessä ihmetellään, että tuulivoimarakentamisesta aiheutuu luonnolle monenlaista haittaa, ja silti sitä markkinoidaan luontoystävällisenä, uusiutuvana energiana. Muissa maissa tuulivoimaloita jo puretaan.

Mielipiteessä pohditaan, että jos rahaston hankkeet toteutetaan pääosin United Bankersin metsärahastojen omistamille maille, tulisivatko ne tässä tapauksessa United Bankersin metsärahastojen omistamille maille.

Useassa mielipiteessä tuodaan esille, että hanke ei ole toteuttamiskelpoinen siitä aiheutuvien haittojen vuoksi.

Selvitykset

Mielipiteessä tuodaan esille seuraavia seikkoja, joihin tulisi kohdistaa lisäselvityksiä:

- Saarikankaan arvokas moreenimuodostuma (sähkönsiirtoreitti), luokitellut pohjavesialueet, Kolkonkangas-Kinkelikankaan pohjavesialue, Tervajoki, Tupakkipuro, Siltajoki, lammet: Katajalampi, Ytylampi, Puikkari ja Jokilampi.
- Eläimistä lisäselvityksiä edellyttävät liito-orava, viitasammakot, saukot, ilves, ahma, sekä jokihelmisimpukka.
- Luonnonsuojelualueista selvityksiä edellyttää Koppelorinne.
- Asutuksen ja kyläalueiden osalta lisäselvityksiä tulisi kohdentaa Joukokylään.
- Maakuntakaavoituksessa alueelle on osoitettu useita merkintöjä mm. pohjavesialue, luontomatkailun kehittämisalue, ampumarata jne. Suunnittelualueita itseään ei ole osoitettu mk-kaavassa tuulivoima-alueeksi.

Kiinteistöjen arvo

Mielipiteessä tuodaan esille, että kaavoitus ei saisi aiheuttaa vähäistä suurempaa haittaa, mutta että heidän tilansa kohdalla näyttää siltä, että Tervakankaan tuulivoimahankkeen julkaisun jälkeen tilan arvo on vähentynyt.

Pohja- ja pintavedet

Mielipiteessä muistutetaan, että kaikille alueen asukkaille tulee talousvesi lähteistä.

Mielipiteissä tuodaan esille, että selvityksissä tulee huomioida alueen vesistöt Tervajoki, Tupakkipuro, Siltajoki, Katajalampi, Ytylampi, Puikkari ja Jokilampi.

Luontovaikutukset

Mielipiteessä todetaan, että luonnonvarakeskus on ilmoittanut, että tuulipuiston vaikutus ympäröivään maanpäälliseen luontoon on 5 km ja vaikutusta vesistöön tulisi arvioida jokisuistoalueen välittömästi ja myös välillisesti liittyvään järeeen rakentamiseen.

Mielipiteissä tuodaan esille huoli tuulivoimaloiden aiheuttamista mikromuovipäästöistä.

Eläimistö ml. luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Mielipiteessä tuodaan esille, että vaaroilla sijaitsevat palstat ovat luonnontilaisia ja suunnitelmat aiheuttaisivat palstoille miltei korvaamatonta vahinkoa. Tilalla on kokemusta muutaman vuoden takaisesta naapurinpalstan hakkaamisen, jonka seurauksena omalle palstalle kohdistui faunainvaasio.

Mielipiteessä muistutetaan, että hanke sijoittuu Ylä-Kainuun ylävesille, ja alueella kasvatetaan kalanpoikasia koko Kiiminkijoen vesistön ja Perämeren kalaston huoltovarmuuden turvaamiseksi. Kalastuskunta on pyrkinyt etsimään myös tieteellistä näyttöä vesistön merkityksestä sekä kalastoon että myös yleiseen virkistykseen.

Mielipiteessä tuodaan esille, että vuosien kuluessa on havaittu vesistöön liittyviä vakavia haittoja, jotka kohdistuvat alueen kalastoon (esim. jokikala ns. tonko), äyriäisiin (jokiravut, muutkin simpukat kuin raakut). Niistä yleisimmät ovat johtuneet maatalouden ja metsätalouden päästöistä, suo-ojituksista, voimalaitosrakentamisesta ja muusta järeästä rakentamisesta. Tieteellistä näyttöä meillä ei ole, vain kokemukset yli sadan vuoden ajalta.

Mielipiteessä tuodaan esille, että Kolkonpuron suussa iso rupisammakkokanta. Edelleen pohditaan, että kuinka infraääni vaikuttaa eläimiin, vesien mikrobikantaan, hyönteisiin, ja millä alueella.

Useassa mielipiteessä tuodaan esille, että alueella on raakkuja, mikä pitää huomioida suunnittelussa.

Maisema

Mielipiteessä muistutetaan, että Kempasvaara on osoitettu valtakunnallisesti merkittäväksi maisema-alueeksi, mikä velvoittaa tukemaan ja kehittämään alueiden maisemanhoitoa ja huomioimaan sen myös alueiden käytön suunnittelussa. Valtakunnalliseen arvoluokkaan kuuluvat maisema-alueet edustavat maisemamaakunnalleen tyypillisiä kulttuurimaisemia, joilla on huomattavaa valtakunnallista merkitystä. Tuulivoimalat tulisivat täysin pilaamaan tämän merkittävän maisema-alueen, eikä mielipiteen esittäjä voi ymmärtää, miten tällaista hanketta voidaan edes suunnitella tällaisen merkittävän alueen läheisyyteen.

Kauaksi näkyvät ja jopa 220 metriin merenpinnan yläpuolelle ulottuvat voimalat tulevat mielipiteiden mukaan tarvelemään niin asukkaiden terveyden/viihtyvyyden, merkittävän maisema-alueen kuin myös kuin myös maiseman viiden eri kunnan puolelle. Vaarojen lakialueiden avoimuuden takia Kempasvaaralta avautuu pitkät näkymät kaukomaisemiin.

Mielipiteessä kerrotaan, että ihastuminen Joukokylään ja sitä ympäröiviin maisemiin on tuonut kirjoittajat ensin mökkeilemään ja myöhemmin

asumaan alueelle. ”Läheiseltä niityltä avautuva näkymä sinisille vaaroille on kerta toisensa jälkeen lumoava.”

Useassa mielipiteessä korostetaan Kainuun vaaramaisemien kauneutta ja ainutlaatuisuutta, Kempasvaaralta ja Joukokylältä avautuvia maisemia sekä alueen kulttuuriympäristöjä. Huolta aiheuttavat tuulivoimaloiden vaikutukset luontoon ja eläimiin, sekä maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Porotalous

Mielipiteessä tuodaan esille, että Tervakankaan tuulivoimahanke tulisi vaikuttamaan heidän harjoittamaansa porotalouteen. Tila on investoinut porotalouden harjoittamiseen ja toisaalta petoeläinten määrä rasittaa poronhoitoa. Tilannetta helpottamaan on kaavailtu Isokuvajan alueen hyödyntäminen laiduntamisessa, mutta porotilalliset kokevat haastavaksi arvioida kuina tuulivoimahanke tulisi vaikuttamaan porojen laiduntamiseen ko. alueella. Mielipiteessä nähdään, että suunnittelun vaihtoehto 2 olisi porotaloudelle edullisempi vaihtoehto, mutta sekin vaikuttaisi porokarjan hoitoon.

Mielipiteessä tuodaan esille myös huoli siitä, kuinka hanke vaikuttaisi matkailijoihin ja sitä kautta poromatkailuun. Vasatuottojen pienentyessä porotilalliset ovat pohtineet myös poromatkailun ottamista osaksi elinkeinoaan.

Terveys, elinolot ja viihtyvyys

Mielipiteessä pyydetään, että elämä luonnon rauhassa saisi jatkua, eikä tarvitsisi lähteä pois, ja että puhdasta luontoa ei tuhottaisi. Edelleen kehoitetaan katsotaan YouTubesta ”Tuulivoima, pelastus vai tuho” sarjan kolme osaa.

Mielipiteessä todetaan, että hanke on tulossa liian lähelle Kainuun vaarakylä, Joukokylää, ja tämä sekä useat muuta mielipiteessä esitetyt asiat ja epäkohdat herättävät suurta huolta ja murhetta hankkeen suhteen. Ja näistä syistä mielipiteen esittäjät eivät voi kannattaa hanketta missään nimessä.

Mielipiteessä tuodaan esille, että tuulivoimalat estävät tilan virkistyskäytön melu- ja välkehaitan vuoksi.

6 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

Seuraavassa yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiohjelmasta ja sekä nostaa esille keskeisimmät lausunnoissa ja mielipiteissä esille tuodut asiat.

Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Hanketoimija on alustavasti listannut vaikutukset linnustoon yhdeksi keskeiseksi hankkeessa arvioitavaksi vaikutukseksi. Yhteysviranomaisen pitää edellä mainittua asianmukaisena. Hanketoimijan tulee lausunnoissa esitetyn mukaisesti täydentää myös pitkän sähkönsiirtolinjan linnustovaikutusten arviointia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen yksi keskeinen ja merkittävä arvioitava vaikutus ympäristöön on huomattavan pitkä sähkönsiirtoreitti. Noin 17,8 kilometriä pitkä sähkönsiirtoreitti kulkee useiden Natura 2000- ja luonnonsuojelualueiden läheisyydessä sekä luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten suo- ja puroalueiden läpi. Sen merkittäviin vaikutuksiin viittaa lausunnossaan mm. Riistakeskus. Ekologisten yhteyksien säilyttämisen tärkeyttä useiden suojelualueiden keskellä on tuotu esille myös Luonnonvarakeskuksen lausunnossa.

Yhteysviranomaiselle jää epäselväksi kuinka tarkasti uuden sähkönsiirtoreitin linjaus on osoitettu. Ohjelmassa ei ole esitetty 110 V linjan liittymistapaa Kajave Oy:n Seitenoikea-Puolanka -linjaan. Tämä vaikuttaa mm. sähkönsiirtoreitin kokonaispituuteen ja mahdollisen uuden sähköaseman rakentamistarpeeseen. Käytännössä yli 60 MW voimalaitokset on aina liitettävä sähköasemalle.

Arviointiohjelmassa on esitetty, että tuotettavaa sähköä voitaisiin varastoida akkuvarastolla niin sanotun BESS-järjestelmän avulla. Mahdollisuutta on tarkoitus selvittää tässä hankkeessa. Mikäli akkuvarastointiin päädytään, on selostuksessa hyvä esitellä tarkemmin tämä järjestelmä.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Lisäyksenä arviointiohjelmassa mainittuihin vesilain nojalla mahdollisesti edellytettyihin lupiin yhteysviranomaisen tuo esille, että mikäli hankkeeseen liittyy muita kuin vähäisiksi katsottavia ojituksia, Kainuun ELY-keskukselle tulee tehdä vesilain (587/2011) 5. luvun 6 §:n mukainen ojitushilmoitus. Ilmoituksesta tulee ilmetä myös vesienjohtamisreitit, niihin liittyvät purkupisteet ja eroosioriski. Ilmoituksen perusteella voidaan arvioida, edellyttääkö hanke vesilain mukaista lupaa tai ojitustoimitusta. Yhteysviranomaisen toteaa, että käytännössä ilmoitusvelvollisuuden kynnys helposti ylittyy, mikäli hanke vaatii uuden tiestön rakentamista ja siihen liittyviä ojituksia. Suunnitellun ojituksen merkittävydestä ja ojitushilmoituksen tarpeesta voi tiedustella ELY-keskukselta etukäteen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue vastaa Kainuun ELY-keskuksen toimialueen liikenneasioista.

Yhteysviranomaisen yhtyy vastuualueen näkemykseen siitä, että hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys. Hanketoimijan päätettäväksi jää, tehdäänkö selvitys YVA-menettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Ennen laadintaan ryhtymistä hanketoimijan kannattaa olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen.

Suunnittelu- ja toteuttamisaikataulussa ei ole esitetty Suunnitelmat ja luvat -kappaleen numeroa.

Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin

Hankkeen taustalla on hankevastaavan tavoite rakentaa tuulivoiman tuotantoalue uusiutuvan sähköenergian tuottamiseksi valtakunnalliseen sähköverkkoon. Toteutuessaan hanke toimeenpanee osaltaan Suomen ilmastolakia, jossa on määritetty erinäisiä ilmastotavoitteita, kuten Suomen vuoden 2035 hiilineutraaliustavoite. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on kuitenkin huomioitava ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmä kokonaisuudessaan. Tärkeä monia alatason ohjelmia ja suunnitelmia ohjaava strategia on EU:n ilmasto- ja energiastrategia 2030, jota Suomessa toimeenpannaan kansallisen energia- ja ilmastostrategian kautta. Tervakankaan tuulivoimahanke on linjassa näiden strategioiden kanssa. Yhteysviranomaisen tuokin esille, että EU:n ilmasto- ja energiastrategia 2030 on hyvä lisätä arviointiselostukseen. Sen sijaan arviointiohjelmassa mainittu EU:n Energia 2020-strategia on vanhentunut asiakirja.

Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-ohjelmassa on muutoin riittävän kattavasti esitetty hankkeen liittyminen kansainvälisiin ja kansallisiin strategioihin ja tavoitteisiin.

Vesistövaikutuksia käsiteltäessä kerrotaan, että hankkeen vaikutusarvioinneissa huomioidaan vesipuitedirektiivi ja alueelliset vesienhoitosuunnitelmat. Oulujoen-lijoen vesienhoitosuunnitelmaa vuosille 2022 – 2027 ei kuitenkaan ole mainittu kappaleen 5.1. listauksessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että kulloinkin lainvoimainen Oulujoen- lijoen vesienhoitosuunnitelma ja siinä määritetyt tilatavoitteet tulee huomioida hankkeen suunnittelussa ja sen vaikutuksia arvioitaessa. Vesienhoitosuunnitelma ja siihen liittyvä toimenpideohjelma on syytä sisällyttää myös arviointiselostuksen listaukseen niistä suunnitelmista, joihin hanke kytkeytyy.

Yhteysviranomaisen kehottaa suunnittelun edetessä aktiivisesti seuraamaan alueen muiden YVA-hankkeiden (ml. sähkönsiirto) etenemistä.

Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

Yhteysviranomaisen mielestä arviointiohjelma on pääpiirteittäin kattava itse tuulivoima-alueelle kohdistuvien luontoselvitysten osalta. Suunniteltuja selvityksiä on kuitenkin joltain osin perusteltua täydentää, etenkin sähkönsiirtolinjan osalta.

Luontovaikutusten vaikutusalueeseen tulee sisällyttää arviointiohjelmassa luvussa 8.4 esitetyn lisäksi kaiken muun hankerakentamisen ala (sähköasema, sähköön varastointi, tiestö, maakaapeloinnit jne.) ja määrittää niille riittävä etäisyys, jolle selvitykset kohdistetaan. Luonnonvarakeskus on riistalajeista esittämässä lausunnossaan tuonut esille, että vaikutukset eivät mahdollisesti rajaudu arviointiohjelmassa esitettyihin voimaloiden rakennuspaikkoihin ja niiden noin 200 metrin lähiympäristöön sekä noin 50 metrin molemminpuoliselle vyöhykkeelle sähkönsiirtolinjalla, vaan vaikutuksia tulisi tarkastella tätä laajemmalla alalla. Yhteysviranomaisen on samaa mieltä Luonnonvarakeskuksen kanssa arviointiohjelmassa esitetyn vaikutusalueen riittämättömyydestä. Osalla luontovaikutuksia vaikutusalue voi olla esitettyä laajempi, ja tulisikin arvioinnissa aina tarkastella tapauskohtaisesti laji- sekä luontotyyppikohtaiset seikat huomioiden. Esimerkiksi vesielinympäristöjen, metsäkanalintujen soidinkäyttäytymisen ja petolintujen pesäpaikkojen tarkastelussa on käytettävä laajempaa vaikutusaluetta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa on kuvailtu luonnonympäristön nykytilaa pintapuolisesti eikä alueen kehitystä kuvaavaa osuutta ole huomioitu. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että arviointiselostuksessa puutteet korjataan sekä YVA-asetuksen (277/2017) 4.1 §:n 4 kohdan mukaisesti kuvaillaan vaikutusalueen ympäristön nykytilan lisäksi ympäristön todennäköistä kehitystä, jos hanketta ei toteuteta.

YVA-selostuksessa luonnonsuojelun kannalta olennaisimmat kohteet tulee olla selkeästi kartalla esitettynä huomioiden kuitenkin salassa pidettävien lajien osalta tarvittavat esiintymispaikkatietojen karkeistukset. Karttakuvista tulee käydä ilmi myös maastonselvitysten kohdistuminen alueelle.

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Arviointiohjelmassa kerrotaan maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia arvioitavan suhteessa rakenteiden sijoituspaikkojen olosuhteisiin huomioiden muun muassa maa-ainesten varastoinnin vaikutukset ja voimaloiden perustustekniikka. Se ei ilmene, missä määrin aiotaan hyödyntää hankealueelta saatavia maa-aineksia, ja minkä verran niitä kuljetetaan toisaalta. Yhteysviranomaisen muistuttaa esittämään nämä tiedot arviointiselostuksessa. Hankealueelta saatavissa olevien maa-ainesten ja murskeiden käyttökelpoisuudesta ja riittävydestä

rakentamisen tarpeisiin riippuu, joudutaanko niitä tuomaan myös hankealueen ulkopuolelta. Niinpä sen lisäksi, että maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan hankealueella, sähkönsiirtoreitillä ja rakennettavien teiden ympäristössä, tulee arviointiselostuksessa käsitellä myös esitetyn tarkastelualueen ulkopuolella mahdollisesti esiintyviä, lisääntyvään maa-ainestenottoon ja kivenlouhintaan kytkeytyviä vaikutuksia.

Mikäli maanmuokkaus on suurta rinteisillä alueilla, on niissä huomioitava eroosion mahdollisuus vielä pitkään rakentamisen jälkeenkin. Tässä kohtaa suunnittelussa tulee huomioida ilmastonmuutoksen vaikutukset ja poikkeukselliset sääolot, joiden myötä hankealueella liikkuvat vesimäärät voivat olla historiallista keskiarvoa suurempia. Maa-ainesvalumat voivat välillisesti vaikuttaa pien- ja pintavesiin.

Vaikutukset pohjavesiin

Hankealue sijoittuu osin Kolkonkangas-Kinkelinkankaan 2E-luokan pohjavesialueelle, ja sähkönsiirtoreitti halkoo harjuselännettä kohtisuoraan pohjaveden päävirtaussuuntaan nähden. Yhteysviranomaisen täydentää Kolkonkankaan-Kinkelinkankaan pohjavesialueesta arviointiohjelmassa esitettyjä tietoja toteamalla, että pohjavesialueella toimii seuranta-asema, joka on osa Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) koordinoimaa ja ELY-keskusten ylläpitämää valtakunnallista pohjaveden seurantaverkostoa.

Pohjaveden pinnankorkeutta seurataan jatkuvatoimisia mittalaitteita hyödyntäen alueelle sijoitetuista pohjavesiputkista, ja pohjaveden laatua tarkkaillaan Myllykankaalla sijaitsevasta luonnontilaisesta lähteestä neljä kertaa vuodessa otettavin näyttein. Seuranta-asemilta kerättävien seurantasarjojen perusteella pystytään arvioimaan pohjaveden määrän ja laadun paikallisia ja ajallisia vaihteluita sekä niiden vuorovaikutuksia. Seurantatietoa käytetään raportoitaessa kansallisesti ja kansainvälisesti pohjaveden pinnankorkeuden ja laadun muutoksista. Kattavia aikasarjoja voidaan hyödyntää myös pitkän aikavälin kehityssuuntien tarkastelussa esim. ilmastonmuutoksen vaikutusten tunnistamiseksi.

Seuranta-asemat on sijoitettu mahdollisimman luonnontilaisille alueille eri puolille Suomea, jotta pohjaveden tilassa tapahtuvat muutokset luotettavasti edustaisivat kulloinkin vallitsevaa pohjavesitilannetta eivätkä suoran ihmistoiminnan vaikutuksia. Mikäli asemien lähistölle tulee muuta pohjaveden määrä- tai laatutekijöihin vaikuttavaa toimintaa, aineiston vertailukelpoisuus vaarantuu. Tästä syystä yhteysviranomaisen pitää Tervakankaan hankkeen kohdalla erityisen tärkeänä suunnitella sen toteuttaminen siten, ettei Kolkonkangas-Kinkelinkankaan pohjavesialueen pohjavesioloihin aiheudu muutoksia.

Mikäli pohjavesialueelle on suunniteltu sijoitettavan rakenteita, tulee niiden suhteen pystyä varmistamaan, että kaivutason ja pohjavedenpinnan väliin jää riittävän paksu maa-aineskerros. Kaivantoja tehtäessä on erityisesti rakentamisvaiheessa huomioitava pohjavesisuojausten merkitys, sillä maa-aineksen vedenjohtavuus on alueella hyvä. Tällöin myös haitta-aineiden kulkeutumisriski kasvaa mahdollisissa öljy- tai kemikaalivuototapauksissa.

Riski hydrologisiin muutoksiin tulee arvioida suhteessa erityisesti pohjavesiriippuvaisiin ekosysteemeihin. Arviointiselostuksessa olisi hyvä esittää selkein karttakuvoin, miten tunnistetut ekosysteemit sijoittuvat suhteessa sähkönsiirtoreittiin ja suunniteltuihin rakenteisiin.

Vaikka varsinaisia vedenottoja ei sijoitu hankkeen vaikutusalueelle, on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan alueen runsas lähteisyys huomioiden syytä kartoittaa yksityisen vedenoton sijoittuminen suhteessa hankkeeseen esimerkiksi asukaskyselyä hyödyntäen.

Arviointiohjelmassa on todennäköisten pohjavesivaikutusten kuvauksessa keskitytty hankkeen suoraan pohjaveteen ja pohjavesialueisiin kohdistamiin vaikutuksiin. Yhteysviranomainen näkee kuitenkin tarpeellisenä, että myös välillisesti pohjaveteen kohdistuvat riskitekijät tunnistetaan ja niiden vaikutusten merkittävyys arvioidaan. Erityisesti on syytä tarkastella sitä, voiko hanke toteutuessaan lisätä painetta maa-ainesten ottoon lähiseudun maa-ainestenottoapaikoilla, joista moni sijaitsee pohjavesialueella.

Pohjavettä suojaavien maaperäkerrosten oheneminen lisää pohjaveden pilaantumisen riskiä ja muutoinkin heikentää vedenlaatua suotautumisajan lyhetessä. Suotautumisen nopeutuminen voi vaikuttaa myös pohjavedenpinnankorkeuksiin ja sitä kautta virtaussuuntiin. Pohjavedenpinnan alittava maa-ainestenotto puolestaan lisää purkautumisen riskiä ja voi aiheuttaa pohjavedenpinnantasossa alenemaa.

Vaikutukset pintavesiin

Yhteysviranomainen muistuttaa, että rakentamis- ja purkamisvaiheissa maamuokkaus lisää eroosiota, jolloin myös happaman valuman riski on olemassa mustaliuskealueella toimittaessa. Puuston ja muun kasvillisuuden poisto vaikuttaa eroosion lisäksi veden virtausoloihin alueella.

Yhteysviranomainen tuo esille, että vaikka arviointiohjelmassa on listattu lähtöaineistoa yleisellä tasolla, siinä ei ole juurikaan esitelty menetelmiä, joilla aineistoa on tarkoitus käsitellä vaikutusarvion tekemiseksi. Arviointiselostuksessa lähtötiedot ja käytetyt menetelmät tulee kuvata selkeästi, jotta selvitysten riittävyttä voidaan arvioida.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että YVA-selostuksessa on tarkoitus esittää valuma-aluekohtainen tarkastelu hankealueelta huuhtoutuvien vesien vaikutuksista, ja muistuttaa erityisesti huomioimaan ne alueet, joihin kohdistuu runsasta maanmuokkausta ja tieojituksia. Valuma-alueen koko ja muoto vaikuttaa myös tarkastelu- ja vaikutusalueen laajuuteen, mikä tulee huomioida sitä rajattaessa.

Vaikutusalueen ulottuvuuksista ei ole esitetty arviota YVA-ohjelmassa, vaan se todetaan määritettävän tarkemmin vaikutusarvioinnin yhteydessä. Mikäli alustavissa arvioissa vesistövaikutuksia olisi ennustettavissa koko tarkastelualueella, tulee arvioinnit ulottaa niin laajalle alueelle, ettei vaikutuksia sen reunoilla enää ilmenisi.

Maaperän eroosioherkkyys hankealueen ja sähkönsiirtolinjan eri osissa on huomioitava sekä rakenteiden sijoittamisessa, että hankkeen kuivatusratkaisuja ja valumavesien hallintaa suunniteltaessa. Sitä tulee tarkastella myös vaikutusarvioinneissa. Karttatarkastelun perusteella erityisesti VE1 osalta tuulivoimalan 10 ja 9 sijoittuvat paikalle, jossa maaperän ja rinteisen maaston takia riski eroosio- ja vesistövalumista on olemassa. Maaperän ominaisuudet rinteisillä alueilla tulisi selvittää tarkemmin arviointiselostukseen.

Vaikutusarvioinneissa on lisäksi aiheellista tarkastella ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja poikkeuksellisia sääoloja, joiden myötä hankealueella liikkuvat vesimäärät voivat olla historiallista keskiarvoa suurempia.

Yhteysviranomaisen tuo esille, että kiintoainehuuhtouman aiheuttamien riskien merkittävyys korostuu, mikäli vastaanottavat vesistöt, kuten lähialueiden purot, ovat soveltuvaa elinympäristöä uhanalaiselle lajistolle. Tähän liittyvistä selvitystarpeista lausutaan tarkemmin luontotyyppisiä ja lajistoa käsittelevässä kappaleessa.

Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Arviointiselostuksen nykytilaa koskevassa osassa tulee tarkemmin kuvailla kartoitettavien kohteiden lisäksi tuulivoima- ja sähkönsiirtoaluetta kokonaisuudessaan, huomioiden esimerkiksi vesielinympäristöt, suot, maatalousympäristöt sekä ennallistetut suot ja virtavedet.

Kasvillisuus tulee kartoittaa kaikilta maankäytöltään muuttuvilta kohteilta ja niiden ympäristöstä, sillä rakentaminen voi vaikuttaa kasvillisuuteen kauempanakin välillisesti esimerkiksi vesitalouden muutosten myötä. Tukiaineistona käytettävät paikkatietoaineistot vaikuttavat kattavilta ja toimija on hahmottanut myös niiden rajallisuuden.

Yhteysviranomaisen pitää suunniteltua kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten kokonaisuutta asianmukaisena, kunhan toimija

varmistaa sähkönsiirtolinjan vaikutusalueelle kohdistuvien kartoitusten riittävyyden.

Arviointiohjelmassa on todettu sähkönsiirtolinjan risteävän kahden metsälakikohteen kanssa. Lisäksi kuva 12.2 osoittaa, että sähkönsiirtolinjan tuntumaan sijoittuu useita muita metsälakikohteita. Edellä mainittua voidaan pitää yhtenä perusteena sähkönsiirtolinjan kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen täydentämiselle, jotta voidaan kattavasti todeta huomionarvoisten luontotyyppiesiintymien esiintyminen alueella sekä hankkeen mahdolliset vaikutuksen niihin. Metsälakikohteiden aineistoa voidaan pitää ohjaavana lähdetietona, jonka mahdolliset puutteet on hyvä tiedostaa kartoituskohteiden suunnittelussa.

Sähkönsiirron suunnittelussa tulee huomioida reitille mahdollisesti sijoittuvien perinnebiotooppien lajistolliset ja maisemalliset arvot. Olemassa olevien kohteiden lisäksi tulee tarkastella potentiaalisia perinnebiotooppikohteita ja selvittää ne asianmukaisesti osana kasvillisuuskartoituksia. Perinnebiotoopit tulee huomioida pylväiden sijoittelussa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sähkönsiirtolinjalla voi olla myös myönteisiä vaikutuksia perinnebiotooppien luontoarvoihin, jos esimerkiksi muuten umpeen kasvavan arvokkaan perinnebiotoopin avoimena säilyminen voidaan varmistaa johtokäytävän hoidolla. Johtokäytävä voi soveliaalla hoidolla toimia myös leviämisväylänä perinnebiotooppien lajistolle.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja ekologiseen verkostoon

Yhteysviranomaisen toteaa, että ekologisen verkoston tarkastelun tulee perustua mahdollisimman ajantasaiseen aineistoon. Kainuun liiton lausunnossa tuodaan esille, että vuoden 2016 ELMA-aineiston lisäksi on vuonna 2023 valmistunut *Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa* -selvitys. Myös yhteysviranomaisen pitää vuonna 2023 valmistuneen selvityksen huomiointia olennaisena osana ekologisen verkoston tarkastelua. Ekologisten yhteyksien tarkastelussa on hyvä huomioida myös Pohjois-Pohjanmaan puolella toteutetut selvitykset.

Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan yhtenä luonnon monimuotoisuuden vahvistamisen muotona Kainuun vaarajakson Helmi-keskittymän, jonka on hyväksytty valtakunnallisten Helmi-keskittymien joukkoon elokuussa 2024. Helmi-keskittymä on maakunnallisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi tunnistettu seutu, jonka alueella on runsaasti tarpeita ja erityisesti mahdollisuuksia elinympäristöjen ennallistamiseksi ja hoitamiseksi niin luonnonsuojelualueilla kuin niiden ulkopuolellakin.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankealueella huomioidaan ekologisen verkoston osalta myös eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen määrälliset muutokset ja tuulivoima-alueesta sähkönsiirtoineen elinympäristöille aiheutuva pirstova vaikutus. Suomen riistakeskus tuo esille lausunnossaan, että sähköntuotantoon liittyvä rakentaminen yhtenäiselle metsäalueelle heikentää jo nykyisellään alueellisesti pirstoutuneen metsäluonnon kytkeytyneisyyttä, heikentää alueen ekologista monimuotoisuutta ja kiihdyttää osaltaan luontokatoa.

Luonnon ydinalueet sekä ekologiset yhteydet ja niiden toimivuus turvaavat elinoloja laajoja reviirejä tai vaellusalueita käyttäville lajeille, kuten suurpedoille ja maakotkalle. Laajaelinpiiristen ja vaeltavien lajien osalta hankkeiden yhteisvaikutukset entisestään korostuvat, joten hankkeiden yhteisvaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota ekologisen verkoston arvioinnissa. Luonnonvarakeskus tuo esille lausunnossaan, että yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä ihmistoimintaa karttaville lajeille kuten suurpedoille. Se huomauttaa myös, että Natura 2000 -alueiden läheisyyteen sijoittuvassa tuulivoimarakentamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota sellaisiin herkkiin lajeihin, joiden tilankäyttö on laajaa ja joiden laadukkaista elinympäristöistä on Suomessa puute.

Suojelualueiden ja muiden lakisääteisesti arvokkaiksi määritettyjen luontoarvojen lisäksi luonnon monimuotoisuuden sekä ekologisen verkoston analyysissä tulee tunnistaa tavanomaisten talousmetsien tai muiden rauhallisten alueiden merkitys yhtenä ekologisen yhteyden osatekijänä sekä käsittelyssä olevan hankkeen kokonaisvaltainen vaikutus nykytilaan. Luonnon monimuotoisuuden ja ekologisten yhteyksien tarkastelussa tulee YVA-asetuksen (277/2017) 4.1 §:n 4 kohdan mukaisesti kuvailla nykytilan lisäksi ympäristön todennäköistä kehitystä, jos hanketta ei toteuteta.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja muuhun eläimistöön

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että luonnonsuojelulain (LSL, 9/2023) 78.2 §:n mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. YVA-selostuksesta on lajikohtaisesti ja perustellusti käytävä ilmi selvitysten kohdistuminen hankealueella (mukaan lukien sähkönsiirtolinja), havaitut lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä hankkeen arvioidut vaikutukset niihin. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan, että hävittämis- ja heikentämiskielto saattaa kattaa myös direktiivilajien tärkeitä kulkuyhteyksiä, siirtymäreittejä tai ruokailualueita, mikäli muutokset niissä aiheuttaisivat myös lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentymistä. Tukena lisääntymis- ja levähdyspaikkojen arvioinnissa voi käyttää esimerkiksi ympäristöministeriön teettämään *selvitystä Euroopan unionin*

luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt (Nieminen ja Ahola 2017).

Direktiivilajeihin kuuluvan saukon selvityksiä tulee täydentää, jos alueella ei ole vielä kartoitettu kaikkia saukolle soveltuvia elinympäristöjä. Hankerakentaminen tulee suunnitella niin, että jo tiedossa olevat lisääntymis- ja levähdyspaikat säilyvät. Lisäksi Luonnonvarakeskuksen lausunnon mukaisesti saukko on huomioitava siltojen ja rumpujen rakenteiden suunnittelussa, mikäli rakennetaan saukon käyttämien vesistöjen yli. Hanketoimijan tulee osana saukkoselvitystä arvioida tieverkoston ja lisääntyvän liikenteen merkitys lajin elinolosuhteisiin.

Liito-oravan osalta on huomioitava Metsähallituksen lausunto, jossa todetaan vain yhtenä keväänä toteutettavaan liito-oravaselvitykseen sisältyvistä epävarmuuksista. Yhteysviranomaisen yhtyy suosituksiin, että maastoselvityksiä tulisi tehdä myös vähintään toisena keväänä, jotta vaikutusten arvioinnista saadaan poistettua epävarmuutta. Direktiivilajina liito-oravaa koskee LSL:n 78.2 §:n lisääntymis- ja levähdyspaikojen hävittämis- sekä heikentämiskielto. Liito-oravaselvityksessä on otettava huomioon lajin elinkierrolle tärkeiden alueiden, kuten kulkuyhteyksien, merkitys lisääntymis- ja levähdyspaikkojen toimivuudelle.

Lisäksi yhteysviranomaisen muistuttaa, että liito-orava on suojeluperusteena osalle Natura-alueista, jolloin selvityksen kattavuudella on merkitystä myös Natura-arvioinnin asianmukaisuudelle ja riittävyydelle. Lausunnossaan Metsähallitus pitää mahdollisena, että hankkeesta muodostuu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevalle liito-oravalle.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin lukeutuvien lepakoiden selvityksessä tulee huomioida, onko tiestöä ja polkuverkostoa pitkin toteutetuissa kartoituksissa pystytty huomioimaan riittävästi saalistusympäristöinä otolliset vesiympäristöt.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että Kainuun virtavesistä löydetään edelleen uusia jokihelmisimpukkaesiintymiä ja hankealueen valuma-alueella tavataan jokihelmisimpukkaa. Ottaen huomioon luonnonympäristön pintapuolisen käsittelyn alueen nykytilan kuvauksissa, voidaan olettaa, ettei tarkkaa ennakkokäsitystä jokihelmisimpukoiden ja sen isäntäkalojen potentiaalisista elinympäristöistä hankkeen vaikutusalueen vesistöissä ole. Täten suunniteltua vähintään 50 metrin suojavyöhykettä ei voida pitää riittävänä varotoimena mahdollisten merkittävien vaikutusten poissulkemiseksi.

Yhteysviranomaisen näkemys on, että virtavesien lajisto, kuten jokihelmisimpukka ja taimen, tulee kartoittaa voimala-alueelta ja siirtolinjalta, jos rakentamisen sijoittamisen ja muun vesistön tilaan vaikuttavilla toimenpiteiden tai riskien osalta ei voida poissulkea vesistöön

aiheutuvia todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia. Kartoitusta tulee kohdistaa tuulivoima-alueella ja sähkönsiirtolinjalla vesistönosiin, jotka ovat jokihelmisimpukoille soveltuvia sekä sellaisiin vesistöosiin hanketoimintojen ulkopuolella, joihin mahdollisesti kohdistuu riskiä rakentamisen tai käytön aikaisesta kiintoaineskuormasta tai muusta vastaavasta vesistön tilaa heikentävästä tekijästä.

Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan, että tiedot lajistosta ovat merkityksellisiä myös arvioitaessa toimenpiteiden luvanvaraisuutta vesilain nojalla. Lisäksi rakentamisen suunnittelussa tulee ottaa huomioon Luonnonvarakeskuksen lausunnossaan esittämät seikat kuormituksen ja vaellusesteiden välttämistä.

Vaikutukset linnustoon

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että linnustoselvityksiä on toistettu kahtena perättäisenä vuotena, ja myös lausunnoissa tämä on nähty myönteisenä. Riistakeskus ja Luonnonvarakeskus tuovat lausunnossaan esille täydennystarpeita ryhmäsoidinpaikkojen paikallistamisessa. Yhteysviranomaisen näkee, että metson soidinaikaista seuranta tulee täydentää riistakeskuksen esittämällä tavalla, sillä vaikutusalueen rajauksessa esitetty selvitysalue ei riitä huomioimaan lajikohtaista häiriövaikutusta.

Sähkönsiirtoreitille osoitettua pesimälinnustoselvityksen määrää voidaan pitää riittämättömänä, sillä se on toteutettu arviointiohjelman mukaan kahtena päivänä (toukokuussa ja kesäkuussa 2024). Sähkönsiirtolinjan noin 17,8 kilometrin matkalle osuu useita linnustollisesti arvokkaita alueita, joiden riittävää havainnointia ei ole mahdollista toteuttaa kahdessa päivässä. Yhteysviranomaisen yhtyy Metsähallituksen esitykseen, että sähkönsiirtoreitin linnustoselvitysten riittävyys on syytä varmistaa ja suunnitella tarvittavien lisäselvitysten toteutus vaikutusten arviointia varten. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että pesimälinnustoselvityksen lisäksi sähkönsiirtoreitille kohdistetaan petolintu- ja metsäkanaselvityksiä. Sähkönsiirtolinjallakin tulee huomioida lajikohtainen häiriöherkkyys, jolloin selvitystä on kohdistettava laajemmalle kuin arviointiohjelmassa vaikutusalueeksi esitetylle linjan molemminpuoliselle 50 metrin alalle.

Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä, että maakotkan mahdollinen esiintyminen alueella tai arviointi elinympäristön potentiaalisuudesta maakotkalle selvitetään sekä tuulivoima-alueen sekä sähkönsiirtolinjan osalta. Maakotka-aineistoja on pyydettyä saatavilla Metsähallitukselta.

Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan Riistakeskuksen antaman listan alueella toimivista metsästysseuroista ja hyödyntämään paikallista riistatietoutta linnustoselvitysten tukena.

Suojelualueet

YVA-ohjelman taulukoissa 16.1 ja 16.2 on tuotu esille seudun Natura 2000 -alueet ja suojelualueet sekä niiden etäisyys hankealueesta. Jos arviointiselostuksessa käytetään vastaavanlaista taulukointia, tulee siihen informatiivisuuden vuoksi lisätä myös etäisyys sähkönsiirtolinjasta. Suojelualueita koskeva kartta esittelee eritasoisia suojelualueita myös sähkönsiirtolinjan kattavalla mittakaavalla, mutta taulukkoon 16.2. on listattu ainoastaan hankealueesta 2 km säteellä sijaitsevat suojelualueet. Sähkönsiirtolinja tulee käsitellä tasavertaisesti osana hanketta ja seudun suojelualueet tulisi havainnollistaa taulukkoon myös sähkönsiirtolinjan osalta.

YVA-ohjelmassa todetaan, että arviointiohjelman laatimisen yhteydessä tunnistettiin tarve luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaiselle Natura-arvioinnille, koska ei voitu poissulkea Natura-alueisiin kohdistuvan merkittävän heikennyksen mahdollisuutta. Ohjelmassa ei kuitenkaan nimetä alueita, joiden osalta Natura-arvioinnin tarve todettiin. Kiiminkijoen, Iso Jänisjärven, Sikanoreikon ja Äikänselän Natura-alueista todetaan, että niistä laaditaan asianmukainen Natura-arviointi tai Natura-tarveharkinta. Natura-arvioinnin ja Natura-arvioinnin tarpeen selvittämisen (eli ns. Natura-tarveharkinta) käsittelyä tulee selkeyttää YVA-selostuksessa.

Metsähallitus tuo lausunnossaan esille, että leveän sähkölinjan vuoksi hankkeesta voi muodostua merkittäviä vaikutuksia useiden Natura-alueiden suojeluperusteena olevalle liito-oravalle. Yhteysviranomainen on yhtä mieltä Metsähallituksen kanssa sen esittäessä, että arviointiohjelmassa listattujen kohteiden lisäksi Kuirivaaran Natura-alueesta tulisi tehdä vähintään selvitys Natura-arvioinnin tarpeesta.

Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtolinjan mahdollisia vaikutuksia alueen suojelualueisiin ja niiden suojeluperusteisiin tulee perusteluineen tarkastella arviointiselostuksessa. Edellä mainittujen seikkojen tunnistaminen edesauttaa myös asianmukaisen ekologisen verkoston analyysin tekemistä.

Arviointiohjelmassa ei ole huomioitu sähkönsiirtolinjalle sijoittuvia soidensuojelun täydennysehdotukseen (SSTE) kuuluvia Ruuna-aho–Väljänjoensuota ja Sippisuota, jotka tulee huomioida hankkeen suunnittelussa. SSTE-kohteet ovat soidensuojelutyöryhmän vuosina 2012–2015 tunnistamia, luonnonarvojensa puolesta valtakunnallisesti arvokkaita ja nykyistä suojelualueverkostoa parhaiten täydentäviä suoalueita.

Hanketoimijan tulee ennen arviointiselostuksen valmistumista tarkistaa Kainuun ELY-keskuksesta, onko tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeen alueella valmistelussa olevia suojelukohteita.

Vaikutukset ilmastoon ja sopeutuminen ilmastonmuutokseen

Ilmastovaikutusten arviointia ohjaa ympäristöministeriön julkaisu *Ilmastovaikutusten arviointi YVA:ssa ja SOVA:ssa - vaikutusten tunnistaminen ja johdonmukainen käsittely* (2021).

Hankkeen liittyminen keskeisiin tavoitteisiin ja ohjelmiin on tunnistettu. Yhteysviranomaisen kuitenkin huomauttaa ilmastolain kokonaisvaltaisen ohjausvaikutuksen huomioinnista. Arviointiselostukseen on syytä täydentää nykytilan kuvausta alueellisen sadannan ja ilmastonmuutoksen skenaarioiden osalta, ja arvioida näitä muutoksia ilmastonmuutoksen sopeutumisen näkökulmista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että alue kuuluu Suomen lumisimpiin seutuihin sisältäen suuriakin korkeuseroja, tämä on syytä ottaa huomioon vaikutuksia arvioidessa.

Arviointiohjelmassa todetaan, että ilmastovaikutusten arvioinnissa ei arvioida raaka-aineiden ja niiden kuljetusten vaikutuksia.

Ilmastovaikutusten arvioinnissa tulee arvioida tuulivoimahankkeen elinkaarellisia päästöjä, ja kuvata niiden alueellinen vaikutus hankkeen elinkaaren aikana. Ohjelmassa todettu epätietoisuus käytettävästä voimalamallista tulee huomioida epävarmuustekijänä, ja arvioinnissa tulee käyttää uusimpia saatavilla olevia tietoja, jotka ovat lähimpänä suunniteltuja turbiinimalleja. Kertoimia on hyvin saatavilla mm. pääarakennusmateriaaleille ja rakentamisen energiankäytölle. Arviointiselostuksessa tulee käydä ilmi käytetyt lähde- ja kerrointiedot. Arvioinnin epävarmuuksissa tulee avata, mikäli lähdetiedot ja kertoimet voivat tuottaa merkittäviä laskennallisia eroja.

Ilmastovaikutukset selvitykset kattavat näiden lisäksi vaikutukset hiilinieluihin ja varastoihin. Maankäytön osalta yhteysviranomaisen näkee, että arviointiselostuksessa on syytä kuvata käytettyjä maanpeiteluokkia ja niiden hehtaarimääriä sekä hiilidioksidivaikutusten laskemisessa käytettyjä kertoimia. Yhteysviranomaisen näkökulmasta tärkeää on tuoda ilmi turvemaille kohdistuva mahdollinen maanmuokkaus.

Hankkeen tulee sopeutua ilmastonmuutoksen tuomiin muutoksiin ja riskeihin. Riskit ja sopeutuminen tulee arvioida ja perustua skenaarioihin. Arviointiselostuksessa tulee esittää ne skenaariot, joiden pohjalta sopeutumista ja riskejä arvioidaan. Lisäksi selostuksessa on hyvä tuoda esiin keskeisiä sopeutumisen toimenpiteitä. Sopeutumisessa tulee ottaa huomioon myös alueen korkeuserot.

Ilmastovaikutuksien merkittävyyttä tulee arvioida suhteessa vaikutuksien aikajänteeseen, alueellisiin päästöihin ja hankkeeseen liittyvien tavoitteiden, ohjelmien ja suunnitelmien kautta. Ilmastovaikutukset täytyy arvioida kokonaisuutena sähkönsiirto mukaan lukien.

Puolangan kunta on ollut mukana KAHINA-hankkeessa, jossa Syke on tuottanut kunnalle ympäristölaajennetun panos-tuotos-malli uusiutuvien energialähteiden käyttöönotosta elinkaaristen talous- ja ympäristövaikutusten arviointiin. Näissä arvioinneissa on kuvattu mm. raaka-ainetarpeita alueellisin rajauksin sekä päästöarviot sähköntuotannon päästökerroinskenaariot huomioiden.

Alueidenkäyttö

Kainuun liitto on lausunnossaan tarkentanut voimassa olevien maakuntakaavojen osalta, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on kuulutettu voimaan muutoksenhausta huolimatta 6.3.2024.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan lähtökohtaisesti vähintään kymmenen (10) teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Tervakankaan vaihtoehto VE1 ylittää seudullisen hankkeen rajan, kun taas vaihtoehto VE2 ei ylitä seudullista merkittävyyttä. Tervakankaan hankealuetta ei ole osoitettu Kainuun maakuntakaavassa tuulivoima-alueeksi. Siten VE1 mukainen ratkaisu edellyttää maakuntakaavallista tarkastelua ennen laadittavan yleiskaavan hyväksymistä.

YVA-ohjelmaan on koottu hankealuetta ja sen lähiympäristöä koskevia maakuntakaavamääräyksiä. Näiden jo koottujen merkintöjen lisäksi tulee huomioida myös seuraavat hankealuetta tai sen lähiympäristöä kuvaavat merkinnät: poronhoitoalue, ampumarata ea, ampumaradan ohjeellinen melualue me/a, seututie st ja maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde tai alue sekä edellä mainittuihin merkintöihin liittyvät suunnittelumääräykset. Kuten Kainuun liitto on lausunnossaan pyytänyt, myös YVA-ohjelman kuvassa 19-1 esitetyt *maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue* -merkinnät (vaalean sininen vaakaviivoitus) tulee tarkistaa ja korjata tarpeellisilta osin. Merkinnällä on esitetty selitteestä poiketen valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY) ja Joukokylä-Kempasvaaran maisema-alue, joka on kumottu Kainuun maakuntavaltuuston Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 hyväksymispäätöksen yhteydessä.

Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja muinaisjäännöksiin

Arviointiohjelmassa on käytetty kulttuuriympäristöjen osalta kattavasti eri lähteitä. Maisemavaikutusten arvioinnissa on käytetty Ympäristöministeriön päivitettyä vuoden 2024 ohjeistusta.

Puolangan kulttuuriympäristöohjelmassa on sen hetkinen ajantasainen tieto vuodelta 2005. Jatkosuunnittelussa kohdetiedot syytä tarkistaa ja ajantasaistaa. Asiasta on hyvä olla yhteydessä Kainuun Museoon.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukaan alueidenkäytössä tulee huolehtia valtakunnallisiin inventointeihin perustuvista valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Hankealue on osin päällekkäinen valtakunnallisesti arvokkaan Kempasvaaran (Kainuun vaarakylät) maisema-alueen (VAMA) kanssa. Hankealueen välittömällä lähivaikutusalueella sijaitsee myös Joukokylän (Kainuun vaarakylät) VAMA-alue.

Ympäristöministeriön oppaan mukaan maiseman visuaaliset vaikutukset kohdentuvat alueille, joilta avautuu avoimia näkymäakseleita kohti tuulivoima-aluetta. Kainuun vaarakyläen valtakunnallisesti merkittävän maisema-alueen (VAMA) arvot perustuvat avoimina pysyneisiin laki- ja rinnealueisiin, joiden yli aukeaa pitkiä näkymiä ympäröivään metsä- ja vaaramaisemaan. Tuulivoimaloiden dominoivat maisemavaikutukset lähivaikutusalueelle (1-2 km...10 km:n saakka) voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun siinä määrin, että vaikutukset tulee esittää selostuksessa. Selostuksessa on selvitettävä, miten tuulivoimaloiden ja VAMA-alueen ristiriitaiset tavoitteet saadaan yhteensovitetuksi ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimia.

YVA-ohjelman kuvassa 19-3 on ehdotus havainnekuvapaikoista. Esitettyjen lisäksi yhteysviranomaisen esittää havainnekuvapaikkaa myös Siikavaaralta (< 10 km etäisyydellä hankealueesta). Siikavaaralla kulkee osa UKK-reittiä.

Kainuun Museon lausunnon mukaan arkeologinen inventointi Tervakankaan tuulivoimahankealueella ja sähkönsiirtoreitillä on tarpeen. Erilaisten muinaisjäännostyyppeiden potentiaalisiksi katsotut maastonkohdat on tarkastettava. Inventointiraportti on toimitettava Kainuun Museolle tarkastettavaksi ja kirjattavaksi rekisteriin.

Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Arviointiohjelmassa on tunnistettu jätelaki, valtakunnallinen jätesuunnitelma sekä valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta. Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutuksia ja merkittävyyttä näihin lakeihin, ohjelmiin ja tavoitteisiin.

Arviointiohjelmassa on kuvattu karkeasti hankkeen käyttämät raaka-ainemäärät taulukossa 6–1. Yhteysviranomaisen huomauttaa kuitenkin, että tiedot perustuvat 140–150 metrin korkuisiin voimaloihin. Arviointiselostuksessa esitettävä lähdetiedot ja pyrkii arvioimaan vaikutukset suunniteltavissa olevien voimalamittakaavaa huomioiden. Lisäksi epävarmuudet tulee tuoda arvioinnissa ilmi.

Arviointiin tulee ottaa mukaan myös karkea arvio maa-ainestarpeista. Arviointiselostuksessa on syytä huomioida myös maa-ainestarpeet

mahdollisten vesistö-, yhteis- ja liikennevaikutuksen kautta. Arvioinnissa tulee käydä ilmi sähkönvarastoinnin toteuttamiseksi tarvittavat raaka-aineet ja niiden laatu tulee tunnistaa. Erityistä huomiota on tarpeen kiinnittää mahdollisesti tarvittaviin kriittisiin raaka-aineisiin, niiden saatavuuteen, ja toisaalta myös siihen, millainen vaikutus hankkeella voi olla niiden riittävyyteen.

Yhteisviranomaisen kehottaa esittämään käytettyjen uusioraaka-aineiden osuuden. Lisäksi arviointiselostuksessa on esitettävä arviot syntyvästä jätteestä ja sen kierrätysmahdollisuuksista, huomioiden näiden arvioiden epävarmuustekijät. Lisäksi hankkeen suunnittelussa on huomioitava 1.1.2025 voimaan tuleva rakentamislaki (751/2023), jonka 16 §:ssä vaaditaan purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys luvanvaraiselle rakentamiselle. Arviointiselostuksen liitteeksi on lisättävä purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys.

Vaikutuksien merkittävyyttä tulee arvioida myös tavoitteiden ja strategioiden valossa.

Hankkeessa tulee noudattaa jätelain etusijajärjestystä, jonka mukaan ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmisteltava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se.

Vaikutukset elinkeinoelämään

Elinkeinoihin kohdistuvat todennäköiset vaikutukset ja niiden arviointimenetelmät on esitetty arviointiohjelmassa asianmukaisesti.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arvioinnissa on hyvä huomioida vaikutuksia mahdollisten taloudellisten haittojen ja hyötyjen lisäksi myös kunnan strategisten tavoitteiden valossa.

Vaikutukset porotalouteen

Arviointiohjelmassa on kuvattu porotaloutta varsin niukasti ja yleisellä tasolla. Paliskunnissa on yksilöllisiä eroja ja poronhoidossa on tärkeää hahmottaa alueiden erilainen käyttö laidunkierrossa. Nykytilan kuvauksessa ja vaikutusten arvioinnissa on tärkeää tehdä yhteistyötä paliskunnan poroisännän mutta tarvittaessa myös yksittäisen poronmistajan kanssa. Tausta-aineistona voi käyttää paliskuntien paikkatietoaineistoa, eli TOKAT-aineistoa. Aineiston käyttöoikeuden saa Paliskuntain yhdistyksen kautta. Tulokinnassa kannattaa kuitenkin kääntyä ao. paliskunnan puoleen, sillä poronhoitokulttuurissa on eroja paliskuntien välillä.

Vaikutusten arvioinnissa tulee muistaa, että poronhoito on elinkeino, joka perustuu laajoihin laidunalueisiin ja laidunkierroon mukaisiin vapaisiin

laidunalueisiin. Paliskuntain yhdistyksen lausuntoon viitaten, paliskunta eri osineen on yhtenäinen toimintaympäristö, jonka yhteen osaan kohdistuva vaikutus heijastuu muihin alueisiin. Lausunnossa on hyvin kuvattu vaikutusten arvioinnissa huomioitavia asioita koko hankkeen elinkaaren ajalta mukaan lukien yhteis- ja välilliset vaikutukset.

Tuulivoimahanke sijoittuu Näljängän paliskunnan alueelle, mutta vaikutuksia voidaan arvioida ulottuvan myös Hallan paliskuntaan. Myös sähkönsiirtoreitti ulottuu Hallan paliskunnan puolelle. Selostuksessa vaikutuksia tulee siis arvioida molempien paliskuntien alueella.

Yhteysviranomainen suosittelee tutustumista alueen paliskuntiin ja poronhoitoon paremman yleiskuvan saamiseksi poroelinkeinosta laidunkiertoiheen ja toimintaympäristöineen. Hanketoimija voi myös tarjota tutustumista tuulivoimahankkeisiin. Molemmiin puoliosissa tutustumisessa päästään tutustumaan osapuolien viestintätapoihin sekä työn rytmitykseen ja sopimaan yhteiset toimintatavat hankkeen suunnitteluun.

Tuulivoimahankkeen ja poroelinkeinon yhteensovittamisesta löytyy lisätietoa oppaasta *Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella - Tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä* (Akordi, 2023)

Liikennevaikutukset

Arviointiohjelmassa hankkeen sijoittuminen ympäröivään maantieverkkoon ja liikenteen nykytila on kuvattu pääosin riittävällä tavalla. Sen sijaan vaikutusten arviointimenetelmät ovat melko suppeat.

YVA-selostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään esitystapaan, selkeisiin taulukoihin sekä karttaesityksiin esimerkiksi kuljetusreittien sekä parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta. Liikenteellinen vaikutustenarviointi on syytä ajoittaa hankkeen koko elinkaarelle ja koko kuljetusreitin matkalle.

Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida tyhjänä ajo, ajon säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Ajallisessa tarkastelussa on hyvä tarkastella yhteisvaikutuksia tuulivoimala- ja muiden yhtä aikaa rakentuvien hankkeiden liikenteen kanssa. Kelirikkoaika on myös syytä huomioida suunnittelussa. Arvioinnissa on syytä tarkastella hankkeen vaikutuksia myös liikenteen sujuvuuteen.

Tuulivoimaloiden osien pääkuljetusreitit on osoitettava satamasta hankealueelle, mukaan lukien erikoiskuljetusreitit. Selostuksessa täytyy osoittaa myös vaihtoehtoiset reitit ja satamat. Lähialueeseen kohdistuvassa arvioinnissa tulee osoittaa hankealueen lähialueelle sijoittuvat maa-ainesalueet sekä hankealueen ulkopuolelle sijoittuvat maa-aines- ja betonikuljetusreitit.

Kaikkien reittien osalta täytyy arvioida kuljetusten vaatimukset vapaa-aukon ja siltojen korkeus- ja painorajoitusten osalta, sähkönsiirtolinjat (ilma- ja maajohdot), tasoristeykset ja liikennemerkkien ym. rakenteiden siirrot. Suunnittelussa täytyy ennakoida myös mahdolliset teiden rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet, uudet liittymätarpeet, liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet sekä tuulivoimalan osien varastointialueet.

Liikenneasiantuntijoiden lausunnoissa tuodaan esille ennakkoinnin tärkeyttä. Liikenteelliselle suunnittelulle ja toteutukselle täytyy varata riittävästi aikaa. Käytettävien kuljetus- ja sähkönsiirtoreittien varmistuttua kannattaa paikallisesta ELY-keskuksesta tiedustella tienparannushankkeiden ja niiden toteutuksen tilannetta ao. reiteillä.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että suunnittelu ja toteutus tehdään hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa.

Erikoiskuljetusreittien ja uusien maantieliittymien osalta täytyy olla yhteydessä Pirkanmaan ELY-keskukseen.

Yhteysviranomaisen kehottaa Pohjois-Pohjanmaan Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen lausunnon mukaisesti tekemään hankkeelle liikenteellisen saavutettavuusselvityksen.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue ja Väylävirasto ovat lausunnoissaan suositelleet seuraavia lähteitä:

- Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012)
- Liikennöitävyys selvitys Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoituksessa tarkastelluille tuulivoima-alueille (Kainuun liitto, 2022)
- Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta.
- Sähkö- ja telejohdot ja maantiet (Liikenneviraston ohjeita 3/2018)
- Väyläviraston verkkosivut (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluetelo>)
- Liikenneviraston määräys johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018)

Vaikutukset ilmanlaatuun

Arviointiohjelmassa kuvataan ilmanlaadun nykytilaa, sillä tarkkuudella kuin se on lähtötietojen pohjalta mahdollista. Arviointiselostuksessa on kuvattava hankkeen vaikutuksia ilmanlaatuun siinä määrin kuin se on mahdollista, esimerkiksi rakentamisen ja purkamisen osalta. Esimerkiksi arviointiohjelmassa viitattu mahdollinen positiivinen välillinen vaikutus

liikenteen sähköistymisen kautta viittaa enemmän valtakunnallisen ilmanlaadun parantamiseen.

Yhteysviranomainen näkee ilmanlaadun osalta merkityksellisenä kuvata hankkeen suorat alueelliset vaikutukset ilmanlaatuun, niiden ajallinen kesto ja toimet negatiivisten vaikutusten minimoimiseksi. Nämä vaikutukset ovat pitkälti sidoksissa hankkeen rakennus- ja purkamisvaiheisiin.

Meluvaikutukset ja välkevaikutukset

Melu- ja välkemallinnukset tulee tehdä ja raportoida ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 mukaisesti. Arviointiselostuksessa tulee esittää melu- ja välkemallinnuksen tulokset havainnollisesti karttapohjalla. Sekä vakituisen että loma-asutuksen tulee olla merkitty selkeästi näkyviin.

Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää riittävän yksityiskohtaisella karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Karttakuvista olisi hyvä käydä ilmi melun leviämiseen vaikuttavat tekijät, kuten maaston muodot ja vesistöjen vaikutus.

Melumallinnuksessa tulee esittää melualue (>40 dB), joka rajoittaa alueen muuta käyttöä. Mikäli tämän melualueen sisälle jää rakennuksia, tulee niiden käyttötarkoitus selvittää ja tarvittaessa hakea käyttötarkoituksen muutosta. Arviointiselostuksessa ja jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että esimerkiksi vakituisen tai vapaa-ajan asumiseen tarkoitetulla kiinteistöllä valtioneuvoston asetuksella (1107/2015) annetut ulkomelutason ohjearvot eivät saa ylittyä.

Suomessa välkevaikutukselle ei ole määritelty raja-arvoja, joten välkevaikutusten arvioinnissa on suositeltavaa käyttää muissa maissa annettuja ohjearvoja välkkeen rajoittamiseksi. Välkemallinnukset tulee tehdä voimalatyypeillä, joiden lavan pituudet ja kokonaiskorkeudet vastaavat tarkasteltavien toteutusvaihtoehtojen enimmäismittoja. Koska muut maankäyttömuodot, kuten metsätalous, voivat vaikuttaa lähiympäristön olosuhteisiin, mallinnukset tulee toteuttaa menetelmällä, jossa ei huomioida puuston suojaavaa vaikutusta.

Yhteysviranomainen katsoo, että mallinnuksissa tulee arvioida vaikutusten suuruus eri vuoden- ja vuorokaudenaikoina ja erilaisissa sääolosuhteissa, sillä näillä tekijöillä on merkittävää vaikutusta siihen, kuinka häiritsevästä ihmiset kokevat esiintyvät haitat. Häiritsevyyteen vaikuttaa myös esimerkiksi melun ja välkkeen yhteisvaikutus.

Arviointiselostuksessa tulee käydä ilmi, miten mallinnukset on tehty, millaisia voimalatietoja hyödyntäen ja ovatko mallinnukset verrattavia alueelle suunniteltaviin voimaloihin. Lisäksi yhteysviranomainen toteaa, että melu- ja välkemallinuksia on päivitettävä, mikäli hankkeen suunnittelun edetessä voimaloiden malli, koko tai teho muuttuvat. Lisäksi

yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoimaloiden meluvaikutuksia olisi hyvä seurata seurantamittauksilla. Melu- ja välkevaikutuksien arvioinnin yhteydessä on tuotava ilmi hankkeen eri elinkaaren aikaiset melu- ja välkevaikutukset sekä esittää mahdolliset vaikutuksien lieventämiskeinot.

Vaikutukset asutukseen, elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen

Yhteysviranomaisen näkee, että arvioinnissa tulee käydä ilmi, miten hanke vaikuttaa lähialueen virkistys- ja retkeilyreitteihin, tunnistuen näiden kohteiden käyttö- ja erityispiirteet, ja herkkyys mahdolliselle muutokselle. Arvioinnin osana tulee myös ottaa huomioon alueen strategiset linjaukset kuten (luonto)matkailun tavoitteet.

Arviointiohjelman mukaan osana YVA-menettelyä on suunniteltu toteutettavaksi asukaskysely sosiaalisten vaikutusten arvioinnin täydentämiseksi. Yhteysviranomaisen näkee asukaskyselyn kannatettavana.

Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja turvallisuuteen

Kuulemispalautteessa on huomautettu, että tuulipuistot voivat vaikuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon, matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lausunnoissa muistutetaan, että tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä.

Antenni-tv-lähetystyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen.

Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan kokonaisuudessaan erityisesti Digita Oy:n lausunnon YVA-selostuksessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että tuulivoimaloiden sijoittelussa huomioidaan tuulivoimaloiden vaikutus antenni-tv:n signaaleihin, tutkiin ja viestintäyhteyksiin. YVA-menettelyssä nämä vaikutukset tulee arvioida. Arviointiselostuksessa on lisäksi esitettävä toimenpiteet häiriövaikutusten estämiseksi ja korjaamiseksi.

Onnettomuus- ja poikkeustilanteet

Onnettomuus- ja poikkeustilanteita on arviointiohjelmassa tunnistettu sekä voimaloiden toimintaan, että ilmastomuutoksesta johtuvien sään ääri-

ilmiöihin liittyen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-selvityksissä on hyvä käydä läpi myös hankekohtaisia riskejä.

Tervakankaan hankkeessa on riskejä arvioitaessa huomioitava maaperän eroosioherkkyys hankealueen ja sähkönsiirtolinjan eri osissa ja erityisesti rinteillä. Hanke ei sijoitu tulva-alueelle, mutta se on yksi Suomen runsaslumisimmista ja sulamisvedet voivat aiheuttaa kiintoainehuuhtoumaa etenkin alueilla, joilla on tehty runsasta maanmuokkausta ja tieojituksia. Riskien merkittävyys korostuu, jos vastaanottava vesistö on uhanalaiselle lajistolle soveltuvaa.

Yhteisvaikutukset

Arviointiohjelmassa on tunnistettu ympäristöön sijoittuvia muita tuulivoimahankkeita ja niiden merkitystä on tuotu esille myös luontoarvoja koskevissa lausunnoissa. Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä, että yhteisvaikutusten arvioinnissa aiotaan huomioida muissa hankkeissa tuotettua arviointitietoa. Myös muut maankäyttöä muuttavat ja ympäristön tilaan vaikuttavat hankkeet ja suunnitelmat on otettava huomioon, jos sellaisia alueella on.

Useilla eri hankkeilla voi olla vaikutuksia alueiden pirstoutumiseen ja rauhallisten alueiden luonteen muuttumiseen, mikä puolestaan heijastuu luonnon ydinalueiden ja ekologisen verkoston toimivuuteen.

Yhteysviranomaisen on yhtä mieltä Luonnonvarakeskuksen kanssa, että yhteisvaikutuksien laajan mittakaavan tarkastelussa tulee huomioida myös ekologisten yhteyksien säilyminen. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee hahmottaa Luonnonvarakeskuksen esille tuoma huomio, että osaa lajeista, kuten suurpetoja, koskee mahdollisesti hyvin laaja vaikutusalue, sillä samoille reviireille ja lajin esiintymisalueille suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että yhteisvaikutuksissa tarkastellaan Luonnonvarakeskuksen ehdotuksen mukaisesti vesistöön päätyvän kuormituksen vaikutusta veden laatuun jokivesistössä.

YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Yhteysviranomaisen korostaa avoimen tiedottamisen ja monikanavaisen viestimisen tärkeyttä tuulivoimasuunnittelussa. Vuorovaikutuksessa on hyvä tunnistaa eri ryhmät, joiden kanssa yhteistyötä tehdään.

Lausunnoissa nousi esille alueen asukkaiden huomioimisen tärkeys. Näkökulmia aiheeseen löytyy esimerkiksi Ympäristöministeriön oppaasta *"Selvitys tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavista ohjauskeinoista ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä Suomessa ja vertailumaissa"* (Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:31).

Yhteysviranomainen kehottaa hanketoimijaa olemaan edelleen yhteydessä alueen paliskuntiin sekä metsästysseuroihin. Suurpetojen, riista- ja lintulajiston osalta tulee huomioida Riistakeskuksen mainitsema YVA-lausuntopyyntöön puutteellinen jakelu paikallisille riistatalouden toimijoille, ja täydentää tarvittaessa maastohavaintoja paikallisilta riistatoimijoilta kerättävällä tiedolla.

Arviointiohjelman mukaan osana YVA-menettelyä on suunniteltu toteutettavaksi asukaskysely. Yhteysviranomainen kehottaa sisällyttämään asukaskyselyyn osioita sosiaalisten vaikutusten arvioinnin täydentämiseksi. Yhteysviranomainen näkee, että asukaskysely tulisi nähdä täydentävänä arviointitapana myös muiden ympäristövaikutusten näkökulmista. Asukaskyselyä voidaan hyödyntää myös paikallistiedon keräämisessä, esimerkiksi lähteiden tai muiden alueen erityispiirteiden kartoittamiseksi. Lisäksi asukaskysely voi tuottaa tärkeää tietoa hankkeen sosiaalisen hyväksyttävyyden edistämiseen.

Arviointiohjelmassa ei kuvata, millä tavoin asukaskysely tullaan toteuttamaan ja millaisella alueellisella laajuudella kyselyt toteutetaan. Arviointiohjelmassa todetaan, että ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan erityisesti hankkeen lähialueella noin kolmen kilometrin etäisyydellä voimaloista, ja kysely toteutetaan 500 vastaanottajan laajuudella. Yhteysviranomainen suosittelee, että asukaskysely toteutetaan vähintään 10 km laajuudella hankealueesta. Taulukon 18–1 mukaan alle 5 km säteellä n. 170 taloutta ja alle 10 km etäisyydellä n. 330 taloutta.

Yhteysviranomainen näkee tärkeänä, että asukaskyselystä tiedotetaan riittävästi eri kanavia hyödyntäen, ja asukaskyselyssä huomioidaan kyselyn saavutettavuus ja loma-asukkaat kunta- ja maakuntarajat ylittäen.

Virallisten YVA-asiakirjojen oheen on laadittu paikkatietopohjainen digitaalinen raportti ("Digi YVA"), jossa hankkeen paikkatiedot on esitetty selkeästi. Yhteysviranomainen pitää tätä hyvä lisänä YVA-ohjelmaan ja pitää tärkeänä, että selostusvaiheessa hyödynnettäisiin vastaavaa digi-YVAa, jota olisi täydennetty mallinnuksella maisemavaikutusten osalta. Mallinnus voitaisiin tehdä esimerkiksi niistä kohdista, joista on arviointiohjelmassa esitetty otettavan kuvasovitteita varten valokuvat.

Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arviointiohjelman laatijoiden pätevyydestä vastaa hanketoimija. Hanketoimijan on varmistettava, että sillä on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan. Yhteysviranomainen arvioi pätevyiden ohjelmalausunnossa ja perustellussa päätelmässä.

Yhteysviranomaisen pyytää, että selostuksessa esitettäisiin laadintaan osallistuneiden henkilöiden koulutus, kokemus sekä osa-alue, jonka käsittelyyn he tässä menettelyssä ovat osallistuneet.

Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa

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

Lausunnossa esitetyt tarkennukset ja lisäykset on otettava huomioon YVA-asetuksen 4 §:n mukaisesti laadittaessa YVA-selostusta sekä kuvattava, miten yhteysviranomaisen lausunto on otettu arviointiselostuksessa huomioon.

Sähkönsiirtolinja

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan keskeisiin hankkeessa arvioitaviin vaikutuksiin tulee nostaa sähkönsiirtolinjan vaikutukset. Sähkönsiirtoreitti on noin 18 kilometriä pitkä ja se kulkee useiden Natura 2000- ja luonnonsuojelualueiden läheisyydessä sekä luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten suo- ja puroalueiden läpi.

Arviointiselostuksessa tulee esimerkiksi tunnistaa sähkönsiirtoreitille kohdistuvat luontoarvot, linjarakenteiden merkitys soiden hydrologialle sekä linjan vaikutukset ekologisen verkoston ja suojelualueverkoston toimivuudelle. Pesimälinnustoselvityksen lisäksi sähkönsiirtoreitille kohdistetaan petolintu- ja metsäkanaselvityksiä. Sähkölinjan vaikutukset eivät mahdollisesti rajaudu ohjelmassa esitetylle alueelle ja vaikutuksia tulee selostuksessa tarkastella tätä laajemmalla alalla.

Siirtolinjan ympäristön nykytila ja kehitys tulee käsitellä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 4.1 §:n 4 kohdan mukaisesti.

Natura-arviointi

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeeseen suunniteltu leveä sähkönsiirtolinja voi aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia useiden Natura-alueiden suojeluperusteena olevalle liito-oravalle. Arviointiohjelmassa listattujen kohteiden lisäksi Kuirivaaran Natura-alueelle tulisi tämän vuoksi tehdä vähintään selvitys Natura-arvioinnin tarpeesta.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että YVA-selostuksessa tuodaan selkeästi esille perustelut myös niiden alueiden osalta, joihin ei ole

kohdistettu Natura-arviointia tai Natura-arvioinnin tarpeen selvittämistä, jotta viranomainen voi ottaa kantaa mahdolliseen arviointivelvollisuuteen.

Maisemavaikutukset

Kuten YVA-ohjelmassa on todettu, hankealuetta lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kempasvaara, sijaitsee länsireunaltaan hankealueella ja pohjoisempi osuus noin 1 km hankealueesta pohjoiseen. Kempasvaaran (sekä Joukokylän) maisemalliset arvot perustuvat avoimina pysyneisiin laki- ja rinnealoihin, joiden yli aukeaa pitkiä näkymiä ympäröivään metsä- ja vaaramaisemaan.

Maisemavaikutuksia arvioitaessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota lähivaikutusalueelle kohdistuviin vaikutuksiin ja siihen millainen tuulivoimaloiden aiheuttama visuaalinen maiseman muutos tulee olemaan. YVA-ohjelman mukaan maisema-analyysissä kuvataan seudun maisemarakennetta ja analyysit ohjelman mukaan perustuvat paikkatietoaineistoihin ja aiempiin selvityksiin. Yhteysviranomainen näkee, että edellä mainitut paikkatietoaineistot ja aiemmat selvitykset eivät välttämättä ole riittäviä ja arvioinnin yhteydessä tulee varautua tavanomaista yksityiskohtaisempiin selvityksiin ja maisema-analyysihin.

Maastoprofiilin huomiointi

Mikäli maanmuokkaus on suurta rinteisillä alueilla, on niissä huomioitava eroosion mahdollisuus vielä pitkään rakentamisen jälkeenkin. Tässä kohtaa suunnittelussa tulee huomioida ilmastonmuutoksen vaikutukset ja poikkeukselliset sääolot, joiden myötä hankealueella liikkuvat vesimäärät voivat olla historiallista keskiarvoa suurempia. Maa-ainesvalumat voivat välillisesti vaikuttaa pien- ja pintavesiin.

Luonnontilaiset pohjavedet

Hankealueelle sijoittuva Kolkonkangas-Kinkelinkankaan 2E-luokan pohjavesialueella toimii seuranta-asema, joka on osa Suomen ympäristökeskuksen koordinoimaa ja ELY-keskusten ylläpitämää valtakunnallista pohjaveden seurantaverkostoa. Pitkäaikaiseen seurantatietoon perustuvia aikasarjoja voidaan hyödyntää pitkän aikavälin kehityssuuntien seuraamisessa esim. ilmastonmuutoksen vaikutusten tunnistamisessa. Seuranta-asemat on sijoitettu mahdollisimman luonnontilaisille alueille eri puolille Suomea, jotta pohjaveden tilassa tapahtuvat muutokset luotettavasti edustaisivat kulloinkin vallitsevaa pohjavesitilannetta.

Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että aineiston vertailukelpoisuus säilyy jatkossakin, ja hankkeen toteuttaminen suunnitellaan niin, ettei siitä aiheudu muutoksia pohjaveden määrään tai laatuun.

Yhteisvaikutukset

Yhteisviranomainen pitää tärkeänä, että yhteisvaikutuksien laajan mittakaavan tarkastelussa huomioidaan ekologisten yhteyksien säilyminen. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida ekologisen verkoston osalta myös eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen määrälliset muutokset hankealueella sekä tuulivoima-alueesta sähkönsiirtoineen elinympäristöille aiheutuva pirstova vaikutus.

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 ja mielipiteen esittäneille tahoille.

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan viranomaisen verkkosivuilla osoitteessa www.ely-keskus.fi/kuulutukset/kainuu ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/tervakangas-tuulivoima-yva.

8 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 8 000 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määriteltävä tavanomaisen hankkeen mukaisesti (11-17 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

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

9 Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 8, 16, 18 ja 33 §.

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 ja 4 §.

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §.

16.1.2025

Valtioneuvoston asetus (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto-keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2024.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ympäristöasiantuntija Mari Isojärvi ja ratkaissut johtaja Sari Myllyoja.

Tämän ohjelmalausunnon valmisteluun ovat osallistuneet alueidenkäyttöasiantuntija Sirpa Lyytinen, luonnonsuojeluasiantuntijat Outi Hyvönen ja Jouko Saastamoinen, alueidenkäytön asiantuntija Anu Nurkkala sekä ympäristöasiantuntijat Mari Helin, Emma Keränen, Elli Moilanen ja Jenni Väisänen.

Liitteet	Lausunnot ja mielipiteet Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus
Jakelu	Hankkeesta vastaava
Tiedoksi	Vaikutusalueen kunnat Lausunnon antajat Mielipiteen esittäjät