

Ilosenmäen tuulivoimahanke wpd Suomi Oy

*Yleisimmin kysytyt kysymykset
Päivitetty 12/2024*

Sisällys

Hankkeen tilanne.....	2
Meluvaikutukset	2
Välkevaikutukset	3
Maisemavaikutukset.....	3
Vaikutukset luontoon ja ihmisiin	4
Vaikutukset aluetalouteen.....	5
Sähkönsiirto	5

Hankkeen tilanne

Missä vaiheessa hanke on ja miten siitä on viestitty?

Ilosenmäen tuulivoimahankkeessa on vuoden 2024 aikana käyty maanvuokraneuvotteluja alueen maanomistajien kanssa. Syyskuussa 2024 wpd Suomi Oy jätti Ilosenmäen tuulivoimahankkeesta kaavoitusaloitteen Rautilammille kunnalle. Kaavoitusaloitetta käsiteltiin loka-marraskuussa teknisessä lautakunnassa, kunnanhallituksessa ja kunnanvaltuustossa. Aloite hyväksyttiin kunnanvaltuustossa 12.11.2024. Hankkeesta on alettu viestiä julkisesti syksyllä 2024.

Kaavoitusaloitteen hyväksymisen myötä hankkeen yleiskaavoitus ja ympäristövaikutusten arviointi (YVA) käynnistetään vuoden 2025 puolella. Kaavoitus- ja YVA-menettely on noin kahden vuoden pituinen vaihe, jossa selvitetään hankkeen vaikutuksia ja toteuttamismahdollisuuksia sekä alueen soveltuvuutta tuulivoimalle. Sen aikana on useita mahdollisuuksia jättää mielipiteitä ja lausuntoja mm. kaava-asiakirjoista ja YVAN mukaisista selvityksistä.

Hankkeen tärkeimmät tapahtumat ja ajankohtaisuudet päivitetään Wpd Suomi Oy:n Ilosenmäen hankesivuille: <https://www.wpd.fi/projects/ilosenmaki/>. Hankkeen etenemistä voi seurata tilaamalla uutiskirjeen lähettämällä sähköpostia osoitteeseen t.vikman@wpd.fi.

Meluvaikutukset

Kuinka voimakasta ääntä voimalat aiheuttavat?

Tuulivoimamelun ulkomelun ohjearvot ovat tiukemmat kuin muun ulkomelun ohjearvot. Ohjearvot perustuvat valtioneuvoston asetukseen tuulivoimaloiden ulkomelutasosta (1107/2015). Asuin- ja lomarakennusten piholla tuulivoimaloista aiheutuvan melun keskiäänitaso ei saa ylittää 45 dB:ä päiväsaikaan (klo 7–22) eikä 40 dB:ä yöaikaan (klo 22–7). Esimerkiksi normaalin keskustelun äänitaso on yleensä noin 50–60 desibeliä.

Ilosenmäen hankkeen suunnittelussa lähtökohtana on, että melumallinnuksissa keskiäänitaso ei ylitä 40 dB:ä edes päiväsaikaan. Tyypillisesti tuulivoimalan äänitaso ulkotiloissa alittaa 40 dB rajan noin 700–1000 metrin etäisyydellä voimalasta, riippuen mm. voimaloiden lukumäärästä.

Kuinka meluvaikutuksia arvioidaan?

Tuulivoimahankkeiden meluvaikutuksia arvioidaan melumallinnusten avulla. Mallinnukset perustuvat ympäristöministeriön vuonna 2014 julkaisemaan ohjeeseen ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4275-8>). Melumallinnusten lähtöarvoina käytetään nykyaikaisten voimaloiden lähtömelutasoja, mutta mallinnuksissa huomioidaan se, että tulevaisuudessa voimalat voivat olla nykyistä korkeampia. Ilosenmäen hankkeessa varaudutaan tuulivoimalateknologian kehitykseen tekemällä melumallinnukset 300-metrisillä voimaloilla. Melumallinnuksia tarkistetaan myöhemmin, kun voimalamalli ja sen lähtömelutasot ovat tiedossa. Melumallinnuksissa huomioidaan mm. maaston muodot ja sellaiset vesistöt, jotka vaikuttavat äänen leviämiseen.

Ovatko melumallinnukset luotettavia?

Melumallinnukset tehdään siihen tarkoitetuilla ohjelmistoilla. Mallinnusten on todettu vastaavan hyvin voimaloiden todellisia meluvaikutuksia ja käytännön mittaustuloksia. Melua voidaan tarvittaessa mitata myös jälkikäteen, mikäli melutasojen epäillään poikkeavan mallinnetusta ja ylittävän ohjearvot.

Aiheuttavatko voimat infraääntä?

Infraääni on hyvin matalataajuista ääntä (alle 20 Hz), joka on kuultavissa vain, jos sen voimakkuus on erittäin suuri. Infraääntä aiheutuu jatkuvasti lukuisista lähteistä, esimerkiksi liikenteestä, tuulesta ja jopa ihmiskehon toiminnoista, kuten sydämenlyönneistä. Myös tuulivoimat aiheuttavat infraääntä, mutta kuten valtaosa muistakin infraäänistä, voimaloiden infraäänit jäävät selvästi alle kuulokynnyksen. Esimerkiksi valtioneuvoston rahoittamassa tutkimushankkeessa (2020) on todettu, että tuulivoimaloiden infraäänit eivät vaikuta ihmiskehoon. Tuulivoimahankkeissa mallinnetaan myös matalataajuinen melu eli infraääni ympäristöministeriön laatimien ohjeiden mukaisesti.

Välkevaikutukset

Mitä on tuulivoimaloiden aiheuttama välke ja kuinka sitä arvioidaan?

Tuulivoimat aiheuttavat ns. varjovälkettä. Välkettä syntyy, kun matalalta paistava aurinko jää tuulivoimalan pyörienv lapojen taakse, jolloin lavat aiheuttavat hetkellisen varjon tiettyyn pisteeseen.

Välkkeen vaikutuksia arvioidaan välkemallinnuksilla, jotka huomioivat alueen keskimääräiset auringonpaistevuorot ja tuuliolosuhteet. Suomessa ei ole ohjearvoja välkkeelle, mutta suunnittelussa käytetään Ruotsin ohjearvoja, joiden mukaan välkettä saa aiheutua tiettyyn kohteeseen enintään 8 tuntia vuodessa ja enintään 30 minuuttia päivässä. Välkevaikutukset jäävät yleensä huomattavasti mallinnustuloksia vähäisemmiksi, sillä puuston varjostava vaikutus on niin merkittävä.

Voidaanko välkettä valvoa?

Välkevaikutuksia tietyssä pisteessä voidaan tarvittaessa mitata. Mikäli välkkeen todetaan aiheuttavan haittaa, voimaloiden käyttöaikoja voidaan rajata niin, että välkkeen määrä vähenee.

Maisemavaikutukset

Kuinka kauas voimat näkyvät?

Tuulivoimaloiden näkyvyyteen vaikuttavat esimerkiksi maaston muodot ja näkemäesteet. Alle seitsemän kilometrin etäisyydellä tuulivoimala voi olla maisemakuvassa hallitseva, mikäli näkemäesteitä ei ole. Etäisyyden kasvaessa maisemavaikutukset vähenevät ja voimat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta. Teoreettisena maksiminäkyvyytenä pidetään noin 30 km etäisyyttä, jolloin tuulivoimalan voi erottaa paljaalla silmällä hyvissä sääolosuhteissa, mutta voimala näyttää horisontissa pieneltä ja sen hahmottaminen on jo vaikeaa.

Miten maisemavaikutuksia arvioidaan?

Maisemavaikutusten arviointiin käytetään näkemäalueanalyysiä (ZVI) ja havainnekuvia eli kuvasovitteita. Näkemäalueanalyysi huomioi maaston muodot ja puuston korkeuden, joiden perusteella se määrittää, kuinka monta voimalaa on nähtävissä mistäkin pisteestä.

Havainnekuvat mallinnetaan siihen tarkoitettulla ohjelmistolla. Kuvauspisteen koordinaattien ja kuvaussuunnan avulla ohjelma mallintaa kuvaan voimat realistisen kokoisina. Havainnekuvia laaditaan osana YVA-menetelyn selvityksiä kymmenistä paikoista noin 1–30 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

Maisemavaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon alueen herkkyys muutoksille ja muutosten suuruus. Myös voimajohdon maisemavaikutukset huomioidaan.

Vaikutukset luontoon ja ihmisiin

Kuinka paljon metsää kaadetaan hankkeen tieltä?

Alustava hankealue on noin 2400 hehtaarin kokoinen ja valtaosin talousmetsää. Tyypillisesti vain noin 1-3 % tuulivoimapuiston alueella olevasta metsästä kaadetaan pysyvästi, jolloin suuri osa alueesta säilyy ennallaan nykyisessä käyttötarkoituksessaan. Hankealueelle rakennetaan mm. voimalapaikat, voimaloiden nostokentät, sähköasema ja teitä. Lisäksi olemassa olevia teitä levennetään.

Saastuttavatko tuulivoimalat? Muodostuuko tuulivoimaloista purkuvaiheessa paljon jätettä?

Kuten rakentamisinvestoinnit yleisesti, myös tuulivoimarakentaminen tuottaa ilmastoa lämmittäviä hiilidioksidipäästöjä. Niitä syntyy mm. tuulivoimaloiden osien valmistuksesta, kuljettamisesta, rakentamisesta, huoltamisesta ja purkamisesta. Käyttövaiheensa aikana (n. 30 vuotta) tuulivoima tuottaa kuitenkin merkittävän määrän uusiutuvaa ja lähes päästötöntä sähköä, jolla voidaan korvata ilmaston kannalta haitallisempia sähköntuotantomuotoja, ja yhteiskunnan sähköistyessä yhä enemmän myös muuta energiankulutusta.

Yli 80 % tuulivoimalan osista voidaan kierrättää. Voimalat rakennetaan pääosin kierrätettävistä materiaaleista, kuten teräksestä. Lavat ovat kierrättämisen näkökulmasta voimalan haastavin osa, mutta keinoja lapojen tehokkaaseen kierrättämiseen tutkitaan ja kehitetään jatkuvasti. Lapojen materiaalina käytetään muun muassa lasikuitua. Käyttöikänsä päähän tulleista lavoista voidaan jatkojalostaa muovikomposiittimurskaa esimerkiksi sementin valmistukseen, jonka myötä voidaan korvata fossiilisia polttoaineita ja neitseellistä kalkkikiveä osana sementin valmistusprosessia.

Irtoaako voimaloista mikromuovia?

Mikromuovia irtoaa käytännössä kaikista tuotteista, jotka sisältävät muovia. Tuulivoimaloiden lapoja peittää erittäin kova pinnoite, jonka tarkoituksena on ehkäistä lapojen kulumista. Tuulivoimaloista irtoavan mikromuovin määrä on hyvin vähäinen verrattuna esimerkiksi tieliikenteen tai tekstiilien mikromuovipäästöihin.

Kuinka hanke vaikuttaa alueella metsästämiseen?

Tuulivoimalat eivät estä metsästämistä, kalastamista tai alueen muuta tavanomaista virkistyskäyttöä. Rakentamisen aikana liikkumista rajoitetaan turvallisuussyistä, mutta suunnittelu- ja tuotantovaiheissa alueella voi liikkua vapaasti.

Luonnonvarakeskuksella on meneillään viisivuotinen (2022–2027) hanke, jossa tutkitaan tuulivoiman vaikutuksia metsäeläimistöön ja kartoitetaan metsästäjien kokemuksia tuulivoiman vaikutuksesta metsästämiseen.

Miten terveysvaikutukset on huomioitu hankesuunnittelussa?

Terveysvaikutuksia arvioidaan osana hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointia. Terveysvaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttama ääni ja varjovälke. Vaikutusarvioinnissa syntyviä laskennallisia ja laadullisia arvioita verrataan viranomaisien asettamiin ohje- ja raja-arvoihin. Lisäksi hyödynnetään olemassa olevaa tutkimus- ja selvitystietoa tuulivoimaloiden terveysvaikutuksista.

Vaikutukset aluetalouteen

Maksaako hanketoimija veroja Rautalammin kunnalle?

Tuulivoimaloista maksetaan kiinteistöveroja siihen kuntaan, jossa voimala sijaitsee. Kiinteistöveron määrä perustuu voimalan investointikustannuksiin ja kunnan määrittämään voimalaitosveroprosenttiin. Tuulivoimalan kiinteistöverotettavat rakennelmat ovat perustukset, torni ja konehuoneen runko. Nykyvoimala tuottaa kunnalle ensimmäisinä käyttövuosinaan yli 40 000 euron verotulot, mikäli kunta ottaa käyttöön korkeimman mahdollisen kiinteistöveroprosentin voimalaitokselle. Kiinteistöverotuksessa huomioidaan vuosittainen 2,5 % ikäalennus. Verotusarvo laskee tämän verran vuodessa, kunnes se saavuttaa 40 % minimiarvon. Voimalan käyttöikä on nykyisin yli 30 vuotta, joten uusimmat voimalat voivat saavuttaa minimiverotusarvon elinkaarensa aikana.

Käytetäänkö hankkeissa suomalaista työvoimaa?

Wpd vastaa niin hankkeen kehittämisestä, rakentamisesta kuin myös ylläpidosta. Rakentamisen aikana alueella työskentelee paljon suomalaisia urakoitsijoita, kuten nosturi-, kaapelointi- ja maansiirtoyrityksiä. Rakentamisessa pyritään käyttämään paikallista työvoimaa. Hankealueen työntekijät käyttävät rakennusaikana runsaasti paikallisia palveluita, kuten majoitus- ja ravintolapalveluita.

Tällä hetkellä suomalaisia voimalatoimittajia ei ole, joten voimalat tilataan eurooppalaisilta toimittajilta. Voimalatoimittajat käyttävät omia työntekijöitään, joista merkittävä osa on usein myös ulkomaalaisia.

Sähkönsiirto

Miten ja milloin sähkönsiirtoreitti valitaan?

Sähkönsiirto pyritään toteuttamaan niin, että sen vaikutukset ympäristöön ja asukkaisiin olisivat mahdollisimman vähäiset. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan useampia sähkönsiirtovaihtoehtoja, jotta voidaan määrittää, mikä niistä on toteutuskelpoisin ja vaikutuksiltaan vähäisin. Reitit tarkentuvat selvitysten ja muun suunnittelun edetessä.

Reitin valintaan vaikuttaa myös se, missä hanke voidaan liittää kantaverkkoon tai paikallisverkkoon. Wpd Suomi Oy neuvottelee hankkeissaan liityntäpisteestä kantaverkkoyhtiö Fingridin tai paikallisverkkoyhtiöiden kanssa. Lopullinen liityntäpiste osoitetaan hankkeen myöhemmässä vaiheessa, jos hankkeen osayleiskaava on hyväksytty kunnassa ja hanke on siirtynyt tarkempaan luvitukseen.

Mikä on lunastusmenettely? Millaisen korvauksen sähkönsiirtoreitin maanomistajat saavat?

Tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtolinjojen reittien osalta Suomessa on käytössä lunastusmenettely. Voimajohtoalueen lunastus perustuu lunastuslupaan, jota haetaan Työ- ja elinkeinoministeriöltä. Ennen lunastusluvan käsittelemistä lunastuksen hakija (eli tässä tapauksessa wpd Suomi Oy) kuulee maanomistajia kuulemiskokouksessa tai kirjallisesti. Voimajohtohankkeissa haetaan myös lupaa ennakkohaltuunottoon, jotta työt voitaisiin mahdollisesti käynnistää lunastusmenettelyn aikana. Ennakkohaltuunottoon liittyen tehdään sopimus halukkaiden maanomistajien kanssa. Ennakkohaltuunottosopimuksen tekemisestä maksetaan ylimääräinen korvaus maanomistajille.

Reitin lunastustoimituksesta vastaa Maanmittauslaitos, joka määrittää maanomistajille maksettavan kertakorvauksen. Korvaus perustuu lunastuslakiin ja sitä maksetaan maapohjasta, puustosta ja puuston odotusarvosta. Korvauksen määrä riippuu siis lunastettavasta alueesta, puuston määrästä ja laadusta. Kokonaisuudessaan korvaukset voivat olla tuhansia euroja hehtaarilta. Korvaukset maksaa hankevastaava eli Ilosenmäen tuulivoimahankkeessa wpd Suomi Oy.