

2024

# Asukaslehti

Volkkilankankaan tuulivoimahanke

**Miten kaupungit hyötyvät  
tuulivoimasta? s. 5**

**Luontoselvittäjä tekee  
töitä luonnon hyväksi  
s. 10–11**

**Vastauksia  
usein kysyttyihin  
kysymyksiin  
s. 12–13**

**Winda**  
ENERGY



# Viljamylyistä energiomavaruuteen

Tuulivoima on maailmanlaajuisesti yksi nopeimmin kasvavista puhtaan sähkön tuotantotavoista. Se vähentää tehokkaasti energiantuotannon hiilidioksidipäästöjä ja on samalla edullista tuotantaa. Tuulivoimatekniikkaan on satsattu viimeisen kymmenen vuoden aikana huimasti, mikä on tuhostanut niiden toimintaa ja energiantuotokkyä entisestään.

Kautta aikain tuulta on hyödynnetty mekaanisessa työssä, ja esimerkiksi viljamylyjen jauhinkivet on saatu pyörimään tuulen avulla. Ensimmäiset sähköntuottoon tarkoitetut tuulivoimalat ilmestyivät markkinoille kuitenkin vasta 1980-luvulla Tanskassa. Tuulen valjastamista energiantuotantoon alettiin kehittää 1970-luvun öljykriisin jälkimainingeissa, jolloin länsimaat ymmärsivät uusien energiantuotantotapojen tarpeellisuuden.

Suomessa ensimmäinen verkkoon liitetty tuulivoimala rakennettiin Imatran voiman toimesta Inkoon Kopparnäsiin vuonna 1986. Koelaitos oli teholtaan 300 kilowatin kokoinen, mikä vastaa noin viittä prosenttia nykyvoimaloiden tehosta. Seuraavaa harppausta tuulivoimaloiden suhteen saatiin kuitenkin odottaa 2000–2010-lukujen puolelle asti. Tuolloin EU antoi uusiutuvan energian tukemista koskevan direktiivin, ja valtio alkoi tukea tuulivoimahankkeita syöttötärfijärjestelmän kautta. Tuulivoimarakentaminen alkoikin kiihtyä vuodesta 2012 lähtien, ja vuoden loppuun mennessä tuotannolla katettiin 0,5 % Suomen sähkönkulutuksesta.

Kymmenessä vuodessa tuulivoiman osuus on kasvanut huimasti, sillä vuonna 2022 se kattoi Suomen sähkönkulutuksesta noin 14 %. Näillä näkymin tuulivoimatuotanto tulee jatkossakin kasvamaan: tällä hetkellä rakenteilla olevista tuulivoimapuistoista ja suunniteltujen hankkeiden määrästä voidaan päätellä, että vuoteen 2028 mennessä tuulivoima kattaa Suomen sähkönkulutuksesta vähintään 28 %. Tuulivoimaan satsaaminen onkin merkittävä tekijä, joka siivittää Suomea kohti päästöttömämpää ja energian suhteen omavaraisempaa tulevaisuutta.



# Vihreällä sähköllä kohti tulevaisuutta

2020-luku on vihreän siirtymän vuosikymmen. Ensimmäistä kertaa vihreät teknologiat eivät ole vain vastuuntuntoa jälkipolville jättämästämme elinympäristöstä vaan myös kaikista kustannustehokkaimpia ratkaisuja energiantuotannossa. Näistä investoinneista kilpailtaessa Suomessa on käsissään poikkeuksellinen mahdollisuus, jonka ytimessä ovat paikalliset tuulivoimahankkeet.

Suomalainen tuulivoima on tällä hetkellä yksi koko Euroopan halvimmista tavoista tuottaa sähköä. Tämä lupaa hyvää sekä suomalaisille sähkölukutajille että omavaraisuudellemme vaikeassa maailmanpoliittisessa tilanteessa. Seuraavien vuosien aikana tulemme myös näkemään mitä innostavampia uutisia vihreän sähkön mukanaan tuomista investoinneista ja työpaikoista. Kehittämällä yhdessä paikallista tuulivoimatuotantoa olemme eturintamassa mahdollistamassa uusien investointien aaltoa, jonka kooksi esimerkiksi Elinkeinoelämän keskusliitto arvioi yli 200 miljardia euroa.

Onnistuneen tuulivoimahankkeen taustalla on aina kuitenkin myös vahva paikallinen yhteisö. Koska tuulivoiman vaikutukset lähiympäristöön ovat merkittäviä, on tärkeää, että alueen paikalliset asukkaat ovat mukana hankkeen kaikissa kehitysvaiheissa. Vaikka Suomen kunta- ja kaavoitusjärjestelmät jo itsessään mahdollistavat erityislaatuisten paikallisen ja laadukkaan päätöksenteon, ei tuulivoimahankkeiden tule nojata vain lakisäätöihin prosesseihin. Toivottavasti tämä Volkkilankankaan hankkeen asukaslehti voi osaltaan edesauttaa laajaa ja laadukasta keskustelua tuulivoimahankkeestamme. Hankkeesta, josta toivottavasti tulee osayllä kuvailtua suomalaista menestystarinaa, joka takaa talouden, turvallisuuden ja elinympäristöme kukoistuksen myös tulevaisuudessa.



**TUOMAS HOOLI**  
Toimitusjohtaja

tuomas.hooli@winda.fi





## Tuulesta puhtia kaupunkien elinvoimalle

**Tuulivoiman avulla pienetkin kunnat ja kaupungit voivat saada suuria taloudellisia hyötyjä. Puhtaan energian poikimat tulot voidaan investoida esimerkiksi tarpeellisiin rakennushankkeisiin.**

Tuulivoima tuottaa paitsi puhdasta energiaa myös elinvoimaa kaupungeille ja kunnille, jotka hyötyvät etenkin tuulivoiman kautta saaduista kiinteistöverotuloista. Verohallinnon julkaiseman tiedotteen mukaan tuuli- ja aurinkovoimaloista maksettu kiinteistövero kasvoi Suomessa yli 50 prosenttia vuonna 2023.

Kinnulan kunnanjohtajan **Marja Lehtosen** mukaan tuulivoimatuotanto on avainasemassa etenkin pienten kuntien kohdalla, joissa elinvoiman ja yritystoiminnan ylläpito ja kehitys saattavat tuottaa haasteita. Tuulivoima tuo kunnille säännöllistä tulovirtaa ja voi työllistää muun muassa paikallisia rakennusalan yrityksiä. Lisäksi paikalliset kaupat sekä matkailu- ja ravintola-alan yrittäjät hyötyvät tuulivoimahankkeista, sillä ne tuppaaavat vilkastuttamaan liiketoimintaa etenkin puistojen kehitys- ja rakennusvaiheessa.

- Haluamme mahdollistaa kaiken, mikä tuo kuntaan lisää elinvoimaisuutta. On oikeastaan vaikea kuvitella sellaista tulonlähdettä, joka toisi meille yhtä paljon elinvoimaa kuin tuulivoima tai muut uudet ratkaisut, kuten aurinkovoima, Lehtonen toteaa.

Tällä hetkellä Kinnulaan on suunnitteilla muutamia uusia tuulivoimahankkeita, mutta ainut toiminnassa oleva puisto on Winda Energy:n rakennuttama Hautakankaan tuulipuisto, joka valmistui kesällä 2023. Lehtosen mukaan yhteistyö Hautakankaan hankekehittäjän kanssa sujui ongelmitta.

- Kaikki sujui todella hyvin ihan käytännön asioista alkaen. Ei ole muuta kuin positiivista sanomista.

Se, kuinka paljon kunnat tienavat yhdestä tuuliturbiinista vuosittaisella tasolla, riippuu muun muassa kunnan kiinteistöveroprosentista ja rakennuksen määrittelystä veroarvosta. Yleisesti kyse on kuitenkin kymmenistä tuhansista euroista. Lehtosen mukaan on arvioitu, että Hautakankaan puiston kahdeksasta turbiinista kertyy Kinnulan kunnan kassaan vuosittain noin 200 000–240 000 euroa suorista kiinteistöverotuloja.

- Se on meidän kokoiseen budjettiin iso raha. Valtion rahoituksen pienentyessä olisimme pulassa ilman tällaisia tulonlähteitä.

Lehtonen kertoo, että tuulivoimasta saatavat tulot halutaan käyttää muun muassa lasten ja nuorten hyväksi. Esimerkiksi paikallisen koulukampuksen uudistaminen on ollut mietinnässä.

- Vanha kampus alkaa olla elinkaarensa loppupäässä. Uusi kouluhanke on suunnittelunkin kannalta vielä ihan alkumetreillä, mutta siitä on keskusteltu.

Lehtosen mukaan kuntien on hyvä pysyä mukana muun muassa uusiutuvien energiamuotojen kehityksessä. Hyvin suunnitellut hankkeet palvelevat luontoa ja pönkittävät Suomen energiaomavaraisuutta.

- Kyllä tällaiset hankkeet ovat meille niin sanotusti tuhannen taalan paikka.



**Marja Lehtonen**  
Kinnulan kunnanjohtaja



## Tuulivoiman hyödyt kunnille ja kaupungeille

### Verotulot

Tuulivoimahankkeet tuovat kunnille ja kaupungeille tuloja kiinteistö- ja yhteisöveron sekä maanomistajien ansiotuloveron kautta. Yhden tuulipuistohankkeen elinkaaren aikana verotuloja kertyy kaupunkien ja kuntien kassaan miljoonien eurojen edestä.

### Tieverkoston kehittyminen

Jotta tuuliturbiinien osat saadaan kuljetettua rakennuspaikalle, tulee paikallisen tiestön olla hyvässä kunnossa. Tuulivoimayhtiöt parantavat ja ylläpitävät alueen tiestön kestävyyttä ja tarpeen tullen rakentavat myös uusia teitä.

### Työpaikat

Tuulivoima tuo alueille työmahdollisuuksia. Rakennusvaiheessa pyritään usein hyödyntämään paikallisia urakoitsijoita, ja tuulipuistojen valmistuttua huoltotyöt voivat työllistää alueen asukkaita.

### Investoinnit

Uusiutuvan energian saatavuus voi houkutella kaupunkien ja kuntien alueelle uusia teollisuusinvestointeja, jotka puolestaan voivat poikia muun muassa lisää työpaikkoja.

### Hiilineutraalius

Tuulivoima on lähes päästötöntä energiaa. Tuulipuistohankkeet tukevat valtakunnallisia tavoitteita hiilineutraalin Suomen saavuttamisessa vuoteen 2035 mennessä.

### Sponsoroinnit ja yhteistyöt

Winda Energy tekee hankekehityksen aikana yhteistyötä paikallisten tahojen kanssa muun muassa tukirahojen ja sponsorointien kautta. Paikalliset yhdistykset voivat hakea Windalta tukirahaa, jonka avulla ne voivat esimerkiksi järjestää tapahtumia tai hankkeita, jotka edistävät paikallisten hyvinvointia. Winda myös sponsoroi muun muassa paikallisia urheiluseuroja.



# Karttakuva alustavasta hankealueesta



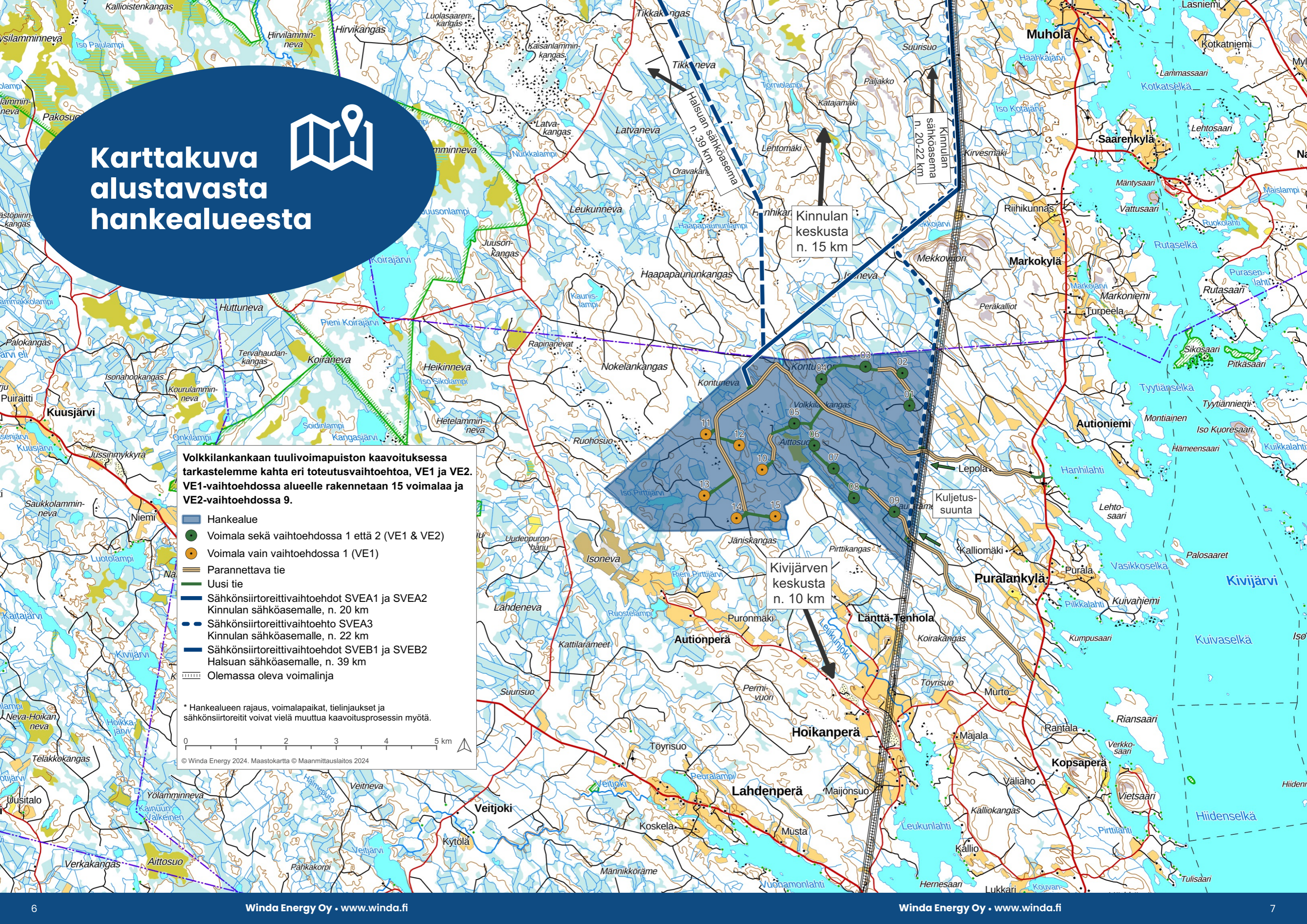
**Volkkilankankaan tuulivoimapuiston kaavoituksessa tarkastelemme kahta eri toteutusvaihtoehtoa, VE1 ja VE2. VE1-vaihtoehdossa alueelle rakennetaan 15 voimalaa ja VE2-vaihtoehdossa 9.**

- Hankealue
- Voimala sekä vaihtoehdossa 1 että 2 (VE1 & VE2)
- Voimala vain vaihtoehdossa 1 (VE1)
- Parannettava tie
- Uusi tie
- Sähkönsiirtovaihtoehdot SVEA1 ja SVEA2 Kinnulan sähköasemalle, n. 20 km
- Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA3 Kinnulan sähköasemalle, n. 22 km
- Sähkönsiirtovaihtoehdot SVEB1 ja SVEB2 Halsuan sähköasemalle, n. 39 km
- Olemassa oleva voimalinja

\* Hankealueen rajaus, voimalapaikat, tielinjaukset ja sähkönsiirtoreitit voivat vielä muuttua kaavoitusprosessin myötä.



© Winda Energy 2024. Maastokartta © Maanmittauslaitos 2024





# Volkilankankaan tuulipuisto

Winda Energy suunnittelee Kivijärvelle sijoitettavaa tuulivoimahanketta, jonka on määrä valmistua vuonna 2027.

Winda Energyn kaavailema tuulipuisto on määrä rakentaa Kivijärven pohjoisosaan Volkilankankaalle. Pinta-alaltaan hankealue tulee olemaan noin 1750 hehtaarin kokoinen, ja sinne on alustavasti suunniteltu rakennettavaksi 9–15 tuuliturbiinia. Voimaloiden määrä ja sijoittelu tarkentuvat maanomistajien kanssa käytävien keskustelujen ja kaavoitusprosessin myötä.

Tuulipuistohanketta esiteltiin ensimmäisen kerran Kivijärven kunnalle vuonna 2021. Hankevastaava Hannele Konsén kertoo, että alkuvaiheessa suunnitelmassa oli rakentaa jopa 2300 hehtaarin tuulipuisto, mutta sen kokoa on hankkeen edetessä pienennetty YVA-menettelyyn kuuluvissa luontoselvityksissä ja natura-arvioinneissa havaittujen luontoarvojen seurauksena.

– Muun muassa etäisyydet metsäpeuroille tärkeisiin alueisiin on huomioitu hankealueen rajauksessa ja tuulivoimaloiden sijoittelussa hyvin, Konsén kertoo.

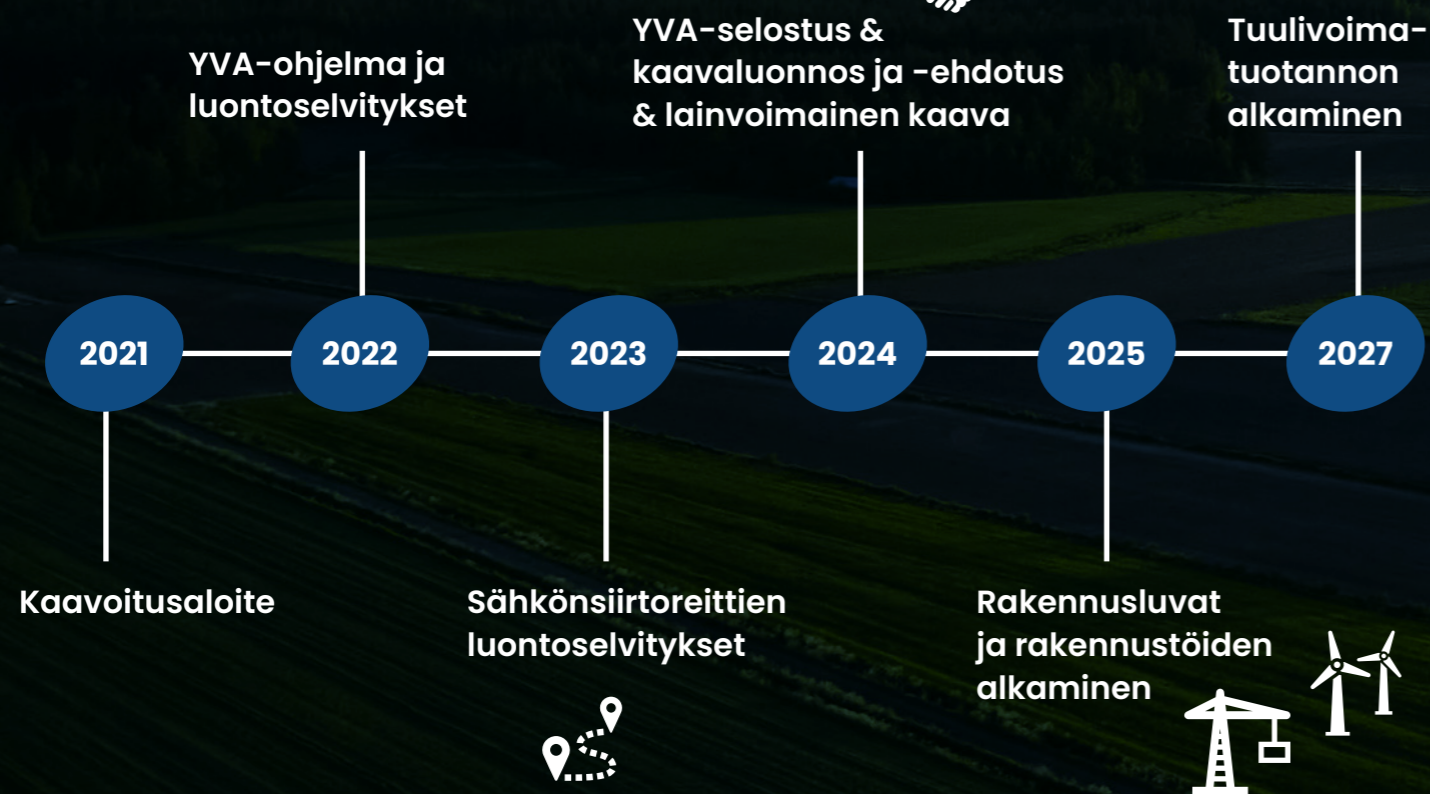
Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely eli YVA aloitettiin vuonna 2022, ja viimeiset siihen liittyvät arvioinnit saatiin valmiiksi tämän vuoden tammikuussa. YVA-selostus ja sen pohjalta tehty kaavaluonnos on määrä asettaa nähtäville helmikuussa 2024.

Kaavaluonnoksesta saadun palautteen jälkeen aletaan työstää kaavaehdotusta käsittelyä varten. Kaavaehdotuksessa huomioidaan myös YVA-selostuksesta saatu perusteltu päätelmä.

– Aikataulun mukaisesti kaavaehdotus tulisi kunnanvaltuston käsiteltäväksi vielä tämän vuoden aikana. Lainvoimaisen tuulivoimaosayleiskaavan perusteella haemme sitten rakennuslupia, Konsén sanoo.

Tuulipuiston rakennustöiden on tarkoitus alkaa vuonna 2025 ja valmistua parin vuoden rupeaman jälkeen. Näin ollen tuulivoimatuotanto alkaisi Volkilankankaalla vuonna 2027. Mikäli hanke toteutetaan alustavien turbiinimäärien mukaisesti, tulee Volkilankankaan tuulipuisto tuottamaan sähköä noin 160–450 gigawattituntia vuodessa.

## Hankkeen aikataulu



# Hankevastaavan esittely

Volkilankankaan hankevastaavana toimii **Hannele Konsén**. Hänen vastuullaan on tuulipuisto-projektin eteenpäin vieminen yhdessä paikallisten tahojen ja hankkeen parissa työskentelevien konsulttien kanssa.

Kivijärvi on tullut Konsénille tutuksi hankkeen edetessä, sillä työ pitää sisällään monia reissuja hankealueelle.

– On aina mukavaa tavata paikallisia ja kuulla heidän ajatuksiaan hankkeestamme.

Tuulipuistohankkeiden kehitystä voi kuvata aaltomaiseksi. Ensin alustavaa hanketta esitellään kunnan johdolle, minkä jälkeen sitä muokataan johdon kommenttien ja ehdotusten perusteella. Seuraavaksi paranneltua hanke-ehdotusta esitellään paikallisille asukkaille, joiden mielipiteet halutaan myös ottaa huomioon hankekehityksessä.

Konsénin mukaan yhteistyö Kivijärven kunnan kanssa on sujunut mutkattomasti. Hanke on otettu hyvin vastaan, ja sen suunnittelu on edennyt avoimen keskustelun kautta jouhevasti eteenpäin. Myös kuntalaisilta on jo saatu jonkin verran palautetta suunnitelmista, mikä on osaltaan vaikuttanut hankkeen jatkokehitykseen.

– Haluamme ottaa Volkilankankaan hankkeessa huomioon kaikkien tahojen mielipiteet ja ehdotukset. Avoimen vuorovaikutuksen kautta saamme luotua hankkeesta parhaan mahdollisen version, Konsén painottaa.

Konsén kertoo päätyneensä Winda Energylle töihin, sillä hän haluaa olla mukana tuulivoimahankkeiden vastuullisessa ja vuorovaikutteisessa kehittämisessä.

– Minusta on motivoivaa olla kehittämässä oikeasti hyviä hankkeita, jossa huomioidaan kaikki näkökulmat mahdollisimman hyvin ja kaikkia osapuolia kuunnellen.

**HANNELE KONSÉN**  
Hankevastaava  
hannele.konsen@winda.fi



**Haluatko ajankohtaista tietoa projektin etenemisestä?**

Tilaa hankkeen uutiskirje lähettämällä viestiä osoitteeseen [viestinta@winda.fi](mailto:viestinta@winda.fi).





# Selvitystyötä luonnon hyväksi

**Tuulipuistojen rakennusvaihetta edeltää sääntöinen luontoselvitys, jossa kartoitetaan hankealueen luonnonarvoja muun muassa luontotyyppeihin ja lajistoon liittyen. Mutta mikä merkitys työllä oikeastaan on? Lähdimme luontoselvittäjän matkaan kuulemaan, mitä työ pitää sisällään, ja miten se vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.**

Lokakuinen aamu vasta valkenee, kun parkkeeraamme biologi **Vesa Hyyryläisen** kanssa auton Vaalassa sijaitsevan Ruuna-salmensuon kupeeseen. Vaalan tuulipuistohankkeen luontoselvityksissä on edetty lintujen suysmuuton tarkkailuun, jonka Hyyryläinen on ottanut vastuulleen. Aiemmin paikalla on jo tutkittu muun muassa alueen lepäkö- ja liito-oravatilannetta sekä lumijälkiä.

Hyyryläinen nappaa auton takakontista mukaansa lintujen muuttoseurannan kannalta keskeisiä työvälineitä, kuten kiikarit, kaukoputken, paikantimen ja kompassin. Eväitä ei sovi unohtaa, sillä havainnointipäivät venyvät usein pitkiksi. Mukaan lähtee myös lintuharrastajille tuttu seipiö eli tukikeppi, jonka päähän kiinnitetään kiikarit.

- Tämä on suomalainen keksintö, todella kätevä vempain. Helpottaa kiikarointia huomattavasti, kun kädet voivat olla rennosti alhaalla sen sijaan, että ne pitelisivät kiikareita silmien korkeudella, Hyyryläinen kehuu.

Kun kaikki tarpeellinen on pakattu mukaan, lähdemme kulkemaan kohti lumisen suoaukean reunaa. Sieltä löytyy Hyyryläisen mukaan hyvä staiji- eli havaintopaikka, josta näkee tarkasteltavan alueen kohtalaisen hyvin. Rämpießämme staijipaikalle tutkailemme metsän tilaa.

- Tämä on tämmöistä talousmetsää, kokenut biologi arvioi. Hyyryläinen on toiminut luontoselvittäjänä jo vuosikausien ajan, ja tehnyt lintujen muuttoselvitysten lisäksi muun muassa luontokartoituksia ja muuta lajisteurantaa. Ensimmäiset tuulivoimayhtiöille tehdyt selvitykset hän kertoo tehneensä kymmenisen vuotta sitten, kun hankkeita alettiin enenevässä määrin laittaa alulle.

Useat yritykset ovat olleet harjaantuneeseen mieheen yhteydessä etsiessään hankkeilleen pätevää luontoselvittäjää. Hyyryläisen mukaan on äärimmäisen tärkeää, että selvitystyötä tekevä on kokenut metsässä liikkuja, joka tuntee eri alueiden lajistoa ja kasvistoa hyvin.

- Miten sitä pärjäisi vaikka tässä muuttoselvityksen tekemisessä, jos ei tunne lintuja? Havaintojen on oltava tarkkoja ja luotettavia.

Tarkkuutta luontoselvittäjän työ tosiaan vaatii. Työpäivän aikana Hyyryläinen kirjaa muistiin yksityiskohtaisesti kaikki havainnot alueella tiettyyn aikaan nähdystä tai kuulluista lintulajeista, niiden määrästä, sukupuolesta sekä lentosuunnasta ja -korkeudesta.

- Tässä työssä täytyy olla tarkkana ja myös kuulostella, minkä lajien ääniä ympäriltä kuuluu, Hyyryläinen painottaa.

Keskustelumme keskeytyykin aamun aikana usein, kun Hyyryläinen kuulee urpiaisten ääntelyä jostain havainnointialueen lähetyviltä, hoksaa puun latvassa jököttävän metson tai ar-

vioi ohi lehahtavan räkättirastaspärven kokoa. Silloin alkaa kynä sauhuta, ja paperille ilmestyy ulkopuolisen silmin kryptisiä muistiinpanoja.

Luontoselvittäjien tekemät havainnot vaikuttavat tuulipuistohankkeisiin monin tavoin. Muun muassa hankealueelle kaavailtujen tuulimyllyjen määrää ja sijaintia sekä sähkölinjojen reittejä täytyy usein muokata, mikäli hankealueella havaitaan esimerkiksi tiettyjä eläimiä, rauhoitettuja kasvilajeja tai soidinalueita. Myös lintujen lentoradoilla on suuri merkitys tuulipuistojen toteutuksen kannalta.

- Yhdessä tuulivoimaprojektissa seurasin kahta satelliittipaikantimilla varustettua sääkseenä ja huomasin, että toisen lentorata meni selvästi päällekkäin sellaisen kohdan kanssa, jonne oli ajateltu rakentaa voimala. Kun tämä kävi ilmi, sitä ei rakennettukaan. Että tällaisia suoria ratkaisuja voidaan näiden seurantojen avulla saada aikaan, Hyyryläinen kertoo.

Jo eläköitynyt biologi tekee edelleen luontoselvityksiä, sillä hän haluaa olla vaikuttamassa hankkeiden kestävään toteutukseen. Toki työn toteutustapa vetää Hyyryläistä myös puoleensa. Vaikka luontoselvityksiä pääsee tekemään myös elokuun lämmössä, ei lokakuun tuulinen aamu näytä hätkähdyttävän kokenutta eränkävijää.

## - Luonnossa liikkumista ei voita mikään!



### Kuka? Vesa Hyyryläinen

- Eläköitynyt biologi ja luokanopettaja, joka tekee yrityksensä kautta muun muassa luontoselvityksiä ja vetää lintu-, kasvi- ja hyönteiskursseja sekä opastettuja luontoretkeä Kainuun alueella.

- Innokas luonnonsuojelija, aktiivinen rengastaja ja Sääksisäätiön varapuheenjohtaja. Johtanut vuodesta 2008 Sääksisäätiön tutkimus- ja suojeleuhanketta, jonka kautta useille sääksille on asennettu satelliittilähettimiä, joiden avulla niiden lentorajota voidaan seurata. Projektissa on myös rakennettu sääksille yli 100 tekopesää helpottamaan lintujen pesäpaikkapulaa.

- Laulaa Eino Leinin runoutta tulkitsevassa Panleino-kvartetissa.



## Miksi luontoselvityksiä tehdään?

Tuulivoimahankkeita edeltää aina laaja ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA), jonka tarkoituksena on varmistaa, että suunnitellun hankkeen ympäristövaikutukset – kuten melu- ja maisemahaitat sekä viihtyvyyden ja luontovaikutukset – selvitetään riittävällä tarkkuudella. YVA-menettelyn kautta pyritään myös lisäämään tietoisuutta hankkeesta ja osallistamaan paikallisia sen kehitykseen muun muassa asukaskyselyjen avulla.

YVA-menettelyyn kuuluvissa luontoselvityksissä tutkitaan monipuolisesti hankkeen mahdollisia vaikutuksia luontoon. Selvityksissä perehdytään laajasti esimerkiksi hankealueen maaperään, vesistöihin, kasvillisuuteen ja eliöihin. Luontoselvittäjät raportoivat kaikki havaintonsa työn tilanneelle yritykselle, jonka on otettava ne huomioon hanketta suunnitellessaan.

Luontoselvitysten ja muiden YVA-menettelyyn kuuluvien selvitysten tavoitteena on löytää ratkaisuja siihen, miten hanke voidaan toteuttaa mahdollisimman kestävästi. YVA-selostuksen valmistuttua hankekaavoja muokataan tarpeen mukaan esimerkiksi poistamalla tai siirtämällä turbiinien paikkoja hankealueella.



Kuva: Risto Leinonen



# Usein kysytyjä kysymyksiä

Tuulivoimahankkeet ovat viime vuosien aikana ottaneet tuulta alleen, ja hankkeiden määrä on moninkertaistunut Suomessa. Tuulivoiman kasvu on herättänyt ihmisten kiinnostuksen puistoja kohtaan, ja monilla on kysyttävää aiheeseen liittyen. Vastaamme tällä palstalla usein kysytyihin kysymyksiin ja huolenaiheisiin tuulivoimaan liittyen.

## 1 Aiheutuuko tuulivoimasta suuria meluhaittoja?

Kuten miltei kaikki teollinen toiminta, myös tuulivoiman tuottaminen aiheuttaa ääntä. Tuulivoimaloiden kehitystyö on kuitenkin laskenut niiden lähtömelutasoa viime vuosien aikana.

Suomessa tuulivoimaloiden äänitasoja säännellään valtioneuvoston antamalla ääniohjeasetuksella. Asetus linjaa, että voimaloista lähtevä ääni ei saa pysyvän tai vapaa-ajan asutuksen ulkoalueilla ylittää yöllä 40 ja päivällä 45 desibelin rajaa. Voimaloista aiheutuva meluhaitta saa siis korkeimmillaan vastata esimerkiksi jääkaapin hurinaa.

Vuonna 2015 voimaan tullut asetus tiukensi ohjeistoja aiemmin voimassa olleisiin nähden. Nykyään tuulivoimaloiden sallitut äänentason tasot ovat asutuksen läheisyydessä 5–10 desibeliä matalammat verrattuna muihin ihmistoiminnoille sallittuihin äänentason tasoihin, kuten liikenteen melutasoon.

Tämän lehden sivulta 15 voi lukea tuulivoimapuistojen läheisyydessä asuvien ihmisten kokemuksia muun muassa niiden aiheuttamaan äänihaittaan liittyen.

## 2 Miten tuulivoimala vaikuttaa maisemaan?

Tuulivoimalat näkyvät korkeutensa vuoksi maisemassa, ja siksi niiden sijoittamiseen kiinnitetään suunnitteluvaiheessa tarkasti huomiota. Maisemavaikutuksia arvioidaan tuulivoimahankkeissa osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eli YVA-menettelyä.

Hyvällä suunnittelulla on mahdollista välttää ja ennaltaehkäistä tuulivoimaloiden negatiivisia maisemavaikutuksia. Suunnittelun avulla huolehditaan siitä, ettei maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaiden alueiden arvo merkittävästi heikkenee tuulivoiman rakentamisen myötä.

Katselusuunta ja voimaloiden väliset etäisyydet vaikuttavat siihen, minkälaisena tuulivoimaloiden ryhmä katsojalle hahmottuu. Sijoittelun suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös tekniset ja ympäristöön liittyvät seikat.

Tämän lehden sivulta 15 voi lukea tuulivoimapuistojen läheisyydessä asuvien ihmisten kokemuksia myös niiden maisemavaikutuksiin liittyen.

## 3 Onko tuulivoima vaaraksi eläimille?

Tuulivoimahankkeiden vaikutuksia eläimistöön selvitetään ja mallinnetaan tarkasti niiden suunnitteluvaiheessa. Vaikutuksia arvioidaan muun muassa ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn kuuluvissa luontoselvityksissä sekä kaavoitusvaiheessa. Luontoselvitystyöstä kerrotaan tarkemmin tämän lehden sivuilla 10–11.

Tuulipuistoissa liikkuu paljon riistaeläimiä ja muita nisäkkäitä. Havaintojen mukaan tuulivoimalat ja niiden toiminta ei merkittävästi häiritse näiden eläinten toimintaa ja olemista alueella.

Tuulivoimalla on nisäkkäisiin verrattuna suurempi vaikutus linnustoon, sillä voimalat aiheuttavat törmäysriskin, ja lapojen liikkeellä voi olla häiritsevä vaikutus lintujen pesintään sekä ravinnon etsimiseen. Näitä vaikutuksia voidaan kuitenkin minimoida suunnittelemalla voimaloiden sijainnit ja niiden määrä luontoarvot huomioiden. Kun voimalat sijoitetaan sellaisille alueille, joissa lajien tiheydet ovat alhaisia ja törmäysten todennäköisyydet vähäisiä, ei tuulivoimaloiden rakentaminen todennäköisesti aiheuta merkittävää uhkaa linnuille.

Tuulivoiman vaikutusta linnustoon on tutkittu laajojen seurantatutkimusten ja selvitysten avulla. Niiden mukaan tuulipuistojen vaikutus esimerkiksi lintujen muuttoreitteihin on jäänyt vähäiseksi, sillä muuttolinnut pyrkivät ensisijaisesti kiertämään puistot. Tuulivoima ei myöskään näytä vaikuttavan lintujen ruoka- ja lepäilyalueiden sijaintiin. Selvitysten perusteella myös lintujen törmäykset voimaloihin ovat jääneet vähäisemmiksi kuin hankkeiden suunnitteluvaiheessa on arvioitu.

## 4 Kuinka paljon tuulivoimalat tuottavat sähköä?

Se, kuinka paljon tuulivoimala tuottaa energiaa, riippuu tuulen nopeudesta ja sen jakaumasta. Voimalat pyritäänkin sijoittamaan tuulisiin paikkoihin, ja mahdollisten hankealueiden tuulioolosuhteita tutkitaan tarkasti ennen kuin niille aletaan kaavoilla tuulipuistoa. Myös tuulivoimaloiden napakorkeudella on merkitystä sen suhteen, kuinka paljon voimala tuottaa energiaa. Ylhäällä tuulen nopeus kasvaa huomattavasti, minkä takia korkeammat voimalat tuottavat enemmän sähköä.

Kivijärven Volkkilankankaalle on suunnitteilla 9–15 voimalan tuulipuisto, joka tulisi valmistuttuaan tuottamaan noin 160–450 gigawattituntia vuodessa. Se vastaa vähimmillään noin 8000 ja enimmillään noin 34 100 sähkölämmitteisen kotitalouden sähköntarvetta, kun niiden vuosittainen sähkönkulutus pysyy 13 000–20 000 kilowattitunnin tietämillä.

## 5 Saako tuulipuistoissa kulkea vapaasti?

Rakennusaikaa lukuun ottamatta tuulipuistoja ei aidata, eli alueella voi kulkea vapaasti puiston valmistumisen jälkeen. Tuulipuistoissa saa siis esimerkiksi sienestää, marjastaa, metsästä ja harrastaa muita aktiviteetteja. Voimaloita varten rakennettu ja kunnostettu tiestö jopa helpottaa alueella liikkumista.

Talvipakkasilla tuulivoimaloiden lapoihin saattaa kertyä jäätä, jolloin on suotavaa välttää voimaloiden läheisyydessä liikkumista. Suurin osa jäädä irtaavaa lavoista värähtelyn ja paineen ansiosta, kun lavat ohittavat voimalan tornin. Lapojen jäätymistä voidaan kuitenkin vähentää muun muassa lapalämmityksen avulla.

**Emmekö vastanneet mieltäsi askarruttavaan kysymykseen?**

Ole meihin yhteydessä, niin hoidetaan asia kuntoon!  
Voit lähettää meille kysymyksesi sähköpostitse osoitteeseen [info@winda.fi](mailto:info@winda.fi). Lisää vastauksia usein kysytyihin kysymyksiin löytyy myös muun muassa Suomen tuulivoimayhdistyksen sivuilta.



# Tukea tuulen voimalla

Winda Energy pyrkii tukemaan hankealueidensa paikallisia toimijoita monin tavoin. Paikalliset yhdistykset voivat hakea esimerkiksi tukirahoitusta toiminnalleen, joka edistää asukkaiden hyvinvointia.

Sen lisäksi, että tuulivoima tuo mukanaan muun muassa verotuloja, pyrkivät hankeyhtiöt usein elävöittämään kuntia myös muilla keinoilla. Me Windalla haluamme tukea paikallisia toimijoita sekä hankekehitykseen liittyen että sen ulkopuolella.

Tuulivoimahankkeiden kehitys- ja rakennusvaiheessa pyrimme mahdollisuuksien mukaan työllistämään paikallisia tekijöitä. Olemme muissa hankkeissamme hyödyntäneet paikallista osaamista esimerkiksi luontoselvityksiin ja maanrakennustöihin liittyen.

Paikallista toimintaa tuetaan kuitenkin myös tukirahoituksen ja sponsorointien avulla. Tuki- ja sponsorointitoiminta toteutetaan aina korruption- ja lahjonnanvastaisen ohjeistuksen mukaisesti.

- On hienoa, että Winda on luonut menettelytavan sitä varten, että voimme tukea tuulipuiston vaikutusalueella toimivia yhdistyksiä, toteaa Volkkilankankaan hankevastaava **Hannele Konsén**.

Hankekehityksen aikana paikalliset yhdistykset voivat hakea tukirahoitusta, jonka kautta voidaan järjestää, tukea ja avustaa tapahtumia, hankkeita ja toimintoja, jotka edistävät



Hannu Annalan mukaan tuulivoima mahdollistaa urheilutoiminnan jatkumisen Kannuksessa.

alueen asukkaiden hyvinvointia. Tukirahoitusta voi hakea olemalla yhteydessä hankevastaavaan.

Lisäksi Winda Energy voi sponsoroida paikallisia toimijoita tai tapahtumia muun muassa näkyvyyttä vastaan. Esimerkiksi Kannuksessa sponsoroimme urheiluseura Kannuksen Uraa, jonka aktiivijäsenet järjestivät windalaisille pesäpallotreeneit viime syksynä. Voit lukea nettisivujemme Vire-osiosta lisää siitä, miten kyseiset harjoitukset sujuivat.

Kannuksen Uran markkinointivastaavan **Hannu Annalan** mukaan tuulivoima on vaikuttanut positiivisesti paikalliseen urheilutoimintaan paitsi sponsorointien myös kaupungin saamien verotulojen myötä.

- Kyllähän tuulivoima on antanut tälle kaupungille sen, että täällä on mahdollista muun muassa harrastaa, hän tuumaa.



Windan tiimi kävi sponsoroimansa urheiluseuran järjestämässä pesistreeneissä viime syksynä. Kannuksen Uraa pelaava Roope Ypyä (oik.) toimi lukkarina.

**Haluatko hakea tuki- tai sponsorirahoitusta Kivijärvellä toimivaa yhdistystäsi varten, tai tuliko mieleesi taho, joka voisi olla kiinnostunut tästä?**

Lähetä viestiä Volkkilankankaan hankevastaavalle Hannele Konsénille sähköpostitse osoitteeseen [hannele.konsen@winda.fi](mailto:hannele.konsen@winda.fi), jotta saamme vietyä asiaa eteenpäin!



## Kokemuksia tuulipuistoista

**Monia askarruttaa, millä tavoin tuulipuistot tulevat vaikuttamaan heidän arkeensa, jos niitä on suunniteltu rakennettavaksi oman kotikunnan alueelle. Kyselimme tuulipuistokunnissa asuvilta ihmisiltä, mitä kokemuksia heillä on hankealueiden lähellä asumisesta, ja mitä mieltä he ovat tuulivoimasta ylipäänsä.**

**Mika, 55, Laihia**

"Turbiineihin on alkanut kiinnittää huomiota, kun niitä on alkanut nousta maisemaan, mutta ei se minua sillä lailla koske. En koe, että ne häiritsevät itseäni. Se vain mietityttää tavan tulla laajaa, miksi sähkön hinta nousee, vaikka esimerkiksi tuulivoimaa rakennetaan koko ajan lisää."

**Sari, 50, Seinäjoki**

"En tykkää siitä, että tuulimyllyt ovat tulleet pilaamaan vanhaa pohjalaista perinmaisemaa. Toisaalta olen sitä mieltä, että on pakko kehittää vihreitä energiamuotoja. Kyllä niiden myllyjen näkymiseen maisemassa tottuu, eikä niihin hetken päästä kiinnitä enää niin paljon huomiota."

**Kaisa, 80, Kyyjärvi**

"Kyllä täältä löytyy ihmisiä, jotka vastustavat tuulivoimaa, mutta minä en sitä ymmärrä. Eihän ne myllyt mitään haittaa. Oikeen kovalta tuulella se myllyjen lauhutus kuuluu meidän pihamaalla, kun lähellä on myllyjä, mutta muuten äänihaittaa ei ole."

**Miko, 18, Möksy**

"Tuulivoiman rakennuttaminen ei ole vaikuttanut omaan elämäni, antaa myllyjen pyöriä. En ole niistä oikein mitään mieltä. Jotkut puhuvat niiden aiheuttamasta äänestä, ja illalla jos menee pihalle ja oikein tarkasti kuuntelee, niin kaikei niistä jostain ääntä voi kuulla. Mutta sisälle se ei kyllä kantaudu, eikä se ääni ole haitannut minua ulkonakaan. Omia maitani en kyllä välttämättä lähtisi luovuttamaan tuulivoimalle."

**Teuvo, 76, Kyyjärvi**

"En minä välitä tuulivoimaloiden rakentamisesta niin kauan, kun siipi ei lyö päähän. Helppoa ja vihreää sähköä se on. Kun käyn hakemassa postin, näen postilaatikoilta 7 myllyä. Siinä hän pyöriivät. Kokemukseni mukaan ne tahtovat huutaa, joiden maille ei tule myllyä. Minun mailleni ei ole myllyjä rakennettu, mutta se ei haittaa."

**Mikko, 75, Kyyjärvi**

"Ilman muuta tuulivoimaloita pitää rakentaa, ei kehitystä voi jarruttaa. Onhan ne vähän ruman näköisiä, mutta en minä usko, että ne turhan takia niitä tekee."

**Aila, 68, Kyyjärvi**

"Kannatan tuulivoimaa. Tässä maailmantilanteessa Suomen omavaraisuus sähköntuotannossa on tärkeää. Minusta on myös kauhean kiva, että illalla kun tulee pimeä, niin napsauttamalla tuleekin valoisaa. Minä veikkaan, että tuulivoiman vastustuksessa on kyse muutosvastaisuudesta. Aiemmin, kun esimerkiksi TV ja kännykät tulivat, niitä vastustettiin myös. Myös kateellisuus siitä, että jotkut hyötyvät tuulivoimaloista rahallisesti, saa varmaankin jotkut vastustamaan hankkeita. Se on täysin typerää. Jotkut valittavat myös äänihaitoista, mikä on mielestäni huvittavaa. Menin tässä taannoin Perhoon oikein kuuntelemaan, mutta en kuullut mitään. Myöskään yhtään linnun raatoa en ole nähnyt, vaikka siitäkin jotkut ovat huolissaan."

**Katja, 50, Ilmajoki**

"Sehän on luonnollista energiaa. Eiväthän ne tuulimyllyt hienoja ole, mutta jos niitä ei halua katsella, voi kääntää päätä. Pakkohan jotain uusia energiamuotoja on kehitellä, että saadaan puhdasta sähköä."

**Tapio, 76, Kyyjärvi**

"On mielestäni hyvä, että tuulivoimaloita rakennetaan. Sähkön hinta halpenee, kun rakennetaan. Tuulivoimassa ei mielestäni ole mitään häiritsevää."



# Winda Energy on vihreän energian asiantuntija

Winda Energy Oy on vuonna 2011 perustettu suomalainen uusiutuvan energian hankekehittäjä. Kehitämme, rakennutamme ja operoimme sekä tuuli- että aurinkovoimapuistoja eri puolilla Suomea. Vuoteen 2020 asti yritys toimi nimellä Winda Power Oy.

Viime vuosina olemme laajentaneet toimintaamme Pohjois-Pohjanmaalta ja Keski-Suomesta koko kotimaamme alueelle. Kehitämme kaikenkokoisia hankkeita sekä tuuli- että aurinkovoiman saralla.

Toimintamme kulmakiviä ovat aktiivinen paikallinen dialogi ja asiantunteva kehitys- ja suunnittelutyö. Hankekehityksessä hyödynnämme laajaa paikallisten yhteistyökumppaneiden verkostoa, jotta hankealueiden paikalliset

mahdollisuudet ja haasteet saadaan otettua mahdollisimman tarkasti huomioon. Olemme sitoutuneet pitkän tähtäimen paikalliseen yhteistyöhön hankealueillamme, ja haluamme olla tukemassa kestävää taloudellista kasvua ympäri Suomen.

Tulevaisuudenvisionamme on kasvaa yhdeksi Suomen johtavista uusiutuvan energian hankekehittäjistä. Asiantuntevalla henkilöstöllämme on valmius soveltaa energia-alan uusimpia teknologioita ja ratkaisuja puhtaasti energian hankekehitystyöhön.

Winda Energyn enemmistöosakkeenomistajana on pääomasijoittaja BHM Renewables. Vähemmistöosakkeenomistajina on joukko suomalaisia yksityissijoittajia.

**Winda**  
ENERGY

**Winda Energy Oy**

Mikonkatu 2 D, 4. krs.

01100 HELSINKI

info@winda.fi • www.winda.fi

**Lue lisää Windan  
hankkeista!**

