

Mikä on turbulenttinen jättömelu?

24.1.2021

Kalevi Nikula jatkaa vilkasta tuulivoimakeskustelua lukijoiden palstalla:

Mikä on turbulenttinen jättömelu?

Mielipidekirjoitus on julkaistu [Kalajokilaakso -lehdessä 23.1.2021](#).

On yllättävää, miten huonosti hankekehittäjät ja muut tuulivoima-alan toimijat tuntevat tuulivoimaloiden sijoittelun vaikutuksen niiden sähköntuotantoon ja melun aiheutumiseen. Tuulivoimayhtiöt hankkivat kalliit turbiinit ulkomailta, mutta sijoittavat tuotantoalueilleen liian monta laitosta ja liian lähelle toisiaan. Virheellinen sijoittelu vähentää sähköntuotantoa ja lisää voimaloista aiheutuvaa melua.

Yhtä vähän tietoa on viranomaisilla. Esimerkiksi ympäristöministeriön laatimissa suunnitteluohjeissa ainoastaan todetaan, että isojen, 3–5 megawatin voimaloiden sijoitusetäisyydet vaihtelevat tavallisesti 400–1000 metrin välillä. Ohjeessa mainittu minimietäisyys on aivan kohtuuttoman lyhyt välimatka 3–5 megawatin voimaloille, ja kuitenkin 400–600 metrin etäisyyksiä esiintyy yleisesti. Tämän lisäksi nykyisin suunnitellaan jo 10 megawatin voimaloita.

Liian lyhyet etäisyydet voimaloiden välillä synnyttävät ilmiön, jota kutsutaan turbulenttiseksi jättömeluksi. Tuulivoimatoimijoiden etujärjestö STY on kuvannut sitä niin, että tuulivoimalan lapojen pyöriminen aiheuttaa ilman virtaukseen häiriön, jota voitaisiin verrata esimerkiksi moottoriveneen tai laivan aiheuttamaan peräaalokkoon.

STY on esittänyt, että nyrkkisääntönä pidettäisiin sitä, että voimaloiden väliin jätettäisiin tilaa vähintään noin viisi kertaa roottorin halkaisijan verran lavan kärjestä toisen lavan kärkeen. Asiaa on tutkittu enemmän muissa maissa ja todettu, että jos voimalat ovat tuulen suunnan mukaisesti peräkkäin, etäisyyden pitäisi olla kahdeksan kertaa roottorin halkaisija.

Koska Suomessa tuulen suunta vaihtelee, tämän tulisi meillä olla aina vähimmäisetäisyys. Kun nykyisten isojen tuulivoimaloiden lapojen pituudet ovat esimerkiksi 75 metriä, roottorin halkaisijaksi tulee 150 metriä, ja etäisyyden toiseen voimalaan pitää siten olla vähintään 1,2 kilometriä.

Muutamissa hankkeissa suunnitteilla on myös roottorin halkaisijaltaan 200-metrisiä voimaloita.

Tanskalaistutkimuksessa on osoitettu, että tuulen alapuolella olevan tuulivoimalan joutuessa turbulenttiseen pyörteeseen sen melupäästö kasvaa, erityisesti pienillä taajuuksilla. Tämä matalataajuinen melu, ns. bassomelu on häiritsevää varsinkin asuntojen sisätiloissa.

Liian lyhyitä voimaloiden etäisyyksiä ei tule enää hyväksyä. Jo käytössä olevilla voimala-alueilla etäisyydet tulee tarkistaa, ja mikäli liiallista turbulenttista melua aiheutuu, voimaloilta tulee edellyttää ympäristölupaa.

Kalevi
FM,
Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry

Nikula
Puheenjohtaja