

Junnunmäen tuulivoimahanke – wpa Finland Oy

Vastauksia yleisimmin kysytyihin kysymyksiin – päivitetty 1.9.2023

Sisällys

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ja kaavoitus	2
Tiedottaminen	2
Maisemavaikutukset	3
Meluvaikutukset	3
Välkevaikutukset	4
Vaikutukset luontoon ja virkistyskäyttöön	5
Vaikutukset aluelouteen	5
Sähkönsiirto	6

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ja kaavoitus

Missä vaiheessa hanke on?

Junnunmäen hanke on hyvin aikaisessa vaiheessa. Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) ja kaavoitusprosessi on aloitettu keväällä 2023. YVA- ja kaavamenettelyiden aikana selvitetään, soveltuuko alue tuuli-voimalle. Luontoselvitykset alueella ovat käynnissä.

YVA-ohjelma ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmat on julkaistu elokuussa 2023. YVA-ohjelmasta voi jättää Pohjois-Savon ELY-keskukselle lausuntoja ja mielipiteitä 7.9.2023 saakka. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmista voi toimittaa mielipiteitä Tervon kunnalle 7.9.2023 saakka ja Kuopion kaupungille 11.9.2023 saakka.

Selvitetäänkö YVAssa yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa?

Yhteisvaikutusten selvittäminen on oleellinen osa ympäristövaikutusten arviointia. Junnunmäen hankkeen YVA-ohjelmaan oli virheellisesti jäänyt tieto, ettei muita tuulivoimahankkeita olisi tulossa 40 kilometrin säteelle Junnunmäestä. Tämä ei kuitenkaan pidä paikkaansa, sillä noin 10 kilometrin etäisyydelle on suunnitella Vornankorven tuulivoimahanke, jossa on nyt myös YVA- ja kaavoitusmenettely käynnissä. Vornankorpi ja muut YVA-menettelyn aikana vireille tulevat tuulivoimahankkeet huomioidaan yhteisvaikutusten arvioinnissa ja esitetään YVA-selostuksessa

YVAssa tarkastellaan myös Junnunmäen hankkeen sähkönsiirron toteuttamisen ja Fingridin järvilinjan vahvistamisen yhteisvaikutuksia.

Tiedottaminen

Miksi hankkeesta ei ole tiedotettu enempää?

Junnunmäen hanke on tullut vireille vasta keväällä 2023, kun kaavoitusaloitteet käsiteltiin Tervon kunnassa ja Kuopion kaupungilla. Tätä ennen hankkeesta ei vielä viestitty julkisesti, sillä sopimusneuvottelut maanomistajien kanssa olivat kesken. Hanke on edelleen hyvin aikaisessa vaiheessa. Parhailtaan selvitetään hankkeen ympäristövaikutuksia ja arvioidaan, millaisena hanke mahdollisesti on toteuttamiskelpoinen.

Tuulivoimahankkeet ovat pitkäkestoisia projekteja. Hankkeissa voi olla hiljaisempia ajanjaksoja, jolloin uutta tiedotettavaa ei ole. Wpd Finland Oy:n Junnunmäen hankesivuille (<https://www.wpd.fi/projects/kuopio-ja-tervo-junnunmaki/>) päivitetään hankkeen tärkeimmät tapahtumat ja ajankohtaisuudet.

Ympäristöhallinnon verkkosivuille päivitetään lisäksi Junnunmäen hankkeen YVA-menettelyyn liittyvät asiat: www.ymparisto.fi/kuopiotervojunnunmakituulivoimaYVA

Kuopion kaupungin ja Tervon kunnan kaavoitusten internet-sivuilla voi seurata hankkeen kaavoitusten etene- mistä.

Miksi sähkönsiirtolinjan maanomistajia ei ole tiedotettu hankkeesta?

Sähkönsiirtoreittiä ei tiedetä vielä tarkasti. Tällä hetkellä tarkastellaan vasta alustavia vaihtoehtoja ja niiden ympäristövaikutuksia. Kaikkia sähkönsiirtoreitin maanomistajia tiedotetaan myöhemmässä vaiheessa, kun suunnitelmat tarkentuvat.

Miksi hankkeen lähialueen asukkaita ei ole tiedotettu?

Tähän mennessä hankkeesta on tiedotettu julkisia kanavia pitkin, kuten paikallislehdissä, hankkeen internet-sivuilla ja ympäristöhallinnon sivuilla. Osana kaavoitusprosessia kunnat ovat tiedottaneet paikallisia asukkaita kahden kilometrin säteellä hankealueesta.

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana toteutetaan asukaskysely, joka tullaan lähettämään kaikille kiinteistönomistajille noin viiden kilometrin säteellä hankealueesta. Asukaskyselyä suunnitellaan syksyn 2023 aikana ja se toteutetaan myöhäissyksyllä/alkutalvella 2023–2024.

Missä ja milloin pidetään seuraava yleisötilaisuus?

Seuraava yleisötilaisuus on infopiste, joka pidetään Kurolanlahden nuorisoseurantalolla 19.9. klo 13–19. Infopisteelle voi tulla keskustelemaan hankkeesta ja tuulivoimasta. Paikalla tulee olemaan Junnunmäen hanke-tiimi wpd Finland Oy:lta.

Maisemavaikutukset

Kuinka kauas voimalat näkyvät?

Tuulivoimaloiden näkyvyyteen vaikuttavat esimerkiksi maaston muodot ja näkemäesteet. Alle 7 km etäisyydellä tuulivoimala voi olla maisemakuvassa hallitseva, mikäli näkemäesteitä ei ole. Etäisyyden kasvaessa maisemavaikutukset vähenevät ja voimalat 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?

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

Havainne kuvat mallinnetaan siihen tarkoitettulla ohjelmistolla. Kuvauspisteen koordinaattien ja kuvaussuunnan avulla ohjelma mallintaa kuvaan voimalat realistisen kokoisina. Havainnekuvia laaditaan kymmenistä paikoista noin 1–30 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

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

Meluvaikutukset

Kuinka voimakasta ääntä voimalat aiheuttavat?

Tuulivoimamelun ulkomelun ohjearvot ovat tiukemmat kuin muun ulkomelun ohjearvot. Ohjearvot perustuvat valtioneuvoston asetukseen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015). Asuin- ja lomarakennusten pihoilla 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.

Junnunmäen hankkeen suunnittelussa lähtökohtana on, että melumallinnuksissa keskiäänitaso ei ylitä 40 dB:ä edes päiväsaikaan.

Aiheuttavatko voimalat infraääntä?

Infraääni on hyvin matalataajuista ääntä, joka on kuultavissa vain, jos sen voimakkuus on erittäin suuri (yli 90 dB). Infraääntä aiheutuu jatkuvasti lukuisista lähteistä, esimerkiksi liikenteestä, tuulesta ja jopa ihmiskehon toiminnoista, kuten sydämenlyönneistä. Myös tuulivoimalat aiheuttavat infraääntä, mutta kuten valtaosa muistakin infraäänistä, voimaloiden infraäänit jäävät selvästi alle kuulokynnyksen. Esimerkiksi valtioneuvoston rahoittamassa tutkimushankkeessa (2020) on todettu, että tuulivoimaloiden infraäänit eivät ole kuultavissa eivätkä vaikuta ihmiskehoon.

Kuinka meluvaikutuksia arvioidaan?

Tuulivoimahankeiden meluvaikutuksia arvioidaan melumallinnusten avulla. Mallinnukset perustuvat ympäristöministeriön vuonna 2014 julkaisemaan ohjeeseen ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” ([OH 2 2014.pdf \(valtioneuvosto.fi\)](#)). Melumallinnusten lähtöarvoina käytetään nykyaikaisten voimaloiden lähtömelutasoja, mutta mallinuksissa huomioidaan se, että tulevaisuudessa voimalat voivat olla nykyistä korkeampia. Junnunmäen hankkeessa varaudutaan tuulivoimalateknologian kehitykseen tekemällä melumallinnukset 300-metrisillä voimaloilla. Melumallinnuksia tarkistetaan myöhemmin, kun voimalamalli ja sen lähtömelutasot ovat tiedossa.

Melumallinnuksissa huomioidaan 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. Melua voidaan tarvittaessa mitata myös jälkikäteen, mikäli melutasojen epäillään poikkeavan mallinnetusta ja ylittävän ohjearvot.

Välkevaikutukset

Mitä on tuulivoimaloiden aiheuttama välke ja kuinka sitä arvioidaan?

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

Välkkeen vaikutuksia arvioidaan välkemallinuksilla, jotka huomioivat alueen keskimääräiset auringonpaistettunnit 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. Todellisuudessa välkevaikutukset jäävät yleensä huomattavasti mallinnustuloksia vähemmiksi, 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.

Vaikutukset luontoon ja virkistyskäyttöön

Kuinka paljon metsää kaadetaan hankkeen tieltä?

Junnunmäen hankealueen koko on yli 2 500 hehtaaria, mutta suurin osa siitä säilyy ennallaan nykyisessä käytötarkoituksessaan. Tuulivoimapuiston kaava-alueella vain noin 1–3 % metsästä kaadetaan pysyvästi. Hankealueelle rakennetaan mm. voimalapaikat, voimaloiden nostokentät, sähköasema ja teitä. Lisäksi olemassa olevia teitä levennetään. Alue on valtaosin talousmetsää, ja alueella on jo kattava metsäautoteiden verkosto.

Kuinka hanke vaikuttaa alueella metsästämiseen?

Tuulivoimalat eivät estä metsästämistä, kalastamista tai alueen muuta tavanomaista virkistyskäyttöä. Rakennusaikana 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.

Saastuttavatko tuulivoimalat? Muodostuuko tuulivoimaloista purkuvaiheessa paljon jätettä?

Tuulivoimaloiden rakentamisesta, kuljettamisesta ja huollosta syntyy hiilidioksidipäästöjä, mutta päästöt ovat äärimmäisen vähäiset suhteessa tuotetun energian määrään. Tuulivoimalla voidaan korvata muuta sähkön tuotantoa, jonka päästöt ovat huomattavasti suuremmat.

Tuulivoimalat rakennetaan pääosin kierrätettävistä materiaaleista, kuten teräksestä. Yli 80 % tuulivoimalan osista voidaan kierrättää. 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 fossiilisten polttoaineiden käyttöä osana sementin valmistusprosessia.

Irtoaako voimaloista mikromuovia?

Mikromuovia irtoaa käytännössä kaikista tuotteista, jotka sisältävät muovia. Tuulivoimaloiden lapoja peittää erittäin kova pinnoite, jonka tarkoituksena on estää lapojen kuluminen. Suojaavan pinnoitteen vuoksi voimaloista irtoavan mikromuovin määrä on hyvin vähäinen verrattuna esimerkiksi tieliikenteen tai tekstiilien mikromuovipäästöihin.

Vaikutukset aluetalouteen

Maksaako hanketoimija veroja Kuopioon ja Tervoon?

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. Yhdestä voimalasta maksetaan vuosittain kiinteistöveroja noin 20 000–30 000 euroa. Kiinteistöverotuksessa lasketaan vuosittainen 2,5 % ikälennus. Verotusarvo laskee tämän verran vuodessa, kunnes se saavuttaa 40 % minimiarvon. Voimalan

käyttöikä on nykyisin yli 30 vuotta, joten uusimmat voimalat ehtivät saavuttaa minimiverotusarvon elinkaarensa aikana.

Käytetäänkö hankkeissa suomalaista työvoimaa?

Wpd Finland Oy vastaa hankkeen kehittämisestä ja rakentamisesta. Rakentamisen aikana alueella työskentelee paljon suomalaisia urakoitsijoita, kuten nosturi-, kaapelointi- ja maansiirtoyriytyksiä. 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 suurin osa on ulkomaalaisia.

Sähkönsiirto

Miten sähkönsiirtoreitti valitaan?

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

Reitin valintaan vaikuttaa myös se, mille sähköasemalle hanke voidaan liittää. Wpd Finland Oy neuvottelee liityntäpisteestä kantaverkkoyhtiö Fingridin kanssa.

Millaisen korvauksen sähkönsiirtoreitin maanomistajat saavat?

Tuulivoimahankeiden sähkönsiirtolinjojen reittien osalta Suomessa käytössä on lunastusmenettely. 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. Kokonaisuudessaan korvaukset voivat olla tuhansia euroja hehtaarilta. Korvaukset maksaa wprd Finland Oy.

Omistaako wprd Finland Oy lunastetut maat?

Wpd Finland Oy lunastaa ainoastaan käyttöoikeuden kiinteistöön. Kiinteistön omistajuus ja hallintaoikeus säilyy maanomistajalla, mutta alueen käyttöoikeutta joudutaan rajoittamaan. Johtoalueen muodostaa johtoaukea sekä sen molemmiin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet. Johtoalueella puiden kasvukorkeutta ja rakentamista rajoitetaan, ja johtoaukealla kasvillisuus on pidettävänä matalana eikä puita saa kasvattaa.

Kuinka leveä siirtolinjan johtokäytävästä tulee?

Johtokäytävän leveys riippuu mm. pylvästyypistä ja siitä, kulkeeko siirtolinja toisen voimajohdon rinnalla. Yleisesti ottaen johtokäytävän leveys on noin 26–42 metriä.