



METSÄENERGIAN SAATAVUUS, LOGISTIIKKA JA KORJUUN KEHITTÄMINEN -TYÖPAJA

Kohderyhmä: Puunkorjuuta tekevät koneyrittäjät ja energiapuuta hankkivat metsätoimijat

Paikka ja aika: ESEDU Salosaari, Metsäkouluntie 10, Mikkeli. Tiistaina 20.2.2024, klo 13:00–16.00.
Työpajaan osallistuneille oli lounasmahdollisuus klo 12:00–13:00, joka tarjottiin Biosavu-hankkeelta.

Osallistujat:	1	Mika Aalto	LUT-yliopisto
	2	Mikko Arponen	Oloneuvos
	3	Jarno Föhr	LUT-yliopisto
	4	Antti Haverinen	Antin metsäapu Oy
	5	Kimmo Hokkanen	KasiForest Oy
	6	Pekka Hyvönen	Luonnonvarakeskus
	7	Ville Hämäläinen	Metsäpaja Hämäläinen Oy
	8	Harri Kiesilä	Metsälinja Oy
	9	Harri Kilpeläinen	Luonnonvarakeskus
	10	Joonatan Kivelä	Kasiforest Oy
	11	Jonna Kuitunen	Suomen Metsäkeskus
	12	Lasse Lahtinen	Etelä-Savon Energia Oy
	13	Ilkka Laitinen	Lempeä Lämpö Oy
	14	Esa Nissinen	Koneurakointi Esa Nissinen
	15	Matti Närhi	Tornator Oyj
	16	Mervi Seppänen	Mhy Etelä-Savo
	17	Kyösti Turkia	Suomen metsäkeskus
	18	Paula Velling	Koskisen Oy
	19	Vesa Vainikainen	Etelä-Savon Koulutus Oy
	20	Kirsi Lappalainen	Etelä-Savon Koulutus Oy
	21	Mikko Pulkkinen	Etelä-Savon Koulutus Oy
	22	Mikko Hämäläinen	Metsäenergia Meter Oy
	23	Tuomas Kähö	Suomen Metsäkeskus

Työpajan avasivat Pekka Hyvönen Luonnonvarakeskukselta (Luke) ja Kyösti Turkia Suomen metsäkeskukselta klo 13:00. He toivottivat kaikki tervetulleiksi ja kertoivat työpajan käytännön asiat. Työpajan muistio ja esitykset toimitetaan kaikille osallistujille sähköpostitse tilaisuuden jälkeen.

Teema: Saatavuus, huoltovarmuus ja logistiikka.

Tämän teeman alustukset olivat lähtöisin *Biosavu – Biopolttoaineen saatavuus Etelä-Savossa*-hankkeesta. Alustuksia pidettiin Luken, Etelä-Savon Energia Oy:n ja LUT-yliopiston toimesta, ja jokaisen alustuksen yhteydessä oli yleistä keskustelua:

1. Energiapuun saatavuus ja käytettävissä olevat puupolttaineet 2020–2050, Pekka Hyvönen, Luke

Biosavu-hanke on LUT-yliopiston ja Luken toteuttama ryhmähanke. Tämä ryhmähanke on aivan loppuvaiheessa ja siitä järjestetään loppuseminaari/-webinaari: Metsäenergia Etelä-Savossa. Tilaisuus järjestetään Kauppakeskus Stellassa, Mikkelissä 26.3.2024 klo 14–16, ja siellä on paljon mielenkiintoisia esityksiä metsäenergian parissa olevilta toimijoilta. Tilaisuuteen järjestetään myös



nettistriimaus. Biosavu-ryhmähankkeessa Luken suorittamissa laskelmissa ei ollut mukana teollisuuden sivuvirtoja puuraaka-aineen osalta. Skenaarioiden 1–3 osalta näyttäisi, että puupolttoaine riittäisi Etelä-Savon maakunnan energiantuotannon käyttötarpeisiin tulevana vuosikymmeninä. Neljäs skenaario oli todella rajoittava puuraaka-aineiden osalta, ja tällä skenaariolla metsäenergian kustannukset ja ostohinta tulisivat olemaan erittäin korkeat.

2. Metsäenergian käyttö ja huoltovarmuus Etelä-Savossa, Lasse Lahtinen, Etelä-Savon Energia Oy

Metsäenergian, jota hankitaan voimalaitokselle, hinta on noussut todella paljon viime vuosien aikana. Pursialan voimalaitoksella on kaksi suurta kattilaa (Pursiala 1 ja 2), FLK 2 ja kaukolämpöakku. Lisäksi kaupungin alueella on muita pienempiä yhtiön lämpölaitoksia. Polttoturvetta käytetään Mikkeliissä 16,8 % ja loput käytöstä on pääosin puuta. Rikinsyöttölaitteisto on hankittu myös Pursialan laitokselle, jolla voidaan vähentää turpeen käyttöä. Vuonna 2026 turpeen käyttö pyritään lopettamaan Pursialassa, mutta yhtiössä katsotaan vielä lähempänä lopettamisen mahdollisuutta. Sähkökattila on valmistumassa Pursialan voimalaitokselle, ja se otetaan käyttöön 1.5.2024. Tällä investoinnilla pystytään hieman vähentämään polttoaineiden käyttöä etenkin halvan sähkön aikana. Yhtiöllä on myös aurinkokeräjäjä, joilla voidaan vähentää erityisesti kesän aikaista polttamista. Energiaturros on käynnissä koko yhtiön lämmön- ja sähköntuotannon osalta. Tämä tarkoittaa, että huoltovarmuudessa on periaatteessa enemmän kysymyksiä kuin vastauksia. Terminaalialaa yhtiöllä on 10 ha puupolttoaineille. Polttoainetoimittajat ovat perustaneet itselleen myös puskurivarastoja toimituksiin varten, joka on elinehto tuotettavan energian huoltovarmuuden kannalta. Tästä asiasta yhtiö kiitteli polttoainetoimittajiaan.

3. Terminaalit huoltovarmuuden turvaajana, Mika Aalto, LUT-yliopisto

On olemassa paljon erilaisia puupolttoaineterminaaleja ja niitä luokitellaan eri tavoin, erityisesti niiden toimintojensa perusteella. Terminaali ei toimi pelkästään varastona, vaan sillä on muitakin tärkeitä asioita mahdollistettavana. Terminaalit luovatkin erityisesti huoltovarmuutta energiantuotannon pariin. Hyvä terminaali toimii kaikkina vuodenaikoina, sijaitsee hyvällä paikalla ja on saavutettavissa lähes kaikilla sääolosuhteilla. Kuitenkin terminaalit luovat aina kustannuksia, mutta terminaalit ovat tarpeen huoltovarmuuden kannalta. Polttoaineen laatutekijänä terminaali toimii erinomaisesti. Suurempia terminaaleja tarvitaan kaupunkien läheisyyteen ja pienempiä terminaaleja kuntien läheisyyteen erityisesti kelirikkoaikana. Myös työntekijöiden lomat vaikuttavat puupolttoaineiden toimituksiin, jolloin terminaaleja tarvitaan mahdollistamaan tarvittavat toimitukset laitoksille.

Klo 14:30–14:50 oli kahvitauko.

Teema: Osaamista ja tehokkuutta energiapuun hankintaan.

Tämän teeman alustukset olivat lähtöisin *Kestävää metsäenergiaa Etelä-Savossa 2023–2025 (kESme)*-hankkeesta. Alustuksia pidettiin Suomen metsäkeskuksen ja Etelä-Savon ammattipiiston (ESEDU) toimesta, ja alustuksien yhteydessä oli yleistä keskustelua:

4. Energiapuun hankintakohteet ja korjuumenetelmät, Kyösti Turkia, Suomen metsäkeskus

kESme-hanke on ryhmähanke Suomen metsäkeskuksen ja LUT-yliopiston toteuttamana. Hanke on juuri alkanut ja kestää 2024–2025 ajan. Hanke pureutuu erityisesti nuorien metsien hoitoon ja pyrkii lisäämään niiden energiapuun käyttöönottoa ja aktiivointia metsänomistajia kohtaan. Hanke pyrkii viestimään paljon kentälle päin ja nostamaan tietoisuutta nuorista metsistä. Hanke tekee yhteistyötä metsäpalveluyrittäjien kanssa. Energiapuun potentiaalinen korjuuala on 15 000 ha/vuosi Etelä-Savon alueella. Pienpuun kohde- ja laitevalintaa sekä korjuumenetelmiä pitää kehittää edelleen. Korjuutapaa muuttamalla voidaan ratkaista ongelmia metsien hoidon osalta. Väyläharvennus on uusi



tapa, joka on korjuuystävällinen, ja jossa ei tarvitse varoa jäljelle jääviä puita niin paljon kuin perinteisessä harvennuksessa. Se lisää myös hakkuukertymää leimikolta. On tullut myös uusia energiapuukouria, jolla voidaan joustavammin korjata pienpuuta. Nämä ovat tarpeen maanomistajia ja toimijoita kohtaan, jotta saadaan hoidettua rästikohteita tehokkaammin ja paremmin.

5. Osaamista ja tehokkuutta energiapuun korjuuseen, kouluttajien puheenvuoro Esedu, Mikko Pulkkinen

Etelä-Savon ammattiopistossa, Esedu, Salosaaren toimipisteessä on koulutusala metsäalalle, josta valmistuu metsäkoneenkuljettajia ja puutavara-autonkuljettajia. Lisäksi ammattiopistolla on puutarhatalouden ala, josta valmistuu puutarhureita, ja myös maatalouden ala, josta valmistuu maaseutuyrittäjiä ja eläintenhoitajia. Metsäalan puolella on noin 100 opiskelijaa tällä hetkellä. Koulutukseen on saapunut kaksi opiskelijaa ulkomailta. Ammattiopistolla on yhteensä 5 korjuuketjua metsäpuolella. Sieltä löytyy erityisesti kuormakoneita, hakkuukoneita ja pienlaitteita. Esimerkiksi Mikkelin kaupungille tekevät korjuuta, kuten myös kahdelle metsäfirmalle. Kansainvälisyys on myös merkittävää ammattiopistolla, esim. he tekevät yhteistyötä mm. ranskalaisten kanssa. Yhtenä suurena ongelmana nähtiin, että hakkurioperaattoreita ei kouluteta pysyvästi Suomessa. Välillistä koulutusta on ollut kuitenkin parilla paikkakunnalla. Heitä pitäisi kouluttaa energiapuun pariin, sillä heistä on pulaa metsäenergian toimikentällä. Ammattiopistolla on kuitenkin koulutusta myös turvetuotannon alalle.

Työpaja päättyi klo 15:47 ja jäljelle jäävät osallistujat siirtyivät tutustumaan koulun muihin tiloihin ja laitteisiin/työkoneisiin.

Työpajan järjestäjät haluavat kiittää kaikkia tilaisuuteen osallistuneita tahoja. Erityisesti kiitämme Esedua työpajalle järjestetyistä tiloista, miljööstä ja heidän omasta esityksestään. Lisäksi kiitämme Lasse Lahtista Etelä-Savon Energia Oy:ltä pohdinnoistaan energiantuottajan näkökulmasta katsottuna.

Työpajassa esitetyt materiaalit toimitetaan sähköpostitse muistion liitteenä kaikille työpajaan osallistuneille.

Muistion laatija: tutkijatohtori Jarno Föhr, LUT-yliopisto

Mikkelissä 26.2.2024