

Tuulivoimaloiden purku ja kierrätys

Tuulivoimalan käyttöikä on sen rakentamisen ajankohdasta riippuen 20 vuodesta uusien voimaloiden jopa yli 35 vuoteen. 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 luvitetaan 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 purku- ja jätteenkäsittelytapa, 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 **nykylainsäädännön mukaisesti**.

TUULIVOIMALOIDEN lavat, kuten muutkin yhteiskunnan muovikomposiittijätteet, voidaan ottaa Suomessa kiertotalouden piiriin niin kutsutulla **Kimura-reitillä**. Eri puolilta kerätty muovikomposiittimateriaali murskataan Hyvinkäällä ja toimitetaan Finnsementin Lappeenrannan tehtaalle. Puolet materiaalista käytetään sementinvalmistuksessa energiana, puolet raaka-aineena. Tätä kierrätyksen ja energiakäytön yhdistelmää kutsutaan rinnakkaisprosessoinniksi. Myös esimerkiksi kemialli-

sen kierrätyksen ratkaisuita kehitetään.

KYMMENEN tuulivoimalan puistossa yhden tuulivoimalan purkukustannus on tällä hetkellä Suomen uusiutuvien (ent. Suomen Tuulivoimayhdistys) vuonna 2023 toteuttaman selvityksen mukaan tapauskohtaisesti vaihdellen noin 10 000 – 85 000 euroa, kun kaikki voimalat puretaan samalla kertaa. Tuulivoimaloiden purku vaatii nosturin, jonka kuljetuskustannukset ovat yksi syy sille, miksi purettavien voimaloiden kokonaismäärä vaikuttaa yhden voimalan purkukustannuksiin. Epätyypillisissä 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 jotakin muuta odottamatonta. Omistajayritysten konkurssit ovat kuitenkin Suomen markkinoilla epätodennäköisiä. Esimerkiksi kunnallisten sähkölaitosten tai suurten sähkön käyttäjien yhdessä omistamien, niin kutsuttujen mankalatoimintamallin yhtiöiden tapauksessa konkurssia ei tyypillisesti pidetä mahdollisena omistajayhtiöiden merkittävän koon vuoksi. •