

# Tuulivoimaloiden purku ja kierrätys

**TUULIVOIMALAN** käyttöikä on noin 25 vuotta - uusimpien voimaloiden kohdalla puhutaan jo yli 30 vuoden käyttöiästä. Tuulivoimalan tullessa elinkaarensa päähän se puretaan ja osat kierrätetään. Käytetyille tuulivoimaloille on olemassa myös jälkimarkkina eli ne voidaan myydä ja pystyttää uudelleen toisaalla. Pääsääntöisesti käytöstä poistetut voimalat kuitenkin puretaan ja kierrätetään.

**PURETTUJEN** tuulivoimaloiden paikalle voidaan kunnan ja voimaloiden omistajan niin halutessa rakentaa uudet tuulivoimalat. Paikka sinänsä on arvokas, koska sinne on jo rakennettu tiet ja sähköverkko. Alueen etu on myös ennen kaikkea alueen tuulisuudesta saatavilla olevat tarkat tiedot pitkältä ajanjaksolta. Niin kutsuttuna repowering-hankkeena purettujen voimaloiden paikalle rakennettavat uudet tuulivoimalat luvutetaan aina alusta alkaen uudelleen. Vanha sähköverkko voidaan hyödyntää, mutta perustukset joudutaan aina uusimaan kokonaan.

**TUULIVOIMALOISSA** on paljon arvokkaita metalleja, jotka ovat rahanarvoista materiaalia. Purettavan voimalan arvo riippuu monista tekijöistä, kuten torniratkaisusta ja voimalan koosta. Purkukustannuksiin vaikuttavat myös purettavien voimaloiden kokonaismäärä alueella ja purkutapa, kuten se, kuljetetaanko lavat kokonaisina pois vai paloitellaanko tai murskataanko ne purkupaikalla. Vaikutuksensa on myös sillä, puretaanko perustus pois alueen erityispiirteiden tai uuden voimalan vuoksi vai maisemoidaanko se paikalleen.

**TÄLLÄ** hetkellä tuulivoimaloiden lavat ovat kierrätyksen ja uusiokäytön näkökulmasta haastavin osuus purettavaa voimalaa. Lasikuitumuovin lisäksi lavoissa on monia erilaisia materiaaleja, kuten metallia, eikä materiaaleja voida erottaa toisistaan. Lasikuitumuovijätettä syntyy tuulivoimaloiden lapojen lisäksi monista muistakin lähteistä, kuten veneteollisuudesta, mutta tuulivoimaloiden ikääntymisen myötä jätemäärät tulevat kasvamaan. Euroopan tuulivoima-ala itse on asettanut itselleen tiukan kaatopaikkakiellon. Suomessa vastaava kielto on jo voimassa.

**TÄLLÄ** hetkellä useimmat eurooppalaiset tuulivoimalavat päätyvät sementin valmistuksen raaka-aineeksi ja energialähteeksi. Suomen tuulivoima-ala on mukana ympäristöministeriön rahoittamassa KiMuRa-projektissa, jossa luodaan komposiittimuovijätteelle keräys- ja käsittelyverkosto. Tällä hetkellä kerätty ja murskattu komposiittirouhe toimitetaan Finnsementille sementinvalmistusprosessiin. Maailmalla on myös useita muita teknologioita, jotka voivat hyödyntää lasikuitumuovijätettä. Esimerkiksi orimattilalainen Conenor Oy on kehittänyt teknologian, jolla valmistetaan lapajätteestä rakennusteollisuuden komposiittimateriaalia. Tuote on ominaisuuksiltaan erinomainen, mutta odottaa vielä kaupallistumistaan.

**KYMMENEN** tuulivoimalan puistossa yhden tuulivoimalan purkukustannus on tällä hetkellä tapauskohtaisesti vaihdellen noin 60 000 – 120 000 euroa, kun kaikki voimalat puretaan samalla kertaa ja perustus maisemoidaan paikalleen. Toisaalta tulevaisuudessa purkutoiminnan ammattimaistumisen odotetaan laskevan kustannuksia. Samaan aikaan voimalakoon kasvu kuitenkin nostaa kustannuksia. Tuulivoimaloiden purku vaatii nosturin, jonka kuljetuskustannukset ovat yksi syy sille, miksi purettavien voimaloiden kokonaismäärä vaikuttaa yhden voimalan purkukustannuksiin. Epätavallisissa tapauksissa, kuten tuulivoimalan palotapauksissa, voimala voidaan purkaa hallitusti räjäyttämällä. Myös tässä tapauksessa materiaali saadaan kerättyä tehokkaasti talteen.

**TUULIVOIMALOIDEN** purusta vastaa aina voimaloiden omistaja. Tuulivoimahankkeen yhteydessä voidaan perustaa rahasto tai asettaa vakuus, josta purkukustannukset katetaan, jos omistaja ajautuisi konkurssiin tai tapahtuisi jokin muuta odottamatonta. Omistajayritysten konkurssit ovat kuitenkin Suomen markkinoilla epätodennäköisiä. Esimerkiksi kunnallisten sähkölaitosten tai suurten sähkön käyttäjien yhdessä omistamien, niin kutsuttujen mankala-toimintamallin yhtiöiden tapauksessa konkurssia ei tyypillisesti pidetä mahdollisena omistajayhtiöiden merkittävän koon vuoksi.

