

ELINA SAARINEN

Materiaalikierrätykseen kelpaamattomasta rakennus- ja pakkausjätteestä valmistetun kierrätyspolttoaineen kysyntä näyttää kasvavan lähivuosina huomasti. Näin on, jos kierrätyspolttoaineiden kysyntää arvioidaan pelkästään voimalaitosten ympäristölupien ja valmistettujen laitoshankkeiden ympäristövaikutusten arviointiselostusten pohjalta. Invictia Ky:n tuoreen selvityksen perusteella kierrätyspolttoaineen kysyntä saattaa jopa kaksinkertaistua nykyisestä.

Invictia tarkasteli kesällä suomalaisten rinnakkaispolttolaitosten jäteperäisten kierrätyspolttoaineiden käyttöä ympäristölupien perusteella Turun Seudun Jätehuolto Oy:n toimeksiannosta.

Kaikki palaa parin vuoden sisällä

Selvityksen perusteella ykkös- ja kakkosluokan kierrätyspolttoaineen (REF, recovered energy fuel) käytössä oleva polttokapasiteetti on nyt noin 300 000 tonnia. Ympäristölupien perusteella suunnitteilla tai rakenteilla oleva kierrätyspolttokapasiteetti on yhteensä noin 500 000 tonnia. Jos mukaan lasketaan myös Ekokemin Riihimäen voimalaitos, Kotkan jätteenpoltto-



Elina Saarinen

Rakennustoiminnan jäte soveltuu hyvin kierrätyspolttoaineen valmistukseen. Energia-arvoa kasvattavat jätteen sisältämä puu ja muovi.



Toivonen Yhtiöt

Kierrätyspolttoaineen kysyntä on kasvussa

Kierrätyspolttoaineen kysyntä voi parhaassa tapauksessa jopa kaksinkertaistua viidessä vuodessa, jos nyt valmistellut laitoshankkeet toteutuvat ja lupaprosessit etenevät rivakasti. Kierrätyspolttoaineen hintaan vaikuttavat kuitenkin monet epävarmuustekijät.

laitos, YTV:n suunnittelema jätteenpolttolaitos sekä Lassila & Tikanojan jätteen energiahyödyntämislaitokset, voi jätteenpolttoaineen kysyntä nousta teoriassa jopa yli miljoonaan tonniin, Invictian selvitys kertoo.

Kysynnän todellisen kasvun määrää on vaikea arvioida ympäristölupapäätöksissä esitettyjen polttomäärien perusteella, Invictia Ky:n toimitusjohtaja **Eero Kokkonen** muistuttaa.

Rinnakkaispolttolaitokset eivät välttämättä polta lainkaan kierrätyspolttoaineita, jos muiden polttoaineiden käyttö on niille edullista ja riskittömämpää. Kaikki suunnitellut tai jo ympäristöluvan saaneet hankkeet eivät välttämättä toteudu. Valitukset saattavat hidastaa laitosten ympäristölupaprosesseja, joten todellinen kierrätyspolttoaineen kysynnän kasvu voi

olla paljonkin selvityksen ennustamaa kasvua hitaampaa.

Muutamat kierrätyspolttoainetta nykyisin käyttävät voimalaitokset saattavat vielä lainsäädännön vuoksi joutua lopettamaan sen käytön kokonaan. Näin voi käydä muun muassa Lahti Energian Kymijärven kaasutuslaitokselle.

”Mutta vaikka se joutuisi lopettamaan kierrätyspolttoaineen käytön, siitä huolimatta kierrätyspolttoaineen kokonaiskäyttö tulee kasvamaan”, Kokkonen uskoo.

Useita uusia laitoksia vireillä

”Kukaan ei tiedä tarkkaa lukua, paljonko Suomessa valmistetaan nykyisin kierrätyspoltto-



Kierrätyspolttoaineen kysyntä voi kasvaa lähivuosina reippaastikin, jos kaikki suunnitellut laitoshankkeet toteutuvat.

ainetta, mutta arvio liikkuu 400 000–500 000 tonnin tietämillä. Muutamassa vuodessa kaikki kotimainen kierrätyspolttoaine tulee menemään täällä polttoon”, Kokkonen luottaa.

Kierrätyspolttoaineen valmistajan korvissa kasvunäkymät kuulostavat hyviltä, sillä muutamana viime vuoden ajan osa alan toimijoista on joutunut varastoimaan valmistamaansa polttoainetta, supistamaan tuotantoaan tai pahimmassa tapauksessa toimittamaan valmista polttoainetta tai sen raaka-ainetta kaatopaikalle.

Syy ahdinkovuosiin löytyy vuonna 2005 voimaan tulleesta jätteenpoltoasetuksesta, joka tiukensi jäteperäisen polttoaineen poltto- ja savukaasunpuhdistusvaatimuksia niin, että osa rinnakkaispolttolaitoksista luopui sen käytöstä kokonaan. Valmiista kierrätyspolttoaineesta tarjotut hinnat romahtivat polttoaineen laadusta riippuen osittain jopa negatiivisiksi, eikä kierrätyspolttoaineen valmistus enää kannattanut entiseen malliin.

Nyt monet rinnakkaispolttolaitokset ovat kuitenkin ottaneet kierrätyspolttoaineen jälleen mukaan polttoainepalettiinsa. Muutamit voimalaitokset ovat kasvattaneet polttokapasiteettiaan voimakkaasti. Tällä hetkellä Suomessa on kymmenkunta voimalaitosta, jotka käyttävät kierrätyspolttoainetta tuotantoprosessissaan.

Vireillä on myös useita kokonaan uusia kierrätyspolttolaitoshankkeita. Esimerkiksi Torniossa on tarkoitus ottaa ensi vuoden lopussa käyttöön REF1:ä ja REF2:ä käyttävä voimalaitos, jonka kapasiteetiksi on suunniteltu parikymmentä

RAKENNUSJÄTE ON HYVÄÄ POLTTOAINETTA

tuhatta tonnia vuosittain. Porin Prosessivoima puolestaan rakentaa parhaillaan Kaanaan teollisuusalueelle joko REF1:ä tai REF2:ä hyödyntävää biovoimalaitosta. Sen kapasiteetti olisi noin 25 000 tonnia.

Myynti kaksinkertaistui

Kierrätyspolttoainetta valmistavien yritysten omat kokemukset polttoaineen menekistä vaihtelevat. Kaakkois-Suomessa kierrätyspolttoainetta valmistavan Hyötypaperi Oy:n palvelupäällikkö Arja Soini kertoo, että kierrätyspolttoaineen markkinatilanne näyttää ensi vuoden osalta hyvältä.

”Olemme vuosittain toimittaneet kierrätyspolttoainetta kahteen tai kolmeen voimalaitokseen. Näyttää siltä, että ensi vuonna voimalaitoksia voi olla jopa neljä.”

Pirkanmaalla toimiva Toivonen Yhtiöt on

myynyt tänä vuonna kaksi kertaa niin paljon kierrätyspolttoainetta kuin viime vuonna.

”Saattaa olla jopa niin, että emme pysty talvikaudella tyydyttämään ihan kaikkea kierrätyspolttoaineen kysyntää”, ympäristöinsinööri Seppo Uusitalo ennakoii.

Lassila & Tikanojan tuotepäällikkö Lassi Hietanen pitää kierrätyspolttoaineen markkinatilannetta erinomaisena.

Ekopark vähensi rajusti kierrätyspolttoaineen valmistusta

”Näkyvät eivät voisi olla paremmat. Päästökauppa tekee sen, että kierrätyspolttoaine on voimalaitosten kannalta erittäin houkutteleva polttoaine. Yhteiskunnan päättäjillä on vain haalea aavistus, kuinka paljon päästökauppa tulee lisäämään kierrätyspolttoaineen menekkiä”, Hietanen sanoo.

Hinta nousee hitaammin

Nousut kierrätyspolttoaineen menekki ei välttämättä heijastu suoraan REFistä maksettaviin hintoihin. Markkinoihin vaikuttavat kysynnän ja tarjonnan lisäksi esimerkiksi sähköntuotannon tuki, päästökauppa, sekajätteen vastaanottohinnat ja jatkossa todennäköisesti myös arinapolttolaitosten jätteen vastaanottomaksut.

Alan yritykset tuntevat kuitenkin olevan varovaisen optimistisia sen suhteen, että kierrätyspolttoaineesta maksettava hintakin olisi maltillisessa nousussa.

Aallonpohja koettiin vuodenvaihteessa 2005–2006, jolloin kierrätyspolttoaineen valmistajat joutuivat pahimmassa tapauksessa antamaan voimalaitokselle parikymmentä euroa tonnilta, jotta nämä ottaisivat kotimaista jäte-energiaa polttoainekseen. Nyt hinta on kivunnut ylöspäin.

”Hintahaitari vaihtelee nyt nolasta kuuteen euroon megawattitonnilta eli nolasta noin kolmeen kymmeneen euroon tonnilta”, Invictia Ky:n toimitusjohtaja Eero Kokkonen laskee.

Jätteistä ja teollisuuden sivuvirroista saa energia-arvoltaan hyvää kierrätyspolttoainetta.

”Rakennustoiminnan jäte soveltuu hyvin ykkösluokan REFin valmistukseen. Siinä on paljon puuta ja polttoon soveltuvaa muovia ja sen energia-arvot ovat hyvät”, Kokkonen luonnehtii.

Toivonen Yhtiöt Oy:n ympäristöinsinööri Seppo Uusitalo vahvistaa, että hyvälaatuisesta kierrätyspolttoaineesta on maksettu tänä vuonna viime vuotta enemmän.

”Vastaanottohinnat vaihtelevat toimittajittain. Voimalaitokset vaativat laadukasta polttoainetta, eivätkä kaikki pienet toimijat pysty varmistamaan kierrätyspolttoaineensa laatua esimerkiksi päivittäisellä näytteenotolla.

Silloin niiden tuotteesta tarjotaan halvempaa hintaa”, Uusitalo selvittää.

L&T:n tuotepäällikkö Lassi Hietanen uskoo, että menekkiä tulee olemaan myös heikompileatuiselle, kolmosluokan REFille. Hietanen epäilee, että sen huono menekki on johtunut väärästä hinnoittelusta, jonka päästökauppa tulee korjaamaan.

Hyötypaperi Oy:n palvelupäällikkö Arja Soini ei pidä päästökaupan vaikutuksia yhtä merkittävänä. Päästöoikeuden hinnan olisi oltava kymmeniä euroja nykyisen viiden sentin sijasta, jotta se lisäisi kierrätyspolttoaineiden houkuttelevuutta voimalaitosten silmissä.

Uusitalo uskoo, että markkinoiden toiminta varmistaa sen, että kierrätyspolttoaineen hinta tulee asettumaan tulevaisuudessa kohdalleen.

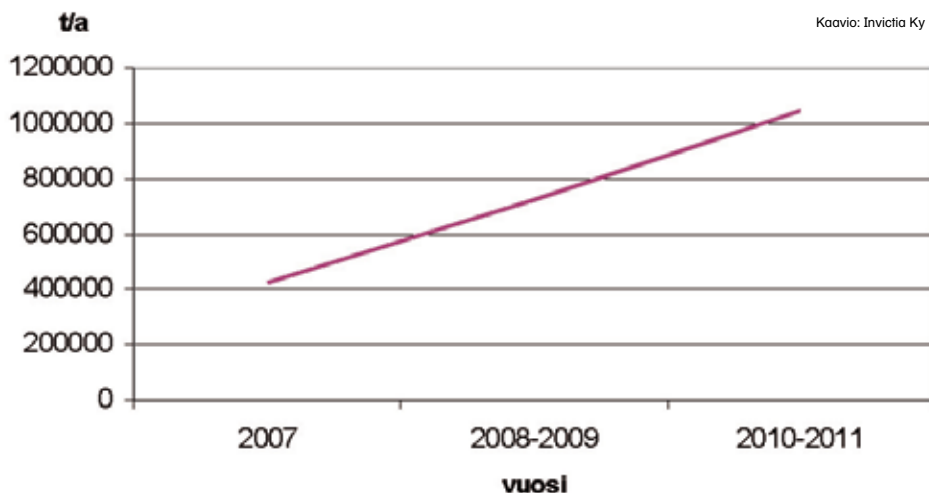
”Viimeistään vuonna 2010 kysyntä tulee ylittämään tarjonnan. Silloin kierrätyspolttoaineelle muodostuu aito markkinatilanne, joka vaikuttaa myös hintoihin”, Uusitalo pohtii.

Eero Kokkonen toivoo, että voimalaitokset käyttäisivät nimenomaan kotimaista kierrätyspolttoainetta.

”Olen törmännyt sellaiseen valitettavaan piirteeseen, että myös ulkomaista REF:ä otettiin tuomassa Suomeen. Peräänkuulutan voimalaitosten yhteiskuntavastuuta tässä asiassa, että kotimainen polttoaine käytettäisiin ensin”, Kokkonen korostaa.

Asetelmaa on pohdittu myös toiselta kantilta. Ruotsalaiset voimalaitokset maksaisivat tietyissä tapauksissa suomalaisesta kierrätyspolttoaineesta yhtä hyvää hintaa kuin kotimaiset voimalaitokset maksavat puhtaasta puuhakkeesta. Kuljetus- ja laivauskustannukset kuitenkin syövät yleensä kierrätyspolttoaineen viennistä saatavat hyödyt.

Kierrätyspolttoaineen kysynnän arvioitu kasvu vuosina 2007–2011



Kaavion tiedot ovat viitteellisiä ja perustuvat voimalaitosten ympäristölupiin sekä ympäristövaikutusten arviointiselostuksiin.

Yhteenveto rinnakkaispolttolaitoksista niiden lupatilanteen ja toiminnan mukaan

■ Invictia Ky kokosi kesällä tekemänsä selvitykseen rinnakkaispolttolaitosten kierrätyspolttolaitosten ympäristölupien perusteella. Mukana ovat laitoksen sijainti ja operoija, enimmäispolttokapasiteetti, kierrätyspolttolaitokset sekä tieto siitä, polttaako laitos tällä hetkellä jätteperäisiä polttoaineita.

Rinnakkaispolttolaitokset, joilla on lainvoimainen ympäristölupa:

- Hovinsaaren voimalaitos / Kotkan Energia Oy, enimmäispolttokapasiteetti n. 60 000 t, kierrätyspuu ja REF1
- Rauman tehtaan voimalaitos / UPM-Kymmene Oyj, max n. 56 000 t, REF1, REF2, kierrätyspuu
- Kajaanin höyryvoimalaitos / Kainuun Voima Oy, kapasiteetti ei tiedossa, REF2
- Kauttuan voimalaitos, Eura / Fortum Power and Heat Oy, max 58 000 t, REF1, REF2
- Säteri Oy:n voimalaitos, Valkeakoski / Säteri Oy, max 39 000 t, REF1, REF2, ei poltta jätettä tällä hetkellä
- Tervasaaren voimalaitos, Valkeakoski / UPM-Kymmene Oyj, enimmäispolttokapasiteetti ei tiedossa, ei poltta jätettä tällä hetkellä

Rinnakkaispolttolaitokset, joille on myönnetty ympäristölupa, mutta luvasta on valituttu:

- Anjalankosken höyryvoimalaitos / Stora Enso Oyj, max n. 51 500 t, REF1, PDF
- Jämsänkosken voimalaitos / UPM-Kymmene Oyj, max n. 10 000 t, REF2

- Kymijärven voimalaitos / Lahti Energia Oy, n. 35 000 t, lajiteltu yhdyskuntajäte
- Pietarsaaren voimalaitos / Oy Alholmens Kraft Ab, max n. 210 000 t, REF2, vain toinen katilla polttaa REF:ää tällä hetkellä
- Myllykosken voimalaitos, Anjalankoski / Vamoy Oy, max n. 25 000 t, REF1, ei poltta jätettä tällä hetkellä
- Aittaluodon voimalaitos, Pori / Porin Lämpövoima Oy, max 35 000 t, REF1, REF2

Uudet, rakenteilla olevat voimalaitokset, joilla on lainvoimainen ympäristölupa:

- Tornion voimalaitos / Tornion Voima Oy c/o Etelä-Pohjanmaan Voima Oy, arvio n. 36 500 t, REF1 tai REF2
- Korkeakosken voimalaitos / Kotkan Energia Oy, arvio n. 75 000–100 000 t, lajiteltu yhdyskuntajäte
- Kymijärven kaasutuslaitos / Lahti Energia Oy, arvio n. 200 000–300 000 t, REF1, REF2, REF3, RDF
- Savion jätehuoltoalueen voimalaitos / Lassila & Tikanoja Oyj, arvio 95 000–135 000 t, REF1, REF2

Rakenteilla oleva voimalaitos, jonka ympäristöluvasta on valituttu:

- Kaanaan voimalaitos / Porin Prosessivoima c/o Pori Energia Oy, arvio n. 25 000 t, REF1 tai REF2

Kaikilla kierrätyspolttolaitetta valmistavilla yrityksillä ei ole aivan yhtä vahva luottamus kierrätyspolttolaitteen markkinäkysyntään. Esimerkiksi Kuusakosken Rakentajien Ekopark Oy:tä edustava Risto Pohjanpalo ihmettelee, miksi kilpailija Lassila & Tikanoja kehuu kierrätyspolttolaitteen menekin kasvaneen, sillä Kuusakoskella on päinvastaisia kokemuksia tilanteesta.

”Tosiasia on, ettei kierrätyspolttolaitteelle ole ollut muutamaan vuoteen hyviä markkinoita. Ehkä sitten, kun sekajätteen kaatopaikkahinnat nousevat ja kaatopaikkalainsäädäntö tiukentuu, myös rakennusjätteestä kierrätyspolttolaitetta tekeville toimijoille tulee jälleen bisnesmahdollisuuksia”, Pohjanpalo pohtii.

Kuusakoski on käynnistänyt tämän vuoden aikana teollisuuskiinteistöjen purkutoiminnan. Nyt noin 10–20 prosenttia Kuusakosken rakennusjätevirroista tulee omista purkukohteista.

Samaan aikaan Kuusakosken omistama Rakentajien Ekopark Oy valmistaa kierrätyspolttolaitetta enää pieniä erikoiseriä.

”Tavallisesta rakennusjätteestä saadaan yleensä vain kakkos- tai kolmosluokan REF:ää. Sille on ollut ottajia huomattavan paljon vähemmän kuin aiemmin”, sanoo Risto Pohjanpalo.

”Kierrätyspolttolaitteen hinta on mennyt niin alhaiseksi, jopa voimakkaasti negatiiviseksi, että kierrätyspolttolaitteen valmistus on taloudellisesti kestämatöntä”, hän jatkaa.

Pohjanpalon mukaan liian alhaiset sekajätteen kaatopaikkakatsat laskevat hintaa, jonka kierrätyspolttolaitteen valmistaja voi tarjota rakennusjätteen vastaanottopalvelusta.

”Teknisesti ykkösluokan REF:in valmistus rakennusjätteestä olisi kyllä mahdollista, mutta se tulee meille liian kalliiksi. Kierrätyspolttolaitteen markkinat eivät toimi oikein, sillä voimalaitokset eivät tarjoa kierrätyspolttolaitteen sen lämpöarvon mukaista hintaa. Ympäristöala ei ole ollut tasapuolisessa neuvotteluasemassa energiapuolen kanssa”, Pohjanpalo kritisoii.

”Hyvää polttoainetta menee kaatopaikalle”

Ekopark ottaa vastaan vuosittain noin 100 000 tonnia rakennusjätettä. Kierrätyspolttolaitteeksi tästä määrästä päätyy enää muutamia tuhansia tonneja. Samalla rakennusjätteen hyötykäyttöprosentti on Kuusakoskella laskenut.

”Vielä kaksi vuotta sitten saimme rakennusjätteestä hyödynnettyä 75–80 prosenttia, nyt enää 55–60 prosenttia”, Pohjanpalo arvioi. Noin puolet rakennusjätteestä menee materiaali- ja energiakierrätykseen. Osan Ekopark käyttää kaatopaikkarakentamiseen ja osa loppusijoitetaan kaatopaikoille.

”Hyvää polttoainetta menee kaatopaikalle. Meillä olisi valmiudet tehdä paljon enemmän kierrätyspolttolaitetta, jos vain markkinatilanne normalisoituisi”, Pohjanpalo harmittelee.