



Ilmatar Ikaalinen-Hämeenkyrö Oy

Yhteysviranomaisen lausunto Konikallion tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Vireilletulo

Ilmatar Ikaalinen-Hämeenkyrö Oy (jäljempänä myös hankkeesta vastaava) on 26.1.2022 toimittanut Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (jäljempänä ELY-keskus tai yhteysviranomainen) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

Hankkeen nimi

Konikallion tuulivoimahanke (Ikaalinen, Hämeenkyrö) ja hankkeen sähkönsiirtoon liittyvä 110 kV:n voimajohto.

Hankkeesta vastaava

Ilmatar Ikaalinen-Hämeenkyrö Oy, yhteyshenkilö Lauri Vierto.

Konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut AFRY Finland Oy, yhteyshenkilönä YVA-projektipäällikkö Marja Heikkinen.

Hankkeen kuvaus

Ilmatar Energy Oy:n hankeyhtiö Ilmatar Ikaalinen-Hämeenkyrö Oy suunnittelee Konikallion tuulipuiston rakentamista Ikaalisten kaupungin ja Hämeenkyrön kunnan alueille. Hankealue sijaitsee noin 10 km Ikaalisten keskustasta lounaaseen ja noin 12 km Hämeenkyrön keskustaaamasta luoteeseen. Hankealueen pinta-ala on noin 14 km². Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 metriä ja yksikköteho noin 6–10 MW.

Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein ja hankealueelle rakennetaan sähköasema. Ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan uudella, noin 14–15 km pituisella 110 kV voimajohtolla. Reittivaihtoehdot sijoittuvat Ikaalisten ja Sastamalan kaupunkien alueille.

11.4.2022

Tarkasteltavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan alla olevia vaihtoehtoja:

Vaihtoehto VE 0: Hanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto VE 1: Hankealueelle sijoitetaan enintään 15 voimalaa

Vaihtoehto VE 2: Hankealueelle sijoitetaan enintään 11 voimalaa

Sähkönsiirtovaihtoehto:

VE A sähkönsiirto: 14 km pitkä 110 kV voimajohto hankealueelta koilliseen, Caruna Oy:n hallinnoimaan 110 kV johtoväliin Parkano-Teiharju.

VE B sähkönsiirto: 15,4 km pitkä 110 kV voimajohto hankealueelta kohti etelää Vatajakosken sähkö Oy:n hallinnoiman Suodenniemen (Sastamala) 110 kV kytkinlaitokseen uuden 110 kV katkaisijakentän kautta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa hankevastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jonka tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, arvioinnissa käytettävistä menetelmistä sekä hankkeen aikataulusta. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta lausunnon, jossa huomioidaan suunnitelman kuulemisvaiheessa annetut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Arviointiselostus ja perusteltu päätelmä tulee liittää lupahakemusasiakirjoihin.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia. Arviointimenettelyssä arvioitavat hankkeet on lueteltu YVA- lain liitteen 1 hankeluettelossa. Tässä tapauksessa kyseessä on hanke, joka edellyttää

11.4.2022

ympäristövaikutusten arviointimenettelyä hankeluettelon kohdan 7e perusteella.

Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin, mutta YVA-menettelyn kanssa samanaikaisesti laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista tuulipuiston osayleiskaavaa. Arviointiohjelman mukaan Natura -vaikutusten arviointi laaditaan Natura 2000 kohteen Vatulanharju – Ulvaanharju osalta. Natura-arviointi yhdistetään YVA-menettelyyn ennen arviointiselostuksen kuuluttamista.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Pirkanmaan ELY-keskus on yhteysviranomaisena tiedottanut ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta kuuluttamalla siitä 9.2.-11.3.2022 ELY-keskuksen verkkosivulla sekä ympäristöhallinnon verkkosivulla.

Arviointiohjelma ja kuulutus ovat olleet nähtävillä Pirkanmaan ELY-keskuksen verkkosivulla www.ely-keskus.fi/kuulutukset. Asiakirjat ovat olleet nähtävillä myös ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/konikalliontuulivoimahankeYVA.

Ilmoitus kuulutuksesta julkaistiin myös Ikaalisten, Sastamalan, Ylöjärven, Kankaanpään ja Porin kaupunkien sekä Hämeenkyrön ja Jämijärven kuntien verkkosivuilla.

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta Aamulehdessä, Satakunnan kansa-lehdessä, Oivaanseutu-lehdessä ja Tyrvään sanomissa. Painettu arviointiohjelma on ollut nähtävillä kuulutusaikana Ikaalisten kaupunginkirjastossa (Poppelikatu 10B) ja Hämeenkyrön kunnankirjastossa (Kyrönsarventie 16) sekä Pirkanmaan ELY-keskuksen aulapalvelussa (Yliopistonkatu 38, Tampere).

Hanketta koskevaa YVA-lain 8 §:n mukainen ennakkoneuvottelu pidettiin 15.12.2021. Arviointiohjelmasta järjestettiin kaikille avoin yleisötilaisuus verkkotilaisuutena keskiviikkona 16.2.2022 klo 17–18.30. Lisäksi hankkeesta vastaava on perustanut YVA-menettelyä varten seurantaryhmän, johon on koottu edustajia eri tahoista, kuten esimerkiksi kyläyhdistykset, luonnonsuojelu, kunnan ja viranomaistahojen edustajat.

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnon seuraavilta tahoilta:

Ikaalisten, Hämeenkyrön, Sastamalan, Ylöjärven, Jämijärven, Kankaanpään ja Porin kaavoitus-, ympäristönsuojelu- ja ympäristöterveysuojelun viranomaiset sekä Ikaalisten ja Hämeenkyrön rakennusvalvonta, Ympäristöterveys Pirteva, Pirkanmaan liitto, Pirkanmaan maakuntamuseo, Pirkanmaan pelastuslaitos, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue,

11.4.2022

Satakuntaliitto, Satakunnan Museo, Satakunnan pelastuslaitos, Museovirasto, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Metsähallitus, Suomen metsäkeskus, Luonnonvarakeskus, Suomen riistakeskus, Ilmatieteen laitos, Puolustusvoimat, Finavia Oyj, Fintraffic Lennonvarmistus Oy, Fingrid Oyj, Caruna Oy, Digita Oy, DNA Oy, Elisa Oyj, Telia Finland Oyj, Suomen Erillisverkot Oy, Vatajakosken sähkö Oy, Energiavirasto, Säteilyturvakeskus, Maanmittauslaitos ja TEM.

Lisäksi kaikilla, joiden oloihin tai etuihin hanke voi vaikuttaa, sekä yhteisöillä ja säätiöillä, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, oli nähtävillä oloaikana mahdollisuus ilmaista mielipiteensä arviointiohjelmasta.

YHTEENVETO LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 23 viranomaisen tai yhteisön lausuntoa sekä 53 yksityisten tai yhdistysten jättämää mielipidettä. Mielipiteistä kaksi on saapunut nähtävilläoloajan jälkeen. Lausunnot ovat antaneet Ikaalisten kaupungin ympäristölautakunta, Sastamalan kaupunki / Sastamalan seudun sosiaali- ja terveystoimet (ympäristöterveydenhuolto), Porin kaupunginhallitus, Ympäristöterveys Pirteva, Pirkanmaan liitto, Pirkanmaan maakuntamuseo, Satakunnan museo, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue, Satakuntaliitto, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Metsähallitus, Luonnonvarakeskus, Suomen riistakeskus Satakunta, Ilmatieteen laitos, Fingrid Oyj, Caruna Oy, Digita Oy, Maanmittauslaitos, Suomen Erillisverkot Oy, Telia Finland Oyj ja Säteilyturvakeskus.

Lausunnot ja mielipiteet on toimitettu hankkeesta vastaavalle 11.4.2022. Seuraavassa on esitetty yhteenveto niiden sisällöstä.

Lausunnot

Hankkeen sijoittelu

Useissa lausunnoissa on otettu kantaa hankkeen sijoittumiselle laajemmalle alueelle kuin maakuntakaavan mukainen tuulivoima-aluevaraus. Myös hankealueen laajentumisesta aiheutuvat erot suhteessa Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 osoitettuihin alueisiin on esitettävä ja arvioitava selkeästi. Arviointityössä tulee arvioida vaikutukset myös Satakunnan maakunnan puolelle. Pirkanmaan liiton lausunnossa tuotiin esille pohjoisen siirtoreittivaihtoehdon osalta suojelumääräys, jonka nojalla alueen erityispiirteitä haitallisesti muuttavat toimenpiteet on kielletty ja aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että geologisten muodostumien sisältämien arvojen säilyminen turvataan. Pirkanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että pohjoisen siirtoreittivaihtoehdon itäpuolella Natura-alueen rajalla pohjois-eteläsuuntaisesti on Kankaanrannantie,

11.4.2022

jonka ympäristössä on ilmakuvan perusteella tehty päätehakkuita ja muita metsänkäsitteilytoimia. Saattaisi olla mielekästä tarkastella myös tätä käytävää yhtenä harjun ylityspaikkana pohjoisen sähkönsiirtovaihtoehdon osalta.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Yhteisvaikutuksiin muiden suunnitteilla olevien tuulivoimaloiden kanssa kiinnitettiin huomiota monissa lausunnoissa. Hankkeen kannalta olennaisia yhteisvaikutuksia voivat olla muun muassa vaikutukset luonnonarvoihin, lintujen pesimäalueisiin ja muuttoreitteihin, maisemavaikutukset ja vaikutukset elinympäristön viihtyisyyteen. Suunnitteilla oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä tv-vastaanotolle yhteisvaikutuksena toisten tuulivoimahankkeiden kanssa.

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty olemassa olevaa ja suunniteltua voimajohtoverkosta ja myös tämä kokonaisuus tulee käydä läpi ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Kokonaiskuvan muodostamiseksi on tärkeää, että voimajohtoverkosta koskevassa tarkastelussa otetaan huomioon niin Pohjois-Satakuntaan, Pirkanmaan pohjoisosiin kuin Etelä-Pohjanmaan eteläosiin sijoittuvat voimajohtot. Ympäristövaikutuksia arvioitaessa tulee arvioida myös voimajohtoverkon yhteisvaikutuksia.

Vaikutukset väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Lausuntojen perusteella mahdolliset terveyshaittaa aiheuttavat tekijät on tunnistettu hyvin. Tuulivoimapuiston suurimmat terveysvaikutukset ovat melu- ja välkevaikutukset, joihin vaikuttaa oleellisesti myllyjen koko ja sijoittelu. Hankkeen edetessä mallinnukset tulee tarkistaa melun ja välkkeen osalta tositilannetta vastaaviksi. Useissa lausunnoissa muistutetaan tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista ja sisätilan melun toimenpiderajoista. Sisämelulle asetetut vaatimukset ovat terveysperusteisia, eikä tuulivoimaloista aiheutuva ääni saa aiheuttaa asetettujen vaatimusten ylityksiä.

Vaikutukset pohjavesiin

Ikaalisten kaupunki tuo lausunnossaan esiin pohjavesivaikutusten arvioinnin ja riskien vähentämisen tärkeyden, jonka toteaa YVA-ohjelmassa huomioidunkin, sekä pitää tarpeellisena, että pohjavesivaikutuksista laaditaan selostukseen erillinen liite. Lausunnon sisällöstä poiketen eriävänä mielipiteenä (Eriävä mielipide Ympäristölautakunnan kokous 8.3.2022) on esitetty, että pohjavesivaikutusten arviointi pelkästään olemassa olevan aineiston perusteella ei ole riittävää, eikä aineisto ole tarpeeksi kattava. Sastamalan kaupunki, Sastamalan sosiaali- ja terveystalvet tuovat lausunnossaan esiin pohjavesialueen suojelun tärkeyden ja vedenottamon talousveden jakelualueen laajuuden. Rakennus-, huolto- ja purkuvaiheen liikennöintiä, erityisesti kemikaalikuljetuksia, suositellaan järjestettäväksi

11.4.2022

pohjavesialueen ulkopuolelle. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma (2001) tulisi päivittää ja osana sitä arvioida myös tuulivoiman aiheuttamat riskit sekä ohjeelliset vedenottamoiden suoja-alueet.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että pohjavesialueelle sijoittuvan johtolinjan (VE A) ja sen varteen sijoitettavan maakaapelin mahdolliset vaikutukset pohjaveden laatuun, muodostumiseen ja mahdolliseen raakavedenottoon tulee olla ennalta tarkoin selvitetty. Myös Pirkanmaan liitto lausuu, ettei tällä linjavaihtoehdolla tule vaarantaa pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä tai pohjavedestä riippuvaisten vesi- tai maaekosysteemien tilaa.

Vaikutukset eläimistöön ja metsästykseseen

Useissa lausunnoissa korostetaan metsäkanalintujen soidinalueiden selvittämistä. Soidinselvitykset on syytä tehdä myös voimalinjojen suunnittelualueille. Lisäksi linnustonselvityksissä tulee kiinnittää huomiota sääksen ja muiden petolintujen esiintymiseen alueella. Hankkeen vaikutuksia lintujen muuttoon ja tarvittaessa lieventäviä toimenpiteitä tulee esittää selostusvaiheessa. Luken lausunnossa otetaan myös kantaa muiden eläinten esiintymiseen alueella. Luken lausunto tulee kokonaisuudessaan ottaa huomioon suunniteltaessa selvityksiä ja haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja. Suomen Riistakeskuksen lausunnon mukaan olisi tarpeellista, että arviointiohjelmassa olisi erikseen mainittu arvioitavina vaikutuksina myös vaikutukset riistatalouteen ja metsästykseseen. Paikallista riistalajistoa ja metsästyskäytäntöjä koskevien lähtötietojen osalta korostetaan tietolähteinä paikallisten metsästysseurojen sekä riistanhoitoyhdistysten merkitystä.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Satakuntaliiton ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunnoissa pyydetään ottamaan huomioon Satakunnan alueen osayleiskaavat. Ympäristövaikutuksia arviotaessa on arvioitava vaikutukset myös Satakunnan maakuntakaavoissa esitettyihin varauksiin. Lisäksi voimajohtojen kokonaiskuvan muodostamiseksi yli maakuntarajojen on tärkeää, että voimajohtoverkoston koskevassa tarkastelussa otetaan huomioon myös Pohjois-Satakunnan voimajohtoverkosto. Siten myös voimajohtoverkon yhteisvaikutuksia maisemaan ja maankäytön suunnitteluun tulisi myös arvioida. Carunan lausunnossa on esitetty korjauksia koskien sähkönjakeluverkoston. Liikennevaikutusten arviointi katsotaan esitetyn YVA-ohjelmassa riittävällä tasolla. Väyläviraston lausunto tulee ottaa kokonaisuudessaan huomioon suunniteltaessa alueen tiestöä ja kuljetuksia.

Vaikutukset viestintäyhteyksiin, puolustusvoimien toimintaan ja tutkiin

Lausunnoissa tunnistetaan hankkeen vaikutukset radiojärjestelmiin. Tärkeänä pidetään, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja

11.4.2022

radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Hankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi. Tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista. YVA-ohjelmassa on yleisellä tasolla käsitelty tuulivoimaloiden vaikutuksia ilma- ja merivalvontatutkien toimintaan. Hankekehittäjä on selvittänyt puolustusvoimilta 10.5.2021 vaikutuksia sotilasilmailuun sekä puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn ja muihin joukkojen ja alueiden käyttöön vaikuttaviin seikkoihin. Pääesikunta on antanut lausunnon, että tuulivoimaloista ei ole merkittävää haittaa puolustusvoimien toimintaan. Hakumäen säätutkan sijoitusta ollaan muuttamassa vuokrasopimuksen päättyessä, ja tutka on siirtymässä Kankaanpään puolelle noin 30 km päähän lännen suuntaan. Hankealueen etäisyys uuteen tutkapaikkaan nähden on yli 20 km.

Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Maisemalliset asiat tulivat esille useissa lausunnoissa. Korkeat maksimissaan 350 metriä kokonaiskorkeudeltaan olevat voimalat aiheuttavat merkittäviä maisemavaikutuksia, jotka eivät ole arvioitavissa toteutuneisiin hankkeisiin verrattuna. Maisemavaikutusten vaikutusalue tulisi ulottaa laajemmalle mitä arviointiohjelmassa on esitetty. Satakunnan museon, Satakuntaliiton ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunnoissa on osoitettu puutteita Satakunnan puolella sijaitsevien maisema- ja kulttuuriympäristön arvokohteiden kirjaamisessa.

Mielipiteet

Yleisesti ottaen mielipiteissä oltiin hanketta vastaan. Useat ihmettelivät, miksi sähköntuotantoa ei viedä jo valmiiksi kaupungistuneille alueille, joissa sähköä käytetään. Tuulivoimapuisto pilaisi luonnonarvot (linnusto, eläimet, kasvit), maiseman, kulttuuriarvot, hiljaisuuden ja vaikeuttaisi virkistyskäyttöä, kuten marjastusta, metsästystä, retkeilyä, hiihtoa ja mökkeilyä. Myös matkailu kärsisi ja alueen vetovoimaisuus vähenisi. Tuulivoimapuistosta olisi haittaa muihin elinkeinoin, talouteen ja kiinteistöjen arvoon. Muutamissa mielipiteissä nähtiin energiantuotannon tarve ja pidettiin hanketta kannatettavana.

Mielipiteissä suurimpana uhkana pidettiin voimaloiden suurta kokoa, joiden melu- ja välkehaittaa on vaikea arvioida. Kookkaiden voimaloiden meluvaikutuksiin ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota ja voimaloiden keskinäinen sijoittelu aiheuttaa yhteisvaikutuksena enemmän meluhaittaa. Terveyshaittaa pelättiin aiheutuvan mm. matalataajuuden melun ja valosaasteen sekä välkkeen vuoksi. Myös turvallisuudesta oltiin huolissaan, etenkin suurien voimaloiden jään irtoamisesta tai siiven kappaleiden lentämisestä kauksikin tuulimyllystä.

11.4.2022

Useissa mielipiteissä on tuotu esiin pohjavesialueen ja siitä otettavan talousveden pilaantumisen vaara ja pohjaveden suojelun tärkeys. Lisäksi on esitetty, että alueella tulisi tehdä tarkempia pohjavesitutkimuksia ja mm. selvittää virtaako hankealueelta pohjavettä pohjavesialueelle. Muutamissa mielipiteissä tuotiin ilmi hankealueen läheisyyteen sijoittuva arvokas geologinen muodostuma, joka on poikkeuksellisen luonnontilainen sekä sen kuulumisen harjujen suojeluohjelmaan.

Useissa mielipiteissä moitittiin huonoa tiedottamista. Erityisesti kesäasukkaat ovat vaarassa jäädä tiedon ulkopuolelle. Maanomistajien tiedottamisen tärkeyttä korostettiin, että heidät otettaisiin jo varhaisessa vaiheessa mukaan hankkeeseen. Lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin, että ainakin MTK Hämeenkyrön ja Porin kaupungin edustajat on tarpeen kutsua mukaan hankkeen seurantaryhmään.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yleiset huomiot

Pirkanmaan ELY-keskus yhteysviranomaisena toteaa, että Konikallion tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma täyttää ympäristövaikutusten arviointiohjelmalle YVA-laissa ja -asetuksessa asetetut sisältövaatimukset pääpiirteissään. Arviointiohjelma on selkeä, ja siitä saa kattavan kuvan hankkeesta ja ympäristön nykytilasta sekä tulevasta ympäristövaikutusten arvioinnista. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus arviointiohjelman laatimiseen.

Konikallion tuulivoimahankkeessa on kyse hankkeesta, jolla saattaa olla yhteisvaikutuksia erityisesti muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Tärkeää on, että tuleva arviointi tehdään arviointiohjelman mukaisesti ja seuraavassa esitettävät yhteysviranomaisen näkemykset huomioiden. Hankkeen vaikutusten luonteesta ja laajuudesta johtuen hankkeesta vastaavan ja arviointia tekevien ao. alojen asiantuntijoiden tulee käydä läpi myös kaikki muut ohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet sekä ottaa näissä esitetyt tiedot tarpeellisessa määrin huomioon arviointeja tehdessään.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu asianmukaisesti sekä tuulivoimapuistoon että sähkönsiirtoon liittyvät keskeiset ympäristövaikutukset. Yhteysviranomaisella ei ole huomauttamista arvioitavista vaikutustyypeistä. Hankkeen luonne huomioon ottaen yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että YVA-menettelyssä pyritään paitsi tunnistamaan ja arvioimaan hankkeen merkittävät vaikutukset, myös etsimään keinoja haitallisten vaikutusten estämiseksi tai vähentämiseksi.

Yhteysviranomaisen edellyttää kuitenkin joitakin lisäyksiä ja tarkennuksia arviointimenettelyyn ohjelmassa esitetyn lisäksi arviointiselostuksen laatimista varten.

11.4.2022

Hankekuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot

YVA-menettelyn keskeisimpiin periaatteisiin kuuluu vaihtoehtotarkastelu, jonka tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista ratkaisuista ja niiden ympäristövaikutuksista sekä vaikutusten eroavuuksista. Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeelle ns. 0-vaihtoehdon lisäksi kaksi vaihtoehtoa, jotka poikkeavat toisistaan voimaloiden lukumäärän ja kokonaistehon osalta. Sähkönsiirrossa tarkastellaan kahta vaihtoehtoa.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaus on selkeä, ja se toteuttaa pääpiirteissään YVA-asetuksen 3 §:n perusteella vaadittavat tiedot hankkeesta ja sen sijainnista. Myös hankkeen tarkoitus ja tekninen kuvaus on esitetty riittävällä tasolla. Maankäytön tarve on kuvattu yksittäisen tuulivoimalan rakennustöiden osalta, jossa on arvioitu hehtaareina ja metreinä tarvittavat alueet tuulivoimalan rakennuspaikalle, asennusalueelle ja roottoreiden kokoamispaikalle. Maa-ainesten tarvetta ei ole arvioitu eri perustamistavoille. Maa-ainekset pyritään ottamaan mahdollisimman läheltä käyttöpaikkoja, mutta ottopaikojen sijainnit varmistuvat vasta myöhemmässä suunnitteluvaiheessa. Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeeseen käytettävän maa-aineksen määrä ja ottoalueet sekä mahdolliset läjitysalueet. Arviointiselostuksessa tulee esittää myös muut toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvät jätteet, niiden määrät ja käsittelymenetelmät siten, että myös voimaloiden perustukset puretaan.

Hankealue tukeutuu maakuntakaavassa esitettyyn tuulivoima-alueeseen (tv1), mutta on sitä laajempi. Satakuntaliiton ja Porin kaupungin lausunnossa tuodaan esille, että Pirkanmaan maakuntakaavan ja siinä osoitettujen tuulivoima-alueiden lähtökohtana ovat olleet korkeintaan 200 m korkeat voimalat. Yhteysviranomaisen toteaa, että yhtenä YVA-menettelyn keskeisenä tarkoituksena on saada hankkeen jatkosuunnittelua varten tietoa arviointiohjelmassa esitettyjen vaihtoehtojen ja voimassa olevan maakuntakaavan rajauksen ympäristövaikutusten eroavuuksista. Tämän johdosta yhteysviranomaisen pitää perusteltuna, että arvioinnissa esitetään riittävän selkeästi vaihtoehtojen VE1 ja VE2 ympäristövaikutusten ja niiden merkittävyyden eroavuudet suhteessa maakuntakaavan mukaiseen rajaukseen. Tarkastelu voidaan tehdä esimerkiksi tarkastelemalla toteuttamisvaihtoehtona maakuntakaavan mukaista vaihtoehtoa tai esittämällä eroavuudet muulla hankkeesta vastaavan valitsemalla tavalla.

Sähkönsiirrolle (110 kV -voimajohto, maakaapeli tai ilmajohto) tutkitaan kahta vaihtoehtoa. Näistä etelään suuntautuva vaihtoehto B ei sijoitu luokitelluille pohjavesialueille eikä arvokkaille geologisille muodostumille. Koilliseen suuntautuvaa vaihtoehtoa A kulkee Vatulanharjun pohjavesialueen ja valtakunnallisesti arvokkaan Vatulanharjun-Ulvaanharjun harjualueen poikki. Pirkanmaan liitto on nostanut esiin tarpeen tutkia sähkönsiirron vaihtoehtoisia reittejä. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä ainakin se, miksi hankkeen esisuunnitteluvaiheessa on päädytty arviointiohjelmassa esitettyihin linjauksiin.

11.4.2022

Vaihtoehtojen vertailussa ja toteuttamiskelpoisuuden arvioinnin johtopäätöksissä tulee esittää selkeästi eri vaihtoehtojen ympäristövaikutusten eroavuudet hankkeen jatkosuunnittelun varten erityisesti merkittävien ympäristövaikutusten osalta.

Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

YVA-menettelyä ja tuulivoimaosayleiskaavaa tehdään samanaikaisesti, mutta erillisinä prosesseina. YVA-menettelyn yhteydessä tehtävät selvitykset ja vaikutusten arvioinnit toimivat myös kaavoituksen selvitysaineistoina. Menettelyt pyritään toteuttamaan aikataulullisesti rinnakkain muun muassa järjestämällä yhteinen yleisötilaisuus YVA-selostus- ja kaavaluonnosvaiheessa.

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeesta vastaavan tiedossa olevat toiminnassa olevat ja suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet 20 km säteellä Konikallion hankealueesta. Selvitysalueita tulee laajentaa Satakuntaliiton lausunnon perusteella niin, että esitetään myös Pohjois-Satakunnassa, Pirkanmaan pohjoisosissa kuin Etelä-Pohjanmaan puolella olemassa olevat ja suunnittelut tuulivoimaloiden alueet.

YVA-ohjelmassa on tunnistettu tarve Natura -vaikutusten arvioinnin laatimiseen Natura 2000 kohteen Vatulanharju – Ulvaanharju osalta. Kyseessä on Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien perusteella valittu kohde, jolloin vaikutuksia arvioidaan näihin alueen suojeluperusteisiin. On kuitenkin syytä huomioida, että myös linnusto voi edustaa luontotyypille ominaista lajistoa, vaikka ei suoraan olekaan kohteen Natura- suojeluperusteena. Arvioinnissa on syytä hyödyntää Natura 2000 -alueiden luontotyyppikartoitusten tietoja, jotka ovat saatavilla metsähallitukselta. YVA-selostusta koskevan kuulemisen yhteydessä alueiden haltijoilla on mahdollisuus antaa lausunto tehdyistä arvioinneista. Tämän lisäksi ELY-keskuksen tulee luonnonsuojeluviranomaisena antaa omat lausuntonsa Natura-arvioinneista YVA selostuskuulemisen mukaisessa aikataulussa. Yhteysviranomaisen sisällyttää em. lausunnot arviointiselostuksesta antamaansa perusteltuun päätelmään (LSL 65 § 2 ja 4 momentti).

Hankealueella tapahtuva kiviainesten otto ja murskaus liittyy kiinteästi tuulivoimahankkeeseen. Tästä syystä yhteysviranomaisen edellyttää, että ottoalueet ja kiviainesmäärät kuvataan ja kiviainestenotto otetaan huomioon arvioinneissa.

Ohjelmavaiheen aikana ei ole ilmennyt muita hankkeita, joihin nyt kyseessä oleva hanke olisi kytkettävissä.

Tarvittavat luvat ja päätökset

Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat ja luvat on tuotu ohjelmassa hyvin esille. Lähtökohtaisesti voimalat tulee suunnitella siten,

11.4.2022

että ympäristölupaa ei tarvita. Mahdollinen ylijäämämaiden käsittelystä aiheutuva luvantarve tulee huomioida selostusvaiheessa. Väyläviraston lausunnossa mainitsevat luvat tulee ottaa tarvittaessa huomioon.

YVA-menettelyn ja osallistumisen järjestäminen

YVA-menettelyä ja sen kulkua on ohjelmassa kuvattu riittävästi. Esitys ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestämisestä vastaa YVA-lain periaatteita. Menettelyn aikataulu vaikuttaa realistiselta. Hankkeen osalta on tarkoitus järjestää asukaskysely.

Hankkeesta vastaavan tulee myös varmistaa, että seurantaryhmän kokoonpano on riittävän kattava, sillä kannanotoissa on esitetty ainakin Porin kaupungin ja MTK-Hämeenkyrön edustajan kutsumista mukaan. Hankkeen nostattama huoli käy esille myös ohjelmasta annetuista mielipiteistä. Hankkeesta vastaavan tulee tutustua kaikkiin YVA-ohjelmasta annettuihin mielipiteisiin ja varmistaa, että niissä esitettyihin huolenaiheisiin (so. hankkeen vaikutuksiin) kiinnitetään riittävästi huomiota YVA-selostuksen laatimisessa. Vaikka YVA-menettely ei mahdollistakaan vaikutusten kiinteistökohtaista tarkastelua, on selostuksessa mahdollista kootusti ja yleisellä tasolla esittää vastaukset mielipiteissä toistuvasti esille nouseviin huolenaiheisiin.

Kuvaus ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä

Hankealueen ympäristön nykytilan kuvaus on lähtökohta vaikutusten arvioinnille ja edelleen vaikutuskohteiden valinnalle ja vaikutusten laajuuden ja merkittävyyden arvioinnille. Tuulivoimarakentamisen vaikutusten merkittävyys riippuu puolestaan kohdealueen herkkyydestä ja rakentamisen aiheuttaman muutoksen suuruudesta. Vaikutusten arviointi onkin pitkälti suunnittelun työkalu, joka palvelee hankkeen suunnittelua sen eri vaiheissa ja mahdollisissa hankkeen muutoksissa. Mitä selkeämmin arviointiohjelmassa on esitetty keskeiset tiedot ympäristön nykytilasta ja kehityksestä, sitä paremmin eri osapuolet voivat ottaa kantaa merkittävien vaikutusten arviointiin.

Arviointiohjelmassa on esitetty ympäristön nykytilan kuvaus, ja sitä on täydennetty karttaesityksillä ja erilaisilla taulukoilla. Kartat auttavat alueen hahmottamisessa. Karttojen luettavuuteen on hyvä kiinnittää huomiota, jotta ne selkeitä ja mittakaavaltaan riittäviä kuvaamaan valittua asiaa. Tuulivoimapuiston hankealueen nykytilaa on kuvattu pääosin sellaisella tarkkuudella, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on lähtökohtaisesti mahdollista. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaista todennäköisen vaikutusalueen kehitystä tuulivoima-alueen tai sähkönsiirtoreittien osalta ei ole kuvattu. Arvio nykytilan kehityksestä tulee kuvata arviointiselostuksessa, esim. vaihtoehdon VE0 arviointien yhteydessä.

Hankkeesta vastaavan tulee yhteysviranomaisen lausunnon lisäksi yksityiskohtaisesti perehtyä muihin ohjelmasta annettuihin lausuntoihin ja

11.4.2022

mielipiteisiin, koska näissä on paikallistuntemukseen perustuvia huomioita ja korjausesityksiä arviointiohjelman tietoihin. Mahdolliset virheet ja puutteet tulee huomioida arviointiselostusta laadittaessa. Nykytilakuvaukseen liittyviä huomioita on esitetty lisää jäljempänä tässä lausunnossa kunkin vaikutuksen kohdalla.

Ympäristövaikutusten arvioinnin toteutustapa (tehtävät selvitykset ja käytettävät menetelmät, rajaukset sekä vaikutusten merkittävyyden arviointi)

Arviointiohjelmassa esitetyt jo tehdyt tai tehtäväksi esitetyt selvitykset ovat pääosin riittäviä ja oikein kohdennettuja YVA-selostuksen laatimiseksi.

Ympäristövaikutuksia selvittäessä painopiste asetetaan merkittäviksi arviointeihin ja koettuihin vaikutuksiin, joita tässä hankkeessa arvioidaan alustavasti olevan erityisesti melu- ja varjostusvaikutukset, maisemavaikutukset, vaikutukset ihmisten elinoloihin ja virkistykseen, vaikutukset Vatulanharjun pohjavesialueeseen, linnustovaikutukset sekä vaikutukset Natura- ja muille suojelualueille, erityisesti Vatulanharjun valtakunnallisesti arvokkaalle harjualueelle. Muita mahdollisesti merkittäviksi koettuja tai muuten olennaisia vaikutuksia pyritään tunnistamaan YVA-menettelyn aikana selvitysten, lausuntojen, mielipiteiden ja sidosryhmätyöskentelyn kautta.

Arviointiohjelmassa todetaan, että YVA-selostuksessa tullaan tarkastelemaan hankkeen rakentamisen-, käytön- ja käytöstä poistamisen aikaisia vaikutuksia. Myös hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset arvioidaan. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että pääpaino arvioinnissa on rakentamisen ja käytön aikaisissa vaikutuksissa. Hankkeen elinkaari on pitkä, mutta monet sen merkittävistä vaikutuksista konkretisoituvat jo rakentamisvaiheessa. Toiminnan lopettamisen ja alueen maisemoinnin aiheuttamat toimenpiteet tulee esittää riittävällä tarkkuudella arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että YVA-lain 2 §:n mukaisesti hankkeen vaikutuksia tulee arvioida myös siitä näkökulmasta, miten hanke vaikuttaa eri tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Eri ympäristövaikutusten vaikutusalueen laajuus ja raja-alue on esitetty sekä sanallisesti että tuulivoima-alueen osalta havainnollistavan karttakuvan avulla. Tarkastelualueet on pyritty määrittelemään niin suuriksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueiden ulkopuolella. Jos arviointityön aikana kuitenkin käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arviointia laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelualueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta uudestaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Esitys tarkastelualueen laajuudesta on pääosin kattava ja arviointiselostuksessa tarkastelualueita tulee tarvittaessa tarkentaa tehtyjen arviointien perusteella.

Vaikutusten merkittävyyttä on tarkoitus arvioida käyttäen IMPERIA-hankkeessa kehitettyjä arviointityökaluja. Ratkaisu on asianmukainen, koska em. työkalua on hyödynnetty valtaosassa YVA-menettelyjä. Yhteysviranomaisen painottaa, että menetelmän tulokset tulee kirjoittaa

11.4.2022

yleistajuisesti arviointiselostukseen sekä kuvata selkeästi käytetyn aineiston lähtötiedot ja epävarmuudet.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 suunnittelualue on merkitty maaseutuasutusalueeksi. Suunnittelualueelle sijoittuu lisäksi kaksi tuulivoimatuotannolle osoitettua tv1- merkintää. Alueen eteläpuolella on turvetuotannon kannalta tärkeä alue (Eot), koillispuolella on teknisen huollon kehittämisen kohdealue, pohjavesialue (tk), tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, arvokas geologinen muodostuma, harjualue (ge1). Lisäksi alueen koillispuolella on maakuntakaavaan merkitty matkailun ja virkistyskehittämisen kohdealue (mv).

Voimassa olevan Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 kaavamerkinnot ja -määräykset on esitetty arviointisuunnitelmassa. Suunnittelualueella voimassa oleva Pirkanmaan maakuntakaava tulee ottaa huomioon kokonaisuudessa, mukaan lukien koko maakuntaa koskevat määräykset. Maakunnallisesti merkittävät tuulivoimahankkeet tulee pääsääntöisesti suunnitella ja toteuttaa maakuntakaavassa osoitetuille alueille. Maakuntakaavassa suunnittelualueen päämaankäyttötarkoitukseksi on osoitettu maaseutualue. Suunnittelualueelle sijoittuu lisäksi kaksi tuulivoimatuotannolle osoitettua tv1- merkintää. Suunnittelualueen rajaus ei ole täysin yhdenmukainen Pirkanmaan maakuntakaavan merkintöjen kanssa. Hankkeen yhteydessä tulee perustella, jos aluevarauksella aiotaan poiketa maakuntakaavaan merkitystä aluevarauksesta. Suunnittelualuetta tulee tarkentaa kaavoitusprosessissa ja alueelle tehtyjen selvitysten tulosten perusteella. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on keskeistä tunnistaa ja arvioida, millaisia vaikutuksia suunnittelualueen rajauksella vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 on hankealueen ja sen ympäristön yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön huomioiden suunnittelualueen laajuus suhteessa maakuntakaavan tv-1-merkintöihin.

Yhdyskuntarakenteen ja maankäytön osalta on kuvattu mm. hankealueella ja sen vaikutusalueelle sijoittuvaa vakituista ja loma-asutusta, alueen kaavoitusilannetta ja mahdollisuuksia virkistyskäyttöön. Hankealueen lähiseudun asuin- ja lomarakennukset, yhdyskuntarakenteen aluejaot sekä liikuntapaikat ja -reitit on esitetty selkeästi liitteenä olevilla kartoilla. Lähin kyläalue on Ikaalisten Vehuvarpee, joka sijaitsee noin 2 km etäisyydellä hankealueesta luoteeseen.

Arviointiohjelmassa on kuvattu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja niiden merkitys tuulivoimahankkeessa ja ne on otettu huomioon ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa. Ympäristövaikutuksia arvioitaessa on arvioitava vaikutukset myös Satakunnan maakuntakaavoissa esitettyihin varauksiin ja Satakunnan alueella oleviin osayleiskaavoihin.

Kaava-alueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asemakaavoja lukuun ottamatta eteläistä osaa tuulivoimahankkeen suunnittelualueesta

11.4.2022

koskevaa oikeusvaikutteista Hämeenkyrön strategista yleiskaavaa 2040 (hyv. 2.11.2015). Strateginen yleiskaava on oikeusvaikutteinen kaavassa esitettyjen kehittämismerkintöjen osalta. Strategisessa yleiskaavassa osoitetut kehittämis- tai arvoalueiden merkinnät eivät sijaitse suunnittelualueella

Kaava-alueita lähimmät yleiskaava-alueet sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä idässä ja ne kuuluvat Hämeenkyrön Ulvaanharjun yleiskaavaan. Lähimmät asemakaavat sijaitsevat noin neljän kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

Hankealue on yleisilmeeltään metsäinen, jossa lähes puolet maa-alasta on ojitettuja entisiä suoalueita.

Metsät ovat talousmetsinä hoidettuja, joiden ikärakenne on muodostunut hoitokuvioiden mukaisesti. Alueen talousmetsät ovat mäntymetsiä. Hankealue rajautuu pohjoisessa Vatulanharjuun, joka on osa laajempaa harjumuodostelmaa. Muissa ilmansuunnissa hankealue rajautuu talousmetsiin ja haja-asutusalueen kylärakenteeseen peltomaisemineen. Muiden metsätalousalueiden tavoin hankealuetta voidaan käyttää ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen, metsästykseseen ja luonnon tarkkailuun. Maiseman yleispiirteet on esitetty selkeästi liitteenä olevilla kartoilla.

Vaikutukset elinkeinoin ja talouteen

Hankkeen aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä selvitetään alueen elinkeinorakenteen nykytila, hankkeen lähialueella sijaitsevat elinkeinot sekä arvioidaan elinkeinoin ja aluetalouteen kohdistuvia vaikutuksia. Aluetalouteen kohdistuvia vaikutuksia ovat esimerkiksi hankkeen välittömät ja välilliset työllisyysvaikutukset, paikallisten palveluiden ostot sekä lisääntyvät verotulot.

Yhteysviranomaisen pitää arviointia riittävänä. Annetuissa mielipiteissä on korostettu vaikutuksia maa- ja metsätalouteen, matkailuun ja alueen yrityksiin. Nämä tulee osana alueen elinkeinoja huomioida.

Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja muinaisjäänöksiin

Maisemaselvitys ja -vaikutusten arviointi ovat keskeinen osa tuulivoimarakentamisen suunnittelua. Kokonaisvaltainen maiseman analysointi on tarpeen, jotta voidaan muodostaa käsitys maisemakokonaisuudesta ja tehdä johtopäätöksiä maiseman ja sen eri osa-alueiden herkkyydestä suhteessa tuulivoimarakentamiseen. Maisemaan kohdistuvat vaikutukset ja haitat sekä vaikutukset ihmisten elinoloihin sekä virkistyskäyttöön tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Lisäksi mm. lähialueiden loma-asutus ja vapaa-ajankäyttö tulee ottaa erityisesti huomioon.

11.4.2022

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kuvattuja menetelmiä ja rajoituksia voidaan pitää riittävinä, joskin Pirkanmaan maakuntamuseon lausunnon mukaan useimmissa käynnissä olevissa tuulivoimahankkeissa yleispiirteinen tarkastelu ulotetaan jo lähtökohtaisesti 30 km etäisyydelle tuulivoimaloista. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida, että suunnitteilla olevat tuulivoimalat ovat sekä kokonaiskorkeudeltaan että roottorin halkaisijaltaan huomattavasti käytössä olevia tai aikaisemmin suunniteltuja voimaloita suurempia, jolloin erityisesti hankkeen lähi- ja välialueille, 0–12 km etäisyydelle, kohdistuvat vaikutukset voivat olla maiseman ominaispiirteistä, maastonmuodoista ja avoimuudesta riippuen huomattavat. Maisemavaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa tulee ottaa huomioon visuaalisten maisemavaikutusten ohella myös maiseman luonne ja muutosherkkyys niin arvokkaiden maisema-alueiden kuin rakennettujen kulttuuriympäristöjen osalta.

Maisema- ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa sekä kuvauspaikkojen valinnassa tulee erityisesti huomioida viranomaisten lausunnoissa ja osallisten mielipiteissä esitetyt seikat. Satakunnan museon, Satakuntaliiton ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunnoissa on osoitettu puutteita Satakunnan puolella sijaitsevien maisema- ja kulttuuriympäristön arvokohteiden kirjaamisessa.

Arvokkaihin maisema-alueisiin ja kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi arvioinnissa tulee tarkastella myös arvokkaihin luontokohteisiin kohdistuvat maisemalliset vaikutukset. Maisemallisten vaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota Vatulanharjun-Ulvaanharjun valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (osa Pirkanmaan harjumaisemat -kohdetta) kohdistuviin vaikutuksiin. Mm. maisemasovitteita tulee tehdä riittävästi Vatulanharjun-Ulvaanharjun alueelta siten että niistä välittyy katsojalle konkreettisesti tuulivoimaloiden vaikutus harjulta avautuvassa maisemassa (mm. harjualueen näköalapaikat) ja myös ympäristöstä harjun suuntaan. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon oppaassa Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (Suomen ympäristö 1/2016) annetut ohjeistukset.

Tuulivoimaloiden lisäksi tulee arvioida sähkönsiirron, maakaapeleiden ja ilmajohtojen sekä teiden rakentamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristöjen rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia. Lisäksi voimajohtojen kokonaiskuvan muodostamiseksi yli maakuntarajojen on tärkeää, että voimajohtoverkoston koskevassa tarkastelussa otetaan huomioon myös Pohjois-Satakunnan voimajohtoverkosto.

Havainnekuvien kuvauspaikkojen valinnassa tulee huomioida erityisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristökohteet, asutusalueet ja arvokkaat luontokohteet. Selostuksessa tulee esittää havainnekuvien laadinnassa käytetty tekniikka, ja päiväaikaisten havainnekuvien lisäksi arvioinnissa tulee havainnollistaa lentoestevalojen vaikutukset yöaikaiseen näkymään. Havainnekuvissa tulee esittää myös eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset. Päiväaikaisten maisemavaikutuksia ja lentoeste- ja

11.4.2022

huomiovalojen vaikutuksia pimeänaikaiseen maisemaan tulee arvioida havainnekuvien ohella sanallisesti läheisyydessä asuvien ja lomailevien ihmisten kannalta. Kuvasoitteiden kuvakulmien määrittelemiseksi alueelta tulee tehdä näkemäalueanalyysin lisäksi karttamuotoinen maisemarakenneanalyysi, jossa tutkitaan erityisesti tärkeät näkymäsuunnat ja maiseman maamerkit. Hankkeesta vastaava voi harkita myös uusien havainnollistamistapojen, kuten pallopanoraaman, käyttöä.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta hankkeesta vastaavan tulee tutustua huolellisesti erityisesti Pirkanmaan maakuntamuseon lausuntoon ja huomioida siinä esitetyt kannanotot ja arviointitarpeet selostusvaiheessa. Suunnittelussa tulee huomioida, että tehtävistä muutoksista ei aiheudu uhkaa muinaisjäännöskohteille. Hankkeesta vastaavan tulee varmistaa, että selostusvaiheessa esitetään nykytiedot hankealueen muinaisjäännöksistä sekä muinaisjäännösten kirjaukset ja aluerajaukset.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohja- ja pintavesiin

Hankealueen maaperä koostuu pääosin kalliosta tai karkearakeisesta maalajista sen päällä. Maapeite on arvioitu olevan ohut. Koillisosassa on turvemaata. Sähkönsiirtoreitti A sijoittuu Vatulanharjulle, joka on hiekkaa ja soraa. Lisäksi reittivaihtoehto A kulkee valtakunnallisesti arvokkaan geologisen muodostuman Vatulanharju-Ulvaanharjun poikki. Sähkönsiirtoreitti B alueella maaperä koostuu pääosin moreenista, siltistä ja etelässä savesta. Arvokas harjualue kuuluu lähes kokonaisuudessaan valtakunnalliseen harjusuojeluohjelmaan.

Hankealueen kallioperä on pääosin granodioriittia, eteläosalla tavataan pienellä alueella myös dioriittia. Voimajohtoreitin A alueella kallioperä on tonaliittia ja granodioriittia. Voimajohtoreitin B alueella kallioperä on pääosin tonaliittia, mutta myös gabroa ja intermediääristä vulkaniittia. Arviointiohjelman mukaan hankealueen kallioperä on pääosin laadultaan sellainen, ettei se sisällä kohonneita raskasmetallipitoisuuksia tai sulfidimineraaleja.

Yleispiirteisen kallioperäkartan mukaan hankealueen halki kulkee luodekaakko-suuntainen ruhje. Ruhjeisuudella on merkitystä kalliopohjaveden virtauksen kannalta.

Hankealueen läheisyyteen sijoittuu Vatulanharjun (0214351, IE) tärkeä pohjavesialue. Vatulanharjun pohjavesialueella on Ikaalisten Vesi Oy:n vedenotto, josta otetaan pohjavettä 1 800 m³/d. Lisäksi alueella on useita pienempiä kaivoja, joista toimitetaan vettä muutamiin lähialueen talouksiin. Voimajohtoreitti A kulkee pohjavesialueen länsipään poikki. Voimajohtoreitti B ei sijoitu pohjavesialueelle.

Pohjavesialueen läpi kulkee yhdystie (2594). Tässä suunnitteluvaiheessa ei vielä tiedetä, mistä liikennöinti tuulivoimaloille tapahtuu. Nykyistä tieverkostoa tullaan hyödyntämään mahdollisimman paljon. Hankealueen tiesuunnitelma valmistuu YVA-arviointiselostusvaiheessa.

11.4.2022

Vatulanharjun pohjavesialueeseen ja Vatulanharjun-Ulvaanharjun valtakunnallisesti arvokkaaseen harjualueeseen kohdistuvien vaikutusten on alustavasti arvioitu kuuluvan hankkeen keskeisimpiin vaikutuskokonaisuuksiin. Vaikutuksia arvioidaan suhteessa tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen ja sähkönsiirtoreittien sekä sähköaseman olosuhteisiin. Vaikutusarvioinnissa huomioidaan myös uusien teiden rakentamisesta ja olemassa olevien teiden kunnostamisesta syntyvät vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan rakentamisen aikaiset ja käytön aikaiset vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti pohjavesialueen läheisyyteen sijoittuvien tuulivoimaloiden perustamisen ja pohjavesialueelle sijoittuvan sähkönsiirtolinjan voimajohtopylväiden perustamisen vaikutukset pohjaveden korkeuteen, virtauksiin ja laatuun. Tarvittaessa pohjavesivaikutuksista laaditaan erillinen liite selostukseen. Yhteysviranomaisen korostaa, että pohjoisella linjavaihtoehdolla ei tule vaarantaa pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä tai pohjavedestä riippuvaisten vesi- tai maaekosysteemien tilaa.

Maa-ainesten ottamisaikoja suunniteltaessa tulee arvioida maaperälle ja pohjavedelle aiheutuvat vaikutukset ja riskit riittävällä tarkkuudella.

Vesistövaikutusten arvioinnin yhteydessä tulisi arvioida ja esittää hankkeen vaikutukset alueen valuma- ja valuntaolosuhteisiin. Puuston ja pintakasvillisuuden poistuminen voi lisätä pintavalunnan määrää, vaikka käytännön merkitystä tai merkittäviä vaikutuksia tällä tuskin on. Rakentamisen ja muiden toimenpiteiden sijoitusalueet tulee kartoittaa mahdollisten pienvesien esiintymisen varalta koskien myös maakaapelointilinjaa/linjauksia.

Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen

Kuvaus ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä

Eri vaihtoehtojen myllyjen sijainnit olisi syytä esittää myös samalla kartalla ja tarkemmalla/ selkeämmällä taustakartalla. Nyt myllyjen tarkkaa sijaintia ja vaihtoehtojen välisiä eroja on melko hankalaa hahmottaa erillisillä kartoilla ja epätarkalla taustakartalla.

Soidensuojelun täydennysehdotuksen valtakunnallisesti arvokkaat kohteet tulee esittää nykytilan kuvauksessa ja ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa. Hankkeen lähialueilla näitä ovat mm. Porrasneva, Sunttineva, Jouhineva-Pitkälähti ja Teerineva. Hankealue sijoittuu myös arvokkaalle suoluontovyöhykkeelle Hämeen kangas (Pirkanmaan suoluonnon tila - julkaisu, Metsähallitus), jotka on syytä mainita nykytilan kuvauksessa ja huomioida arvioinneissa.

Luonnonsuojelualueiden lisäksi Metsähallituksen luonnonsuojelutarkoituksiin varatut kiinteistöt tulee myös tuoda esiin ja ottaa huomioon arvioinneissa. Näitä sijaitsee mm. Vatulanharjun – Ulvaanharjun länsireunalla. Alueita pääsee tarkastelemaan Metsähallituksen maat ja vedet -karttapalvelusta. Nykytilan kuvauksessa ei

11.4.2022

myöskään mainita, että hankealueen ympäristössä on suuren petolinnun pesäpaikkoja. Voimajohtoreittivaihtoehtojen lähialueille sijoittuu myös joitakin arvokkaita perinnebiotooppikohteita.

Arvioitavat vaikutukset

Suurten petolintujen pesäpaikat ja reviirit tulee ottaa huomioon koko siltä alueelta, jolla tuulivoimahankkeella voi olla niihin vaikutuksia. Näiden selvitysten yhteydessä tulee arvioida suorat ja välilliset vaikutukset (ml. estevaikutus ja törmäysriski) lajien reviireihin huomioiden mm. lentoreiitit hankealueella ja sen läheisyydessä. Linnustovaikutusten arvioinneissa on otettava huomioon yhteisvaikutukset muiden tuulivoimala-alueiden ja vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Sääkseen kohdistuvien vaikutusten osalta tulee saalistuslennoilla tapahtuvan törmäysriskin selvittämiseksi tehdä saalistuslentojen seuranta, tai toteuttaa saalistusreittien selvittäminen satelliittilähettimien avulla, kuten Luomuksen lausunnossa on esitetty. Kannanotoissa on tuotu myös esiin pesimäaikaiset havainnot merikotkasta, mikä tulee ottaa huomioon selvityksissä ja arvioinneissa.

Linnustovaikutusten kannalta selvitysten ja vaikutusten arviointien tulee kattaa riittäväällä tavalla kaikki vaikutusten kannalta oleelliset linturyhmät, -lajit ja linnustokohteet. Vatulanharjun MAALI-kohteen osalta tulee erityisesti selvittää ja ottaa huomioon vaikutukset kangaskiuruun ja kehrääjään. Myös muut lähiseudun linnustollisesti arvokkaat kohteet kuten Vesajärven ja Alhonjärven MAALI-kohteet tulee sisällyttää arviointeihin kattavasti. Lisäksi kannanotoissa mm. teeren merkittävänä soidinpaikkana mainitun Teerinevan linnustoarvot tulee ottaa selvityksissä ja arvioinneissa huomioon.

Kanalintujen selvityksiin ja vaikutusten arviointiin liittyviä tarpeita on tuotu esiin Luonnonvarakeskuksen lausunnossa mm. hankealueen metson soidinpaikkoihin liittyen. Soidinselvityksen tulokset tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Luonnonvarakeskuksen lausunnon mukaan kanalintujen esiintymisen selvittämiseksi suunnittelualueella olisi hyvä tehdä soidinpaikkaselvitykset useampana peräkkäisenä vuotena ja kanalintujen runsautta olisi hyvä selvittää tekemällä myös esim. kanalintujen linjalaskennat kesällä. Luonnonvarakeskus suosittaa mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi tornien alaosien maalaamista tummiksi. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet lisääntymisajan ulkopuolelle. Hankkeen vaikutuksia muuttoon ja tarvittaessa lieventäviä toimenpiteitä tulee esittää selostusvaiheessa. Luonnonvarakeskuksen lausunnossa esitettyjä asioita on syytä ottaa huomioon riistalajien selvityksissä, vaikutusten arvioinnissa ja esitettävissä lieventämistoimissa.

Arviointiohjelman mukaan vuonna 2021 laaditussa liito-oravaselvityksessä ei löydetty hankealueelta tai voimajohtoreitin vaihtoehdon A varrelta merkkejä lajista. Voimajohtoreitin vaihtoehdon B osalta selvitystä jatketaan vuonna 2022. Mikäli merkkejä liito-oravasta löytyy lisäselvityksessä, tai liito-oravan esiintymisestä on aiempia tietoja lähialueelta, tulee arvioinnissa huomioida myös liito-oravan kulkuyhteydet.

11.4.2022

Lepakoiden osalta tulee määrittää lisääntymisyhdyskuntien esiintymisen lisäksi hankealueella sijaitsevat tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä hankkeen vaikutukset niihin. Hanketta varten olisi hyvä selvittää Suomen lepakkotieteelliseltä yhdistykseltä ja Luonnontieteelliseltä keskusmuseolta, onko hankkeen vaikutusalueella tai lähialueilla tehty selvityksiä lepakoiden muuttoreiteistä. Tarvittaessa lepakoiden muuttoreittien esiintymisen selvittäminen tulee sisällyttää hankkeen luontoselvityksiin. Lepakoiden muuttoreitteihin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioida myös yhteisvaikutukset muiden suunniteltujen tuulipuistojen kanssa.

Useissa lausunnossa ja mielipiteissä on tuotu esiin alueen merkitys hirvien talvehtimisalueena, mikä tulee ottaa huomioon arvioinnissa. Valo-olosuhteiden muutokset, välke ja melu tulee ottaa arvioinneissa huomioon myös eläinten osalta (esim. linnut, lepakot).

Hankealueen (ml. sähkönsiirtoreitit ja tiestö) ja sen lähialueen soveltuvuus luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien elinympäristöksi tulee arvioida myös mm. sudenkorentolajien osalta. Mikäli alueella on soveltuvia elinympäristöjä, tulee vaikutukset arvioida sillä oletuksella, että ko. laji esiintyy sille soveltuvassa elinympäristössä, tai tehdä tarkemmat maastonselvitykset. Selvitysten ja arvioinnin yhteydessä todetut luontodirektiivin lajeille todetut/ soveltuvat elinympäristöt tulee esittää arviointiohjelmassa.

Vaikutukset ekologiseen verkostoon on syytä nostaa esille omana tarkastelunaan, huomioiden kattavasti eri tasoiset ekologiset yhteystarpeet ja luontoalueiden muodostaman kokonaisuus. Elinympäristöjen pirstoutuminen on yksi tuulivoimahankkeen luontovaikutusten arvioinnissa eri eliöryhmien kannalta oleellisenä huomioitava asia. Tuulivoimahankkeen vaikutukset (ml. yhteisvaikutukset) metsäisten alueiden kytkeytyneisyyteen (elinympäristöjen pirstoutuminen) tulee käsitellä osana vaikutusten arviointia.

Selvitykset ja vaikutusten arviointi tulee ulottaa koko hankkeen infran alueelle, mukaan lukien tiestö ja sähkönsiirtoreitti.

Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Nykytilan kuvauksen sekä vaikutusarviointien taustatietona on syytä käyttää myös Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyypit -selvitystä (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2021) sekä Pirkanmaan ekologinen verkosto -selvitystä (Pirkanmaan liitto 2014). Luontoselvitysten linnustohavaintoja täydentäviä tietoja linnuston kannalta arvokkaista alueista on syytä tiedustella myös Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä ja ottaa huomioon lintutieteellisen yhdistyksen kannanotossa esitetyt asioita linnustoarvoista ja selvitysmenetelmistä. Linnuston lähtötietona on syytä mahdollisuuksien mukaan käyttää myös BirdLifen Tiira-tietokannan tietoja.

Vuonna 2021 on valmistunut myös uusi opas luontoselvitysten laatimiseen (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja

11.4.2022

viranomaiselle, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021). Selvityksissä on syytä soveltaa oppaan ohjeistuksia ja käytänteitä.

Linnustovaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa on syytä soveltaa Ympäristöministeriön raportissa Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimahankkeissa (Suomen ympäristö 6/2016) mainittuja periaatteita ja menetelmiä, mm.: Raportin mukaan pesivän ja lepäilevän linnuston lentoaktiivisuuden havainnointia tulee tehdä pesimä-, kevät- ja syysmuuttokausina vähintään kymmenen päivän ajan siten, että alueelliset ja lajikohtaiset erityispiirteet tulevat huomioiduksi.

Erityistä huomiota on kiinnitettävä lintujen säännöllisesti käyttämien lentoreittien ja lentokorkeuksien sekä petolintujen suosimien kaartelupaikkojen selvittämiseen. Petolintujen reviirokartoituksia tehdään keväällä ja kesällä. Lisäksi tulee huomioida, että eräät lajit saattavat viettää reviirollään koko vuoden.

Raportin mukaan linnuston osalta maastohavainnoinnin tulee kattaa vähintään yksi muutto- ja pesimiskausi kevästä syksyyn. Kattavan kokonaiskuvan saamiseksi ja eri sääolosuhteiden huomioimiseksi kevätmuutonseurantaa on syytä tehdä maaliskokuussa Etelä-Suomessa vähintään 30 päivän ajan. Syysmuuttoa on Etelä-Suomessa syytä seurata elo-marraskuussa niin ikään vähintään 30 päivän ajan. Selvitystä tulee täydentää esimerkiksi kirjallisuudesta saatavalla tiedolla aikaisempien vuosien suurimmista muuttajamääristä, jotta voidaan luotettavammin arvioida alueen kautta muuttavien lintujen määriä.

Tuulivoimaloiden tuottama ja mahdollisesti lintuja häiritsevä ääni ja välke saadaan selville mallintamalla.

Estevaikutuksille herkkiä alueita ovat päiväpetolintujen saalistusreitit sekä muuttolintujen kerääntymisalueet, mikäli tuulivoimalat sijoittuvat ruokailu- ja lepäilyalueiden väliin.

Törmäsmallinnus laaditaan sekä muuttavalle että pesivälle linnustolle. Törmäysriskin arviointiin tarvitaan pesimälajiston, lähinnä päiväpetolintujen, osalta arvio siitä, kuinka kauan yksilöt viettävät aikaa tuulivoima-alueen ilmatilassa ja millä korkeudella ne liikkuvat suhteessa tuulivoimaloihin.

Hankealueen ympäristössä on mm. useita sääksen pesäpaikkoja ja kannanotoissa on tuotu esiin pesimäaikaiset havainnot merikotkasta. Suurten petolintujen pesätiedot tulee selvittää rekistereistä riittävän laajalta alueelta hankkeen vaikutuksiin nähden (huomioiden reviirien laajuus), tehdä tarvittavat lisäselvitykset niihin liittyen (esim. pesinnät, lentoreitit, törmäysriskin arviointi/ mallinnus), ja arvioida vaikutukset näihin lajeihin ja niiden reviiireihin.

Sääksisäätiö on v. 2014 antanut suosituksen sääksen pesäpaikkojen huomioon ottamiseksi tuulipuistojen suunnittelutyössä. Sääksisäätiö suosittelee asutun sääksenpesän ja rakennettavan tuulivoimalan väliseksi

11.4.2022

minimietäisyydeksi 2000 metriä. Suositus perustuu säätiön asiantuntijoiden vuosikausien kokemukseen pesäpaikkojen ja pesivien lintujen seurannasta. Kenttätutkimuksissa on todettu, että varsinkin itsenäistyvät lentopoikaset tarvitsevat riittävän suojavyöhykkeen pesäympäristössä liikkueensa. Säätiö suosittelee lisäksi, että tuulivoimahankkeen toteuttaja teettäisi 2-3 vaihtopesää, mikäli edellä mainitun suojavyöhykkeen ulkopuolisella lähialueella pesii sääksiä. Näin linnuille tarjoutuu todellinen mahdollisuus pesäpaikan vaihtoon. Tekopesät ovat osoittautuneet sääksien suojelun kannalta tärkeiksi. Tekopesien paikat on suunniteltava huolellisesti asiantuntijoiden kanssa yhteistyössä. Suositus ei poista tarvetta toteuttaa hankekohtaisesti tarvittavat ympäristöselvitykset myös sääksen pesien osalta.

YVA-ohjelmassa on tunnistettu tarve Natura -vaikutusten arvioinnin laatimiseen Natura 2000 kohteen Vatulanharju – Ulvaanharju osalta. Kyseessä on Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien perusteella valittu kohde, jolloin vaikutuksia arvioidaan näihin alueen suojeluperusteisiin. On kuitenkin syytä huomioida, että myös linnusto voi edustaa luontotyypille ominaista lajistoa, vaikka ei suoraan olekaan kohteen Natura- suojeluperusteena. Arvioinnissa on syytä hyödyntää Natura 2000 -alueiden luontotyyppikartoitusten tietoja, jotka ovat saatavilla metsähallituksesta.

Natura 2000 -alueiden viralliset tietolomakkeet löytyvät Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä karttapalvelusta <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>

Ekologisiin yhteyksiin/ kytkeytyneisyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa kannattaa hyödyntää myös avointa paikkatietoaineistoa luonnon monimuotoisuudelle tärkeistä metsistä Suomessa (Zonation, [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Avoin_paikkatietoaineisto_luonnon_monimu\(46541\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Avoin_paikkatietoaineisto_luonnon_monimu(46541)))

Luontovaikutusten merkittävyyden arvioinnissa käytetyt kriteerit ja johtopäätökset merkittävyyden määrittämisestä tulee esittää selkeästi jäsennehtynä YVA-selostuksessa. Vaikutusten merkittävyyden kriteerit tulee esittää myös arvioitavien ekologisiin yhteyksiin ja luontoarvojen kokonaisuuteen kohdistuvien vaikutusten osalta. Selostuksesta tulee ilmetä, miten laadullisesti arvioitujen luontovaikutusten merkittävyys on määritelty.

Haitallisia vaikutuksia lieventävät toimet tulee esittää arviointiselostuksessa. Myös linnustolle aiheutuvien vaikutusten seuranta on syytä esittää. Arvioinnin epävarmuustekijät ja oleelliset arvioinnissa esiin nousseet tiedon puutteet on selostettava.

11.4.2022

Vaikutukset ilmastoon ja ilmaan

Vaikutukset ilmastoon

Hankkeen merkitys alueen ilmastotavoitteiden toteutumiselle on tunnistettu lähtökohtana hyvin. Tärkeitä suunnitelmia ja ohjelmia kuvattaessa voisi kiinnittää vielä huomiota siihen, että Pirkanmaan ilmasto- ja energiastrategia (2014) on vanhentunut ja uutta energiastrategiaa valmistellaan. Tuoreimman kuvan antaa maakunnan energijärjestelmän tilanteesta antaa Pirkanmaan energijärjestelmäselvitys (Pirkanmaan ELY-keskus 2021).

Ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät vaikutukset (positiiviset ja negatiiviset päästövaikutukset, ml. hiilinielu ja hiilivarastopoistuma) on pääosin kuvattu kattavasti ja koko elinkaaren huomioiden. Arvioinnissa olisi kuvattuna lisäksi oleellista tunnistaa myös maaperän hiilipoistuman merkitys erityisesti turvemaiden osalta erityisesti voimajohtovaihtoehtojen mutta hankealueen suhteen sekä miettiä mahdollisuuksia lieventää tätä vaikutusta. Arvioinnissa olisi kuvattuna lisäksi oleellista tunnistaa myös maaperän hiilipoistuman merkitys erityisesti turvemaiden osalta erityisesti voimajohtovaihtoehtojen mutta myös hankealueen suhteen sekä miettiä mahdollisuuksia lieventää tätä vaikutusta.

Hankkeen purkuvaiheen osalta voisi vielä tarkastella uudelleenkäytön ja kierrätyksen mahdollisuuksia. Myös muita mahdollisuuksia lieventää haittoja esim. rakentamisen jälkeen kasvillisuutta lisäämällä, tulisi tarkastella.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen oli tunnistettu, mutta sitä oli kuvattu suppeammin kuin hillintää. Sopeutumisen arvioissa tulisi kiinnittää erityistä huomiota hankkeen elinkaaren loppupäähän. Toimintaan itseensä kohdistuvien ilmastoriskien lisäksi tulisi tunnistaa, voiko ilmasto-olosuhteiden muuttuminen muuttaa, voimistaa tai lisätä hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Tällaisia voisivat olla erityisesti pysyvät muutokset ekologisille yhteyksille tai valumille.

Liian kapeat ekologiset yhteydet ovat herkempiä ilmastonmuutoksen aiheuttamille vaaratekijöille. Ekologisten yhteyksien katkeaminen vaikeuttaa lajiston mahdollisuuksia siirtyä ja sopeutua muuttuviin olosuhteisiin. Sademäärien lisääntyminen lisää valumia, joista voi aiheutua riskejä tai lisäkuormitusta hankkeen vaikutusalueen vesiin. Erityisesti sähkönsiirtorakenteiden sekä muiden pysyvien tai elinkaareltaan pisimpien hankkeen osien osalta tämä on tärkeä huomioida. Edellä kuvattuja ja mahdollisia muita sääolosuhteiden aiheuttamia riskejä voi tunnistaa Ilmastopaneelin SUOMI-hankkeen maakuntakohtaisten skenaarioiden avulla.

Sopeutumista koskevia tarkasteluja voi tehdä myös osana muita luonto- ja vesistöselvityksiä ja koota johtopäätökset ilmastonmuutosta käsittelevään kappaleeseen.

11.4.2022

Luettavuuden kannalta päästövaikutukset, sopeutuminen ja ilmanlaatuvaikutukset olisi hyvä jakaa omiin kokonaisuuksiinsa.

Vaikutukset ilmaan

Arvioinnissa olisi syytä selvittää rakennusaikaisten kuljetusten ja mahdollisesti muualta tuotavan kiviaineksen kuljetusten vaikutukset ilmapäästöihin. Ilmanlaadun osalta tulee huomioida myös teiden mahdollinen pölyäminen sekä esittää lieventämiskeinot. Vaikutukset ilmanlaatuun tulee arvioida erikseen myös koko hankkeen elinkaaren ajalta.

Meluvaikutukset

Nykytilan kuvauksessa alueella on toimintoja, joiden aiheuttama melu on luonteeltaan erilaista sekä keskenään että tuulivoimameluun verrattuna. Vähäistä melua aiheuttaa alueen liikenne sekä satunnaisesti maa- ja metsätaloustyöt ja Vatulan ampumarata. Useiden mielipiteiden mukaan alueen luonnonrauha ja hiljaiset alueet menetetään. Melumallinnuskuvien tulkintaa varten meluasiantuntijan on hyvä kuvata osallistujille lyhyesti melun ja sen voimakkuuden kohdistumista ajallisesti vaikutusalueella.

Arviointiohjelman mukaan meluvaikutukset arvioidaan YVA-selostusvaiheessa laskennallisin menetelmin ylärajatarkasteluna. Arvioinnissa hyödynnetään kansallista ohjetta YM 2/2014 tuulivoimamelun mallintamiseksi (ympäristöministeriö 2014).

Arviointisuunnitelmassa on mainittu melutasojen arviointimenetelmä ja melutasokriteerit. Yhteysviranomaisen esittää, että melun laskentamalliselvityksissä on yhtenä melutasona 35 dB. Melun ohjeavot perustuvat tieteellisiin tutkimuksiin, mutta hallinnollisina päätöksinä ne ovat kompromisseja siten, että herkimmille väestöryhmille tiedetään aiheutuvan haittaa jo alemmilla tasoilla.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että tehtävät melumallinnukset tulee lähtökohtaisesti laatia niille voimaloille, joita hankkeeseen suunnitellaan, myös voimaloiden korkeudet, sijaintipaikat, lukumäärät jne. huomioon ottaen. Ympäristöministeriön ohjeen mukaan arvioinnissa voidaan tarkastella useita tuulivoimalatyypin-, lukumäärä- ja sijoitusvaihtoehtoja ja mallintaa eri vaihtoehtojen tuottamia melualueita.

Pientaajuisen melun mallinnus tehdään erikseen lähimpiin altistuviin kohteisiin ensin arvioimalla pientaajuisen melun osuus talon ulkopuolella, ja sen jälkeen arvioimalla sen osuus rakennuksen sisäpuolella. Pientaajuisen melun laskennassa hyödynnetään kansallista ohjetta (Ympäristöministeriö 2014) sekä uusimpia pientalojen rakennusten äänierityksen tilastollisia arvoja (Keränen ym. 2017 ja 2019). Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että pientaajuisen melun laskennassa käytetään Turun ammattikorkeakoulun tutkimuksessa (ANOJANSSI-projekti) ehdotettuja vaihtoehtoisia eristyskertoimia.

11.4.2022

Selvityksessä arvioidaan melun vaikutuksia ihmisiin, sekä melun luonnetta suhteessa vallitsevaan äänimaisemaan. Selvityksessä tuodaan esiin myös tuulipuistojen meluntorjuntamenetelmiä ja melun vaimennusmahdollisuuksia yksittäisten tuulivoimaloiden osalta.

Yleisellä tasolla tuulivoimapuiston rakentamisen ja operoinnin aikaiset melulähteet ja vaikutusalueet on tunnistettu kattavasti. Arviointiohjelmassa on otettu huomioon sisämelulle asetetut vaatimukset, jotka perustuvat sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015).

Yhteysviranomaisen edellyttää, että rakentamisen aikaisen melun vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankealueella tai mahdolliset lähialueen tapahtuva maa-ainestenotto ja kiviaineksen murskaus sekä yhteisvaikutus työmaaliikenteen ja muiden melua aiheuttavien työvaiheiden kanssa. Lisäksi erityisesti useissa mielipiteissä on tuotu esiin alueen virkistyskäyttö. Arvioinneissa tulee sen vuoksi tuottaa tietoa erityisesti alueen asukkaille melun kohdistumisesta, kestosta ja melun häiritsevistä luonteista sekä ajoittumisesta eri vuodenaikoina verrattuna nykytilanteeseen.

Meluvaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon ilmastonmuutoksen myötä lisääntyvät hellejaksot ja sen myötä yöaikainen tarve pitää ikkunoita avoinna, ellei käytössä ole koneellista viilennystä. Lisäksi tulee ottaa huomioon hiljaisuus ja luonnonrauha ihmisiin kohdistuvissa arvioinneissa myönteisenä, terveyttä ylläpitävänä ja edistävänä vaikutuksena ml. virkistysalueet ja reitit sekä matkailuelinkeinon alueet. Yhteysviranomaisen painottaa, että haitat tulee estää ensisijaisesti suunnittelulla. Arviointiselostuksessa tulee esittää voimaloiden melun muodostumisen ja kohdistumisen estämis- ja lieventämiskeinot ja niiden tehokkuus. Melutasoalueiden lisäksi haittojen estämisessä tulee ottaa huomioon melun lisäksi arviointitulokset hankkeen vaikutuksista vaikutusalueen hiljaisuuteen ja ääniympäristöön.

Välkevaikutukset

Tuulivoimahankkeen aiheuttaman välkkeen, eli varjon vilkkumisen vaikutuksia arvioidaan mallintamalla. Voimaloiden aiheuttama välkevarjostus (shadow flicker) mallinnetaan Numerolan kehittämällä välkemallinnusohjelmistolla Windener (Shadow Flicker -moduli). Laskentamalli huomioi hankealueen sijainnin (auringonpaistekulma, päivittäinen valoisa aika), tuulivoimaloiden sijoittelun, voimaloiden aiheuttaman vilkkumisen yhteisvaikutuksen, tuulivoimaloiden mittasuhteet (napakorkeus, roottorin läpimitta, lapaprofiili) sekä maaston korkeuskäyrät. Välkemallinnus tehdään voimaloiden napakorkeudelle 225 metriä ja roottorin halkaisijalle 250 metriä.

Yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa välkkeestä johtuvien vaikutusten arvioinnista. Vaikutusten arvioinnissa tulee käyttää apuna muiden maiden suosituksia, koska Suomessa ei ole määritetty ohjearvoja

11.4.2022

välkkeen määrälle. Välkemallinnuksessa tulee huomioida mm. maastonmuodot ja vesistöt, mutta ei paikallisen puuston vaikutusta.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen, alueen virkistyskäyttöön ja aineelliseen omaisuuteen

Arviointiohjelman mukaan lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee noin 1,5 km etäisyydellä ja loma-asunto noin 1,9 km etäisyydellä alustavista voimalapaikoista molemmissa hankevaihtoehdoissa (VE1 ja VE2). Lähin kyläalue on Ikaalisten Vehuvarpee 2 km etäisyydellä hankealueesta. Voimajohtoreitin A lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee hieman vajaan 200 metrin etäisyydellä (linjasta ja kytkinlaitoksesta) ja lähin loma-asunto noin 500 metrin etäisyydellä. Voimajohtoreitin B lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee noin 50 metrin etäisyydellä ja lähin loma-asunto noin 80 metrin etäisyydellä.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmassa esitetyjä arviointimenetelmiä riittävinä. Arvioinnissa on kuitenkin syytä käydä analyttisesti läpi saapuneet lausunnot ja mielipiteet sekä hankkeesta vastaavalle suoraan tulleet yhteydenotot.

Erytisesti ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota hankkeen sekä voimajohdon muulle maankäytölle asettamiin rajoitteisiin, muutoksiin maisemassa sekä melu- ja valo-olosuhteissa ja tuulivoimaloiden terveysvaikutuksiin. Välkevaikutusten lisäksi tulee arvioida myös lentoestevalojen vaikutukset ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen. Vaikutuksia tulee arvioida kutakin erikseen, mutta myös niiden yhteisvaikutukset tunnistaa. Hankkeesta vastaavan tulee varmistaa, että arviointiselostuksessa kiinnitetään riittävästi huomiota niihin vaikutuksiin, joihin mielipiteissä toistuvasti viitataan.

Hankealueella (tuulivoima ja sähkönsiirto) harrastetaan metsästystä ja alueita käytetään myös muuhun virkistyskäyttöön. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutuksia riistalajistoon ja metsästykseen tulee arvioida osana virkistyskäyttöä.

Arviointiohjelmassa jätetyissä mielipiteissä on esitetty, että hankkeen sähkönsiirrolla on vaikutusta erityisesti maanomistukseen ja kiinteistöjen käytettävyyteen. Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioitaessa vaikutuksia aineelliseen omaisuuteen tulee selvittää, voiko mainittuja vaikutuksia syntyä ja missä laajuudessa.

Vaikutukset liikenteeseen

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole yleisiä maanteitä. Hankealueella kulkee kuitenkin muutamia pienempiä yksityisteitä. Voimajohtoreitti A ylittää yleisistä teistä yhdystien 2594 ja seututien 261. Voimajohtoreitti B ylittää yleisistä teistä yhdystiet 13081 ja 13079.

11.4.2022

Liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-ohjelmassa pääosin riittävällä tasolla. Selostukseen tulee kuvata erikoiskuljetusten reittivaihtoehdot ja tarkemmin eritellä mahdolliset ongelmakohtat ja kuljetuksia rajoittavat tekijät. Arvioinnissa tulee tehdä selvitykset tuulivoimaloiden osien rakentamisaikaisista kuljetusreiteistä sekä myös tuulivoima-alueen käytön ajan huoltoreiteistä. Selvityksessä tulee erityisesti huomioida raskaan liikenteen lisääntymisen vaikutus liikenneverkolla ja sen mukanaan tuomat vaikutukset teiden ympäröivälle asutukselle ja muulle maankäytölle. Suunnitelmien tarkentuessa havainnollinen esitys tiestöstä tulisi kuvata karttapohjalla.

Kuljetusreittien selvityksen tulee sisältää maanteiden riittävyys (mm. leveys) sekä tierakenteiden mukaan lukien rumpujen ja siltojen kantokyky erikoiskuljetuksille ja muulle raskaalle liikenteelle. Lisäksi on selvitettävä tuulivoima-alueen rakentamisen edellyttämien sekä käytönaikaisten maanteillä olevien liittymien leventämis- ja kehittämistarpeet sekä uusien liittymien tarpeet. Mikäli alueen rakentamisen tai käytönaikainen liikenne edellyttää maanteiden parantamistarpeita sekä liittymien rakentamis- ja parantamista, kuuluu niiden suunnittelu ja toteuttaminen tuulivoima-alueen toimijalle. Myös mahdollisten maanteille em. kuljetuksista aiheutuvien vaurioiden korjaaminen sekä liittymien tilapäisten laajennusten ja muiden tilapäisten tiejärjestelyjen purkaminen on tuulivoima-alueen toimijan vastuulla. Liittymien rakentaminen ja parantaminen maanteillä sekä muut maanteille tehtävät parantamis- ja purkamistoimenpiteet edellyttävät ELY-keskuksen lupaa.

Väylävirastoviraston lausunnossa on nostettu esille useita ohjeita ja määräyksiä, joita tulee noudattaa mm. tuulivoimarakentamisen ja rakenteiden kuljettamisen yhteydessä.

Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Arviointiohjelman mukaan selostuksessa kuvataan luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset, joita voi aiheutua sekä luonnonvarojen käytöstä että käytön estymisestä. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tarkastellaan muun muassa syntyvän mahdollisen louhittavan materiaalin hyödyntämistä sekä hankkeen tarvitsemien materiaalien kulutusta yleisellä tasolla.

Hankkeesta vastaavan tulee myös huomioida Pirkanmaan liiton lausunto, jonka mukaan on jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa kiinnitettävä huomiota siihen, mistä infran toteuttamiseen tarvittavaa sopivanlaatuista kiviainesta on saatavilla. Lausunnon mukaan olisi hyvä arvioida, voitaisiinko esimerkiksi mahdollisten läheisten louhimoiden sivukiveä tai muita sivuvirtoja hyödyntää, sekä tunnistaa muita mahdollisia hankesuunnitelmia, joihin massakoordinaatiota voitaisiin synkronoida.

11.4.2022

Arvio ympäristöriskeistä

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa on tunnistettu keskeiset turvallisuuteen vaikuttavat tekijät. Useissa mielipiteissä on tuotu esiin huoli jään irtoamisesta ja mahdollisista siivenpalasten lentämisestä alueelle. Vaaratilanteet tulee arvioida voimaloiden lähialueella liikkuvien kannalta ja esittää keinot vaaratilanteiden vähentämiseksi ja turvalliset etäisyydet voimaloista.

Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien lausunto. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

Rakentamisen ja käytön aikaisiin vaikutuksiin tulee sisällyttää myös kuljetusten Vatulanharjun pohjavesialueelle aiheuttamat vaikutukset/riskit.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelmassa on tunnistettu lähialueella sijaitsevat suunnitellut ja käynnissä olevat tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutuksien arvioinnissa tulee ottaa huomioon riittävän laajalta muiden tuulivoimapuistojen vaikutukset maisemaan, maankäyttöön ja energiansiirtoon. Arviointiselostukseen tulee tarvittaessa täydentää tietoja mahdollisista esille käyvästä muistakin hankkeista, joihin tämä hanke voi liittyä.

Yhteisvaikutuksia arvioitaessa on huomioitava myös voimajohtoverkon yhteisvaikutuksia maisemaan ja maankäytön suunnitteluun.

Hankealueella tapahtuva kiviainesten oton ja murskauksen sekä hankealueen läheisyydessä mahdollisesti olevat kiviaineshankkeiden yhteisvaikutuksia tuulivoimahankkeen kanssa tulee arvioida.

Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Arviointiohjelmassa todetaan, että arviointimenettelyn yhtenä tarkoituksena on selvittää mahdollisuuksia ehkäistä ja lieventää hankkeesta syntyviä haittoja. Arviointityön aikana selvitetään ja esitetään mahdollisuudet ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia esimerkiksi maankäyttöön, ihmisiin, maisemaan ja luontoon.

Esitettävien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen tulee olla toteutuskelpoisia ja riittävän konkreettisia. Haittojen estämisen tulee kattaa rakentamis-, toiminta- ja purkuvaiheet. Arvioinnin tulee tuottaa riittävän eriteltyä tietoa, joka mahdollistaa kaavan laatimisen ja rakennuslupien käsittelyn.

11.4.2022

Raportointi ja seuranta

Arviointiselostuksen rakenteesta tulee hahmottaa helposti hankkeen arvioidut todennäköiset merkittävät haitalliset ympäristövaikutukset ja yhteisvaikutukset, merkittävät ympäristövaikutukset erikseen rakentamisen sekä normaalitoiminnan ja poikkeustilanteiden aikana sekä hankkeen purkuvaiheessa.

Arviointiselostuksen ymmärrettävyyteen ja selkeyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Karttojen ja kuvien lisäksi on käytettävä myös muita havainnollistavia esitystapoja siten, että arvioinnin keskeiset tulokset ja kunkin vaikutuksen merkittävyys käyvät selostuksesta ilmi myös muille kuin kyseisen alan asiantuntijoille.

Arviointiselostuksesta tulee ilmetä, kuinka tämä yhteysviranomaisen lausunto on huomioitu arvioinnissa.

Selostukseen on liitettävä havainnollinen tiivistelmä ja se on toimitettava yhteysviranomaiselle osana arviointiselostusta tai sen liitteenä.

Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Asiantuntijaluettelossa on esitetty kunkin työhön osallistuvan asiantuntijan koulutus, rooli/vastuualue ja kokemus vuosina. Arviointisuunnitelmassa esitetyn arviointien osaamisen lisäksi arvioinneissa vaaditaan kiertotalouden, terveysvaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten asiantuntemusta.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa <https://www.ymparisto.fi/KonikalliontuulivoimahankeYVA>

Pirkanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon sekä kopiot annetuista lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Pirkanmaan ELY-keskuksessa sähköisessä muodossa asianhallintajärjestelmässä. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi niille tahoille, joilta on pyydetty lausunto arviointiohjelmasta.

SUORITEMAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUS

Tästä yhteysviranomaisen lausunnosta peritään hankkeesta vastaavalta maksu, jonka suuruus on 8 000 euroa. Maksupäätös on annettu valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla, ja sen määrä perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuosina 2022 (1259/2021). Ko. asetukseen sisältyvän maksutaulukon mukaan yhteysviranomaisen lausunnosta

11.4.2022

perittävä maksu on 8 000 euroa, jos asian käsittelyyn on käytetty 11–17 henkilötyöpäivää.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä. Oikaisuvaatimusosoitus toimitetaan hankkeesta vastaavalle tämän lausunnon liitteenä.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 1 §, 2 §, 3 § 1 momentti, 16 §, 17 §, 18 § ja 33 §
Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §
Valtion maksuperustelaki (150/1992) 6 §, 11 a § ja 11 b §
Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2022 (1259/2021) 1 § ja 2 §

ASIAN KÄSITTELY

Asia on käsitelty Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat-vastuualueen luontoyksikössä.

Lisätietoja asiasta antaa tarvittaessa ylitarkastaja Katja Sippola, puh. 0295 036 248, sähköposti katja.sippola@ely-keskus.fi.

Lausunnon on esitellyt ylitarkastaja Katja Sippola ja ratkaissut lakimies Riina Arffman. Asiakirja on hyväksytty sähköisesti, ja merkintä hyväksynnästä on asiakirjan lopussa.

Liitteet	Liite 1: Annetut lausunnot ja mielipiteet Liite 2: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (hankkeesta vastaavalle)
Jakelu, sähköisesti	Ilmatar Ikaalinen-Hämeenkyrö Oy, Lauri Vierto AFRY Finland Oy, Marja Heikkinen
Tiedoksi, sähköisesti	Lausuntopyyynnön saaneet tahot

Tämä asiakirja PIRELY/243/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument PIRELY/243/2022 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Arffman Riina 11.04.2022 12:41

Esittelijä Sippola Katja 11.04.2022 12:11