

Hei,

Tämä on kiireellinen viesti Keuruun kaupunginhallitukselle. Huolehdittehan, että viesti tavoittaa kaikki hallituksen jäsenet. **Kuittaattehan myös, että viesti on tullut perille ja otettu käsittelyyn. Kiitos!**

Lehtitietojen mukaan teillä on tänään maanantaina Keuruun kaupunginhallituksessa käsittelyssä Lehmikorven tuulivoimalahanke.

Ja samalla kenties nuijittaisiin 1,5 kilometrin etäisyys asutuksesta yleiseksi ohjearvoksi Keuruulle tuulivoimaloiden sijoituksen suhteen? (Suur-Keuruu 4.11.2022)

Me, tämän viestin kirjoittajat, pyydämme kiinnittämään huomiota asiaa koskevassa päätöksenteossanne kahteen seikkaan:

1. Nykytiedon mukaan 1,5 kilometrin suojaetäisyys ei ole riittävä, esim. tuulivoimaloiden aiheuttaman melun vuoksi.
2. Vaikka tuo etäisyys Lehmikorvessa toteutuisikin (jos sitä eivät seudun asukkaat vastusta + kaupunki on valmis ottamaan riskin mahd. jälkiseurauksista, ks. liite), siitä ei tule tehdä yleistä ohjearvoa mahdollisille muille Keuruulle rakennettaville tuulivoimalahankkeille.

Me, tämän kannanoton kirjoittajat, vaadimmekin vähintään 2 kilometrin suojaetäisyyttä tuulivoimaloiden ja asutuksen välille. Jos siis jokin ohjearvo asiassa asetetaan, tulee sen olla kaksi kilometriä tai enemmän.

Pyysimme lausunnon melu-asiasta Tuulivoima-kansalaisyhdistyksen luvitusasiantuntija Riitta Lindgreniltä (ks. alla & liite).

Lindgren, joka seuraa jokapäiväisesti tuulivoima-tutkimusta ja mm. alan sääntelyn kehittymistä, tietää varmasti, mistä puhuu. Siksi **oheinen lausunto on jokaisen maanantaina asiasta päättävän luettava.**

Lisäksi ohessa on uunituore tuulivoimaohjeistus [Kajaanista](#). Siellä on linjattu näin:

"Tuulivoimaloiden etäisyyden asutuksesta (vakituinen ja vapaa-ajan asutus) tulee olla vähintään 2 km tai 10 x voimalan napakorkeus. Perustellusta syystä (esimerkiksi merkittävän kielteiset välke-, melu- ja maisemavaikutukset) hankekohtaisesti voidaan edellyttää myös suurempaa etäisyyttä."

Myös Kajaanin malliin teidän on syytä perehtyä ennen tämämpäiväistä kokoustanne.

Eveliina Kangasniemi
vapaa toimittaja, journalist
toimittajaosuuskunta Kursiivi
eveliina.kangasniemi@gmail.com
pub. 044 095 2079

TUULIVOIMA-KANSALAI SYHDISTYS RY:N LAUSUNTO KEURUUN KAUPUNGILLE LEHMIKORVEN TUULIVOIMAHANKKEEN KAAVOITUKSESSA SOVELLETTAVAA SUOJAETÄISYYTTÄ KOSKEVAA PÄÄTÖKSENTEKOA VARTEN

LAUSUNNON PYYTÄJÄ: Arto Syväjärvi

Pyynnöstä lausumme seuraavaa:

Suojaetäisyys asutukseen:

Tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuvien haittojen ehkäisyssä tärkein keino on riittävä suojaetäisyys asutukseen, loma-asuntoihin ja muihin häiriintyviin kohteisiin. Suomessa ei ole lakiin perustuvia määräyksiä tuulivoimaloiden ja asutuksen välisestä vähimmäisetäisyydestä, vaan lainsäätäjän on jättänyt riittävän suojaetäisyyden määrittämisen kuntapäätäjän tehtäväksi. Kunnan viranomaisilla onkin erittäin suuri vastuu siitä, että tuulivoimaloiden ja asuinrakennusten välinen etäisyys on riittävä, eikä tuulivoimaloiden toimintaa ole myöhemmin tarvetta rajoittaa esimerkiksi ympäristölupamääräyksillä.

Voimassa olevan viranomaisohjeistuksen mukaan etäisyys asutukseen on riittävä, kun tuulivoimamelu-asetuksessa säädetyt ulkomelutason ohjearvot sekä asumisterveysasetuksessa säädetyt sisämelun toimenpiderajat alittuvat. Kuntapäätäjän tehtävänä on arvioida, voidaanko tuulivoimayhtiön esittämien mallinnusten perusteella riittävällä varmuudella varmistua siitä, että sallitut melutasot eivät ylitä melulle altistuvissa asuinrakennuksissa.

Ympäristöoikeudellisen varovaisuusperiaatteen mukaisesti meluvaikutuksia ei tule aliarvioida. Väärään paikkaan rakennettuja tuulivoimaloita ei voida myöhemmin siirtää muualle. Jos suojaetäisyyden mitoituksessa epäonnistutaan, tuulivoimaloiden toimintaa saatetaan joutua melun vuoksi rajoittamaan, mistä aiheutuu toiminnanharjoittajalle taloudellisia menetyksiä, jotka pahimmassa tapauksessa voivat johtaa kunnalle esitettäviin korvausvaatimuksiin.

Tästä syystä monissa kunnissa on päätetty, ettei tuulivoimaloita kaavoiteta määrätietoisuutta lähemmäs asuinrakennuksia. Kahden kilometrin etäisyydestä on päätetty mm. Iissä, Raahessa, Porissa, Kolarissa, Uusikaupungissa, Kuortaneella ja Pyhärannassa, Ilmajoella vastaava etäisyys on 3 km, Evijärvellä 4 km. Pedesöressä määrätietoisuus on 9 x voimalan korkeus.

Melumallinnusten ongelmia:

Melumallinnus on laskennallinen arvio tuulivoimalan aiheuttaman melun leviämisestä ympäristöön. Se kertoo melun leviämisestä vakio-olosuhteissa (lämpötila 15 astetta, suhteellinen kosteus 70 %), jotka käytännössä harvoin toteutuvat. Todellisuudessa sääolosuhteet sekä vuoden- ja vuorokaudenaika vaikuttavat erittäin suuresti melun leviämiseen, sekä melulle altistuvassa kohteessa toteutuviin melutasoihin.

Melumallinnuksissa ei myöskään yleensä huomioida ollenkaan tuulivoimamelun erityispiirteitä, kuten kapeakaistaisuutta ja impulssimaisuutta, koska melumallinnusohjeistus ei sitä välttämättä edellytä. Tuulivoimamelu on myös lapojen pyörimisliikkeestä johtuen jaksollisesti vaihtelevaa, tämä ns. merkityksellinen sykintä eli amplitudimodulaatio on tutkimusten mukaan tärkein tuulivoimamelun häiritsevyyttä lisäävä tekijä.

Toiminnassa olevilla tuulivoimala-alueilla tehdyt melumittaukset:

Melumallinnusten mukaan 40 dB:n meluvyöhyke ulottuu tyypillisesti 600-700 metrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Toiminnassa olevilla tuulivoimala-alueilla (esim. Luhanka, Leppävirta, Vaasa, Hamina, Pori, Salo, Huittinen, Raaha, Kurikka) asukkaiden meluhaittailmoitusten johdosta tehdyissä melumittauksissa on kuitenkin todettu sallittujen melutasojen ylityksiä [800-1950](#) metrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta sijaitsevilla asunnoilla. Melumallinnukset ovat siis käytännössä osoittautuneet liian optimistisiksi.

Asuntojen sisämelutasoja ei tuulivoimakaavoituksen yhteydessä mallinneta, vaan oletetaan, että jos melumallinnuksen mukainen ulkomelutaso tarkasteltavassa kohteessa jää alle 40 dB:n, myöskin sisämelutasot alittavat asumisterveysasetuksessa määrätyt toimenpiderajat, myös nukkumiseen tarkoitetuille tiloille säädetyt yöajan raja-arvon 25 dB. Käytännössä näin ei kuitenkaan välttämättä ole.

Valtioneuvoston rahoittaman, keväällä 2020 valmistuneen Tuulivoimaloiden infraäänin ja terveystutkimuksen yhteydessä tehtiin pitkäaikaiset, lähes vuoden kestäneet melumittaukset kahden tuulivoimala-alueen läheisyydessä 1500 ja 1600 metrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista sijaitsevilla asuinrakennuksissa. Molemmissa mittauspisteissä nukkumiseen tarkoitetuille tiloille säädetty raja-arvo ylittyi 10-12 dB:llä ollen 35 ja 37 dB.

Koska kyse oli koko mittausjakson keskimääräisestä melutasosta, lyhytaikaisemmat melutasot ovat olleet vielä huomattavasti korkeampia, sisältyihän 308 päivän pituiseen mittausjaksoon myös vähätuulisia ja täysin tuulettomia ajanjaksoja.

Melumallinnusten mukaan sallittujen melutasojen ei pitänyt ylittyä kummassakaan asunnossa. (Lähde: Tuulivoimaloiden infraääni ja terveys, Policy Brief, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 11/2020).

Edellä kerrottujen esimerkkien perusteella on enemmän kuin todennäköistä, että mikäli tuulivoimalat Keuruulla sijoitetaan alle kahden kilometrin etäisyydelle asutuksesta, sallitut melutasot tulevat ylittymään ainakin lähimmissä asuinrakennuksissa.

Kunnan viranomaisten vastuu:

Kunnan viranomaisilla on ympäristönsuojelulaissa ja terveydensuojelulaissa säädetty vastuu, mikäli tuulivoimaloista aiheutuu asutukselle meluhaittaa. Terveydensuojelulain 27 §:ssä säädetään, että jos asunnossa esiintyy sellaista melua, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa asunnossa oleskeleville, viranomaisen on ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin haitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Meluhaittojen ehkäiseminen voi kuitenkin olla äärimmäisen vaikeaa, mikäli meluhaittojen syntymisen mahdollisuutta ei ole otettu riittävästi huomioon tuulivoimahankkeen kaavoituksessa ja luparatkaisuisissa.

Tuulivoimastrategia/kunnassa sovellettavat tuulivoimakaavoituksen yleiset periaatteet:

Joissain kunnissa on päädytty sopimaan tuulivoimakaavoituksessa sovellettavista yleisistä periaatteista ja käytännöistä ennen kuin ryhdytään kaavoittamaan yksittäisiä hankkeita. Tällaisessa tuulivoimaohjelmassa voidaan päättää yleisistä linjauksista, jotka ohjaavat tulevia tuulivoimakaavoja ja niissä voidaan asettaa maakuntakaavaa ja lainsäädäntöä tiukempia reunaehtoja uusien tuulivoimahankkeiden ja tuulivoimaloiden sijoittamiseen. Näiden periaatteiden tarkoituksena on varmistaa, ettei tuulivoimaloista aiheudu asutukselle haittaa siinäkään tapauksessa, että hanke toteutetaan jollain vasta markkinoille tulossa olevalla suuremmalla ja tehokkaammalla laitosmallilla, jonka vaikutuksista ei ole vielä käytännön kokemuksia.

Päiväys ja allekirjoitus:

Helsingissä, marraskuun 4. päivänä 2022

Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry

Riitta Lindgren

luvitusasiantuntija

puh. [0400-555 454](tel:0400-555454), email. riitta.lindgren@hrl-balancia.com

TUULIVOIMA-KANSALAISSYHDISTYS RY on tuulivoimarakentamisen piiriin joutuvien kansalaisten etujärjestö. Yhdistyksen tavoitteena on varmistaa tuulivoimarakentamisen toteutuminen siten, että tuulivoimasta ihmisille, luonnolle ja kulttuuriperinnölle aiheutuvat haitat minimoidaan.

Liite 1. KAJAANIN TUULIVOIMAOHJELMAN KRITTEERIT TUULIVOIMATUOTANNOLLE

Suojaetäisyydet kuvaavat etäisyyttä tuulivoimalasta (ei hankealueesta)

Asutuksen huomiointi

Asutus ja loma-asutus

Tuulivoima-alueita ei saa sijoittaa siten, että taajama, kylä tai useamman asunnon kokonaisuus jää useamman tuulivoima-alueiden ympäröimäksi siten, että kielteiset vaikutukset ovat merkittäviä.

Yksittäiset asunnot ja loma-asunnot

Suojaetäisyys / kriteerit

Tuulivoimaloiden etäisyyden asutuksesta (vakituinen ja vapaa-ajan asutus) tulee olla vähintään 2 km tai 10 x voimalan napakorkeus. Perustellusta syystä (esimerkiksi merkittävän kielteiset väike-, melu- ja maisemavaikutukset) hankekohtaisesti voidaan edellyttää myös suurempaa etäisyyttä.

Mikäli yhdessä suunnassa on tuulivoima-alue (rakennettu, luvitettu tai aiemmin vireille tullut) muut tuulivoima-alueet tulee sijoittaa etäämmälle tai vähäistä suurempia vaikutuksia (erityisesti näkymiä tai melua) ei saa aiheutua.

Tapauskohtainen huomiointi

Luontoarvot

Tuulivoimaloita ei sijoiteta luontoarvojen kannalta tärkeiksi tunnistetuille alueille:

Luonnonsuojelualueet, suojeluohjelma-alueet

Natura-alueet (SPA, suojeluperusteena linnusto / SAC, suojeluperusteena luontotyytit)

IBA- ja FINIBA -alueet, suurten petolintujen pesäpaikat

Pohjavesialueet ja lähteet

Talaskankaan Natura-alue

Arvokkaat geologiset muodostumat (kallioalueet, tuuli- ja rantakerrostumat, moreenimuodostumat, kivikot)

Myöskään arvokkaiden alueiden lähietäisyydelle ei tule sijoittaa tuulivoimaloita (varovaisuusperiaate luontoarvojen turvaamiseksi). Lähietäisyyden määrittelyssä hankekohtaiset tai muut tarkemmat selvitykset tuovat lisätietoa.

500 m

1 000 m / 500 m

500 m, pesäpaikat 2 000 m (merikotka, maakotka) / 1 000 m (kalasääksi) / lajikohtainen tarkastelu

200 m, lähteissä suojaetäisyys tapauskohtaisesti tarkempien selvitysten perusteella

2000 m

Varsinainen alue

Maisema- ja kulttuuriarvot

Tuulivoimaloita ei sijoiteta maisemallisesti arvokkaille alueille eikä niiden lähialueille maisemallisten arvojen turvaamiseksi:

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) alueet ja kohteet

Suojellut rakennukset

Muinaisjäännökset

Oulujärvi ja Nuasjärvi

Lähietäisyyden määrittelyssä hankekohtaiset tai muut tarkemmat selvitykset tuovat lisätietoa.

1 000 m

Varsinainen alue tai kohde

Varsinainen kohde

Varsinainen alue tai kohde

Ei tuulivoimaa Oulujärvelle ja Nuasjärvelle. Hankkeiden voimasijoittelussa tulee huomioida maisemavaikutukset sekä Oulujärvelle että Nuasjärvelle. Lisäksi molempien järvien rantaviivasta vähimmäisetäisyys 5 000 m.

Muut huomioitavat / tuulivoimarakentamiselta poissuljettavat alueet

Lentokentän esterajoiutuspinnaat tulee huomioida korkean rakentamisen (ml. Tuulivoimalat) sijoittumisessa

18 000 m (huomioitava myös muut määritellyt rajoitteet)

Puolustusvoimien alueet

Toiminnalle varattu alue sekä 4000m suojavyöhyke. Lisäksi pyydetään hankekohtaiset lausunnot.

Perusteluja

Varovaisuusperiaatteen mukaisesti maisema-, melu- ja väikevaikutukset minimoiden. Tuulivoimaloiden korkeuden kasvaessa erityisesti maisemavaikutukset kasvavat.

Melun osalta huomioidaan valtioneuvoston asetus ulkomelutason ohjearvosta. Lisäksi huomioidaan Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista (sisältää mm. toimenpiderajat sisämelulle) sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista.

Yksittäisten rakennuspaikkojen osalta tuulivoimayhtiöille on mahdollisuus neuvotella niiden tulevasta käytöstä (esimerkiksi rakennuspaikkojen hankkimisesta ja käyttötarkoituksen muutoksen hakemisesta).

Varovaisuusperiaatteen mukaisesti myös lähialueen muokkaaminen minimoiden.

Huomioidaan tilanteen mukaan myös uudet suojelualueet sekä mahdolliset luonnon- ja kansallispuistot

Suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää (LSL 64 §)

Linnustoarvojen turvaaminen

Ympäristönsuojelulaki, pohjaveden pilaamiskielto.

Luonto-, linnusto- ja virkistysarvojen turvaaminen

Arvojen turvaaminen.

Maisema-arvojen turvaaminen.

Rakennetun ympäristön arvojen turvaaminen.

Rakennetun ympäristön arvojen turvaaminen.

Muinaismuistolaki.

Virkistys- ja maisema-arvojen turvaaminen sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien häiriöiden vähentäminen. 5 km turvaa nykyisen ja mahdollisesti uuden asutuksen riittävän etäisyyden tuulivoimaloihin. Avoimella järviolueella voimat näkyvät kauas ja melu kantautuu metsäistä aluetta helpommin kauemmas.

Lentoliikenteen olosuhteiden turvaaminen.

Maanpuolustuksen edellyttämien kehittämistarpeiden turvaaminen ja puolustusvoimien toimintamahdollisuuksien varmistaminen.

Hiljaiset ja erämaiset alueet, ekologiset yhteydet

Kajaaniin tulee jäädä myös erämaisia ja hiljaisia aluekokonaisuuksia (luonnonrauha-alueita). Kajaanin alueelta on tunnistettu kaksi ekologisten yhteyksien verkoston osana toimivaa luonnonrauha-alueita: Talaskangas (Natura-alue sekä 2 km suojavyöhyke) ja Laakajärvi-Raudanvesi. Näille alueille ei toteuteta tuulivoimatuotantoa.

Ekologiset yhteydet ja niiden osana toimivat kummatkin luonnonrauha-alueet on kuvattu raportin sivun 30 kartalla. Yksittäisissä hankkeissa tulee varmistaa, että tuulivoimaohjelman mukaiset ekologiset yhteydet toteutuvat myös tunnistettujen luonnonrauha-alueiden ulkopuolella. Yhteyksien tulee olla riittävän leveitä ja suoraviivaisia.

Susireviirien, metsäpeuran elinympäristöjen ja mahdollisten muiden suojeltavien lajien säilymismahdollisuuksien turvaaminen

Susireviirien ja metsäpeuran elinympäristöjen huomioidessa hankekohtaiset tai muut tarkemmat selvitykset tuovat lisätietoa, vaikutukset tulee tunnistaa ympäristön kokonaisuus huomioiden.

Suurjännitejohdot

Tuulivoimalat tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle olemassa olevia suurjännitejohtoja ja sähköasemia. Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee huomioida Fingiridin ohjeistuksen mukainen varoalue (1,5 x voimalan kokonaiskorkeus). Sähkönsiirrossa suositaan maakaapeleita (myös hankealueen ulkopuolella), mikäli niiden käyttäminen on mahdollista ja haitallisilta vaikutuksiltaan ilmajohtoja vähäisempää. Uudet voimajohtot sijoitetaan ensisijaisesti olemassa olevien voimajohtokäytävien kanssa samoihin maastokäytäviin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti.

Liikenneväylät

Tuulivoimaloiden sijoittamisessa liikenneväylien ja rataverkon vierelle tulee huomioida Väyläviraston ohjeistuksen mukainen varoalue.

Muita huomioitavia linjauksia

Tuulivoimaloille varattavan alueen koko

Teollisen kokoluokan tuulivoimalat tulee toteuttaa usean voimalan kokonaisuuksiin. Muista tuulivoimapaustoista tai teollisesta toiminnasta selvästi irrallisia 1-4 tuulivoimalan suuria hankkeita ei toteuteta.

Tuulivoimaloiden lentoestevalojen valinnassa on otettava huomioon lentoestevalojen ympäristövaikutukset. Lentoestevalot tulee toteuttaa ympäristön huomioivalla tavalla. Tasaisesti palavia valoja tulee suosia vilkkuvien valojen sijaan (huomioiden voimassa olevat määräykset).

Tuulivoimahankkeiden toteutuksessa kannustetaan tuulivoimatoimijoita minimoimaan hankkeiden vaikutuksia ja kompensoimaan lähialueen asukkaille ja vapaa-ajan asukkaille aiheutuvia haittoja.

Kompensointi ja haittojen minimointi voidaan toteuttaa esimerkiksi noudattamalla ESG-kriteerejä/tekijöitä (vastuullinen sijoittaminen) ja hyödyntämällä parasta saatavilla olevaa tekniikkaa (BAT). Yksi vaihtoehto on osoittaa tukisumma hankkeen lähialueen toimijoille.

Kajaanin tuulivoimaohjelmatyötä rahoittaa ympäristöministeriö.

Aluekokonaisuuksien huomiointi on hankala toteuttaa hanketasolla.

Tunnistetuilla luonnonrauha-alueilla on monipuolisia luontoarvoja ja virkistyskäyttöön liittyviä arvoja. Talaskankaan alue sisältää Natura-alueen, jolla on arvoa myös virkistyskäytössä. Laakajärven-Raudanveden alue sisältää muun muassa Finiba-alueen sekä seudullisesti merkittävän Kivijärven virkistysalueen. Alueen rajauksessa on huomioitu myös Laakajärvi-Kivijärvi-Isooppi -osayleiskaavassa osoitetut merkinnät.

Kaupungin tuulivoimaohjelman tasolla tulee varmistaa säilyminen, jotta yksittäiset hankkeet eivät pirsto kokonaisuutta liikaa. Yleensä mahdolliseksi ekologiseksi käytäväksi katsotaan metsävyöhykkeet, metsä-peltoyhteydet, virtavedet ja muut viherympäristöjen ketjut. Ne yhdistävät toisiinsa luonnonsuojelualueita, laajoja metsäalueita ja muita luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä ydinalueita. Ekologiset käytävät mm. mahdollistavat eläinten liikkumisen ravinnonhankinnassa sekä yksilöiden liikkumisen populaatiosta toiseen. Ekologiset käytävät ovat käytännössä kulkureittejä, ja leveät käytävät parempia kuin kapeat. Ekologiset yhteydet ovat laajempia kokonaisuuksia, jotka jatkuvat kunta- ja maakuntarajojen molemmin puolin. Yhteyksien jatkuvuus tulee varmistaa. Ekologinen yhteys on osoitettu pohjois-eteläsuunnassa Oulujärven ja Talaskankaan välille. Yhteys on osoitettu myös Oulujärven etelärannalle (jatkuu Pohjois-Pohjanmaan maakunnan puolella). Lisäksi on osoitettu itä-länsisuuntainen yhteys Kajaanin eteläosaan. Väli on osa Pohjois-Pohjanmaan ja Etelä-Kainuun/Pohjois-Karjalan välistä ekologista yhteyttä.

Kaupungin tuulivoimaohjelman tasolla tulee varmistaa säilyminen, jotta yksittäiset hankkeet eivät pirsto kokonaisuutta liikaa.

Minimoidaan ympäristövaikutuksia, ja tuulivoimarakentamisen luonnonympäristöjä pilkkoava vaikutus pienenee.

Väyläviraston ohjeistus

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, uusiutumiskykyinen energiantuotanto, nostetaan esille "Tuulivoimatuotannon lisääminen edellyttää tuulivoimarakentamisen soveltamista ympäröivään maankäyttöön ja haitallisten vaikutusten asianmukaista huomioon ottamista. Tuulivoimaloista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan minimoida ja teknistaloudellista toteutettavuutta parantaa, mikäli tuulivoimalat sijoitetaan suuriin yksiköihin."

Ympäristövaikutusten minimointi.

Hankkeiden sosiaalisen hyväksynnän varmistaminen. Lähialueille koituvien vaikutusten kompensointi.