



### Biomassaterminaalit apuna metsähakkeen toimituksissa

Hakevuori Oy:n toimitusjohtajan Reijo Wuorion mukaan heidän terminaaliensa päätehtävänä on turvata hakkeen saanti lämpö- ja voimalaitoksille, varsinkin kun suoratoimitukset tienvarsivarastoilta eivät ole mahdollista kevään ja syksyn kelirikkojen aikana. "Haketoimitukset suoritetaan terminaaleista viikonloppuisin ja aina tilanteissa, kun polttoaineen kysyntä on kova ja osa hakkureista ei ole käytössä."

Pienikokoisen kokopuun ja karsitun runkopuun osuus on kasvanut, mikä on lisännyt terminaalien tarvetta ja terminaalihaketusta. "Karsitun runkohakkeen toimituskustannukset ovat terminaalien kautta pienemmät tienvarsihaketukseen verrattuna. Tämä johtuu puuautojen suuresta hyötykuormasta ja lähes kaksi kertaa suuremmasta haketus-tuottavuudesta tienvarsihaketukseen verrattuna." Wuorio korosti, että monissa lämpö- ja energialaitoksissa varastointikapasiteetti vastaa noin parin päivän puskuria, mikä taas lisää terminaalien merkitystä laitosten keskeytymättömän metsähakkeen syötössä.

Suurissa terminaaleissa lumenpoisto hakekasoista ja asfalttipäällyste parantavat metsähakkeen laatua. Pienemmät päällystämättömät terminaalit ovat myös tarpeen, jotta puuta voidaan varastoida hakettamattomana hyvien tieyhteyksien varsille.

#### Info

Vuonna 2021, metsähakkeen käyttö lämpö- ja energialaitoksissa oli 9.4 milj. m<sup>3</sup>, joka jakautui pienpuuhakkeeseen (62 %), metsätähdehakkeeseen (29 %), hakkeeseen heikkolaatuisesta pyöreästä puusta (7 %) ja kantohakkeeseen (3 %). Tienvarsihaketuksen osuus oli 53 %, kun taas terminaalihaketus oli noussut uuteen ennätykseen (36 %). Haketusta käyttöpaikolla oli 11%.



#### Avaisanat

bioenergia, puuterminaalit, metsähake, hakkeen toimitus

#### Alue

Etelä-Suomi

#### Tekijät

Kari Väätäinen, Luke  
Jyrki Raitila, VTT

#### DISCLAIMER

Tämä abstrakti heijastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä Branches-hanke vastaa abstraktin sisältämän tiedon käytöstä millään osin.

#### DOWNLOAD

[www.branchesproject.eu](http://www.branchesproject.eu)

## Case Hakevuori Oy

Hakevuori Oy on yksi Pohjoismaiden suurimmista metsähaketta toimittavista yrityksistä lämpö- ja energialaitoksille. Hakevuori Oy:n odotetaan toimittavan noin 2 milj. irto-m<sup>3</sup> metsähaketta vuonna 2022. Liiketoiminnasta yli 75 % on hakkeen toimitusurakointia asiakkaille ja loput omaa hankintaa, puunkorjuuta ja myyntiä. Toiminta-alue on laaja sisältäen Uudenmaan, Päijät-Hämeen, Kanta-Hämeen, Kymenlaakson ja Etelä- ja Keski-Savon. Yhtiö työllistää yli 100 henkilöä ja konekalusto on kattava (ml. 18 hakkuria sekä useita hakerekkvoja, puuautoja, pyöräkuormaajia, kaivinkoneita, harvestereita ja kuormatraktoreita).

Hakevuori omistaa viisi isoa asfalttipäällystettyä terminaalia Askolassa, Tolkkisissa, Nastolassa, Myllykoskella ja Loviisassa. Lisäksi niillä on pienempiä terminaaleja tai välivarastoja hakkeen pääkuljetusreittien varrella. Esimerkiksi Askolan terminaalin kapasiteetti on 60 000 m<sup>3</sup>. Terminaali on täynnä syksyllä ja se tyhjenee huhtikuun loppuun mennessä. Hakevuoren metsähakkeen kokonaistoimituksesta lähes 20 % toimitetaan terminaalien kautta laitoksiin. Tyypillisesti hakerekkvojen lastaamisen ja terminaalialueen kunnossapidon hoitaa yksi henkilö, joka käyttää pyöräkuormaajaa. Yleensä terminaali muodostuu siten, että metsähakekasat ovat keskellä ja haketatamaton kokopuu ja karsittu ranka on pinottu terminaalin reunoihin (kuva alla).



**BRANCHES** on H2020 "Koordinointi ja tukitoimi" hanke, johon osallistuu 12 partneria viidestä eri maasta. Hankkeen tavoitteena on parantaa biomassan toimitusketjujen elinkelpoisuutta ja kilpailukykyä sekä edistää kustannustehokkaiden teknologioiden ja uusien innovaatioiden syntymistä maaseudulle. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa vahvistetaan tiedonsiirtoa käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä mm. seminaareissa, työpajoissa, esittelytilaisuuksissa sekä jakamalla tietoa erilaisina yhteenvetoina, tietosivuinä ja ohieinä.



Branches -hanketta rahoittaa EU:n Horizon 2020 tutkimus- ja innovaatio-ohjelma  
Sopimus nro. 101000375

### THE PARTNERSHIP

