

Tuulivoiman ongelmana on suuri tilantarve sekä absoluuttisesti että tuotetun energian määrään suhteutettuna. Tässä kirjoituksessaan DI Ilkka Niemi laskee, paljonko kahden suomalaisen tuulivoima-alueen rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa. Lopuksi kirjoittaja toteaa, että mikäli Suomessa tuotettaisiin vuonna 2050 Sitran skenaarion mukaisesti 120 TWh maatuulivoimaa, siihen tarvittaisiin 30.000 tuulivoimalaa ja 17 % Suomen koko metsäalasta.

<https://tvky.info/2022/01/tuulivoiman-vaatima-metsaala/>

Laskin Haapaveden Puutiosaaren ja Lestijärven ”tuulipuiston” tietojen perusteella miten paljon tuulivoima näissä kohteissa vaatii metsäalaa.

Arvioin, että itse voimala tarvitsee ympyrän muotoisen alueen, jonka halkaisija on 1,5 kertaa roottorin halkaisija. Näin laskien kohteiden tuulivoimalat vaativat kukin keskimäärin 6 ha metsäalaa.

Voimaloiden huoltotiet ovat 8 – 12 m leveitä ja arvioin, että metsää on kaadettava 20 m leveydeltä. Näin laskien kohteiden vaatima metsäala tuulivoimalaa kohti on 2 ha.

Kohteiden siirtojohdot on jostakin syystä päätetty rakentaa ilmajohtoina eikä maakaapeloinnilla. Ilmajohdon vaatima aukon leveys on 46 m ja yhtä kohteiden tuulivoimalaa kohti metsää kaatuu 6 ha.

Edellisen perusteella näissä kohteissa yhtä tuulivoimalaa kohti hakataan 14 ha metsää, mikä on 11 % koko hankealueesta. 60 v ajalle laskettuna puuston kasvua menetetään yli 5000 m<sup>3</sup> ja metsän tuottoa yli 200000 euroa.

Avohakkuiden lisäksi ”tuulipuisto” pirstoo metsän, heikentää luonnon monimuotoisuutta ja estää sen virkistyskäyttöön. Asiaa havainnollistaa Puutiosaaren ”tuulipuiston” kartta. mihin on merkitty tiet, siirtolinjat ja voimaloiden turva-alueet. Metsä menee pilalle. Puutiosaari\_Kaavakartta\_15-02-2021\_10 000.pdf (haapavesi.fi)

Ympäristöministeriön ohjeen mukainen tuulivoimalan turva-alue on ympyrä, jonka säde on 1,5 kertaa voimalan korkeus. Kohteiden turva-alue on siten 50 ha tuulivoimalaa kohti. Kohteissa 58 ha voimalaa kohti eli 46 % ”tuulipuistojen” koko hankealueesta on joko tietä, voimajohtoa tai voimalan turva-aluetta.

Kohteiden hankesuunnittelualue on yhteensä 15000 ha ja voimaloita tulee 118 kpl. Tämä tarkoittaa 127 ha metsäalaa kutakin yksittäistä 5-7 MW tuulivoimalaa kohti. Tämä alue on sattumalta yhtä suuri kuin Loviisan (50 ha) ja Olkiluodon (80 ha) voimalaitosalueet yhteensä. Niiden voimalaitosten yhteisteho on nyt 4400 MW ja alueille mahtuu vielä ainakin 3 ydinvoimalaa (yhteensä vähintään 3000 MW). Mikäli Puutiosaaren ja Lestijärven katsotaan edustavan tyypillisiä suomalaisia ”tuulipuistoja” voidaan sanoa, että suuruusluokkana tuulivoimala tarvitsee tehoonsa nähden n. 1000 kertaisen ja tuotettuun sähkömäärään n. 3000 kertaisen metsäalan ydinvoimaan verrattuna. Sitran skenaarion mukaan Suomessa tuotetaan v. 2050 120 TWh maatuulivoimaa. Tämä tarkoittaisi n. 30000 tuulivoimalaa. Tämä puolestaan vaatisi n. 40000 km<sup>2</sup> metsäalaa eli 17 % Suomen koko metsäalasta. Onkin iso poliittinen linjanveto päättää rakennetaanko jatkossa lähinnä tuulivoimaa vai lähinnä ydinvoimaa.

Ilkka Niemi

Kirjoittaja on rakennusalan DI, jolla on 40 vuoden kokemus suurten kansainvälisten rakennusprojektien johtamisesta.