



Kehittyvä bioenergia liiketoiminta - hanke 18.12.2020

Oulun Energian tarpeet lähitulevaisuudessa

Pertti Vanhala

2010

2020

2030

2035

113%
2050

100%
2035

90%
2030

59%
2020

46%
2016

100 %

50 %

0 %

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

Laanilan eko-voimalaitos 2012

OEBIO 2020

OEKITA 2020

Biokaasua yhdyskuntajätteestä

Toppila 2 korvataan päästöttömillä energialähteillä vuoteen 2035 mennessä

Oulun Energian Laanilan biovoimalaitos

- Polttoaineteho 215 MW
- Sähköteho 70 MW
- Kaukolämpöteho 175 MW

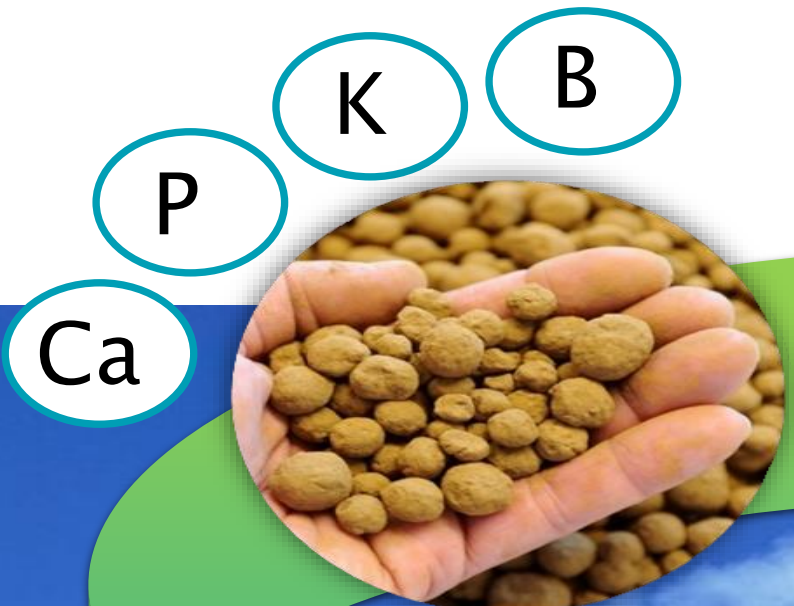
- Pääpolttoaineena biomassa
- Kierrätyspolttoaineesta uusi polttoaine
- Turpeella varmistetaan toimitusvarmuus

- Hyvä paikka biojalostamolle
- Erinomainen paikka hiilidioksidin talteenotolle ja hyödyntämiselle



Oulun Energian kiertotaloushankkeet

Tuhkan hyötykäyttö ja hiilensidonta



Lannoittamaton koeala



Lentolannoitus



Koealakuvat: Metla Jorma Issakainen



Koealalla tuhka on lisännyt puuston kasvua 6-kertaiseksi lähtötasoon nähden



Voimalaitos

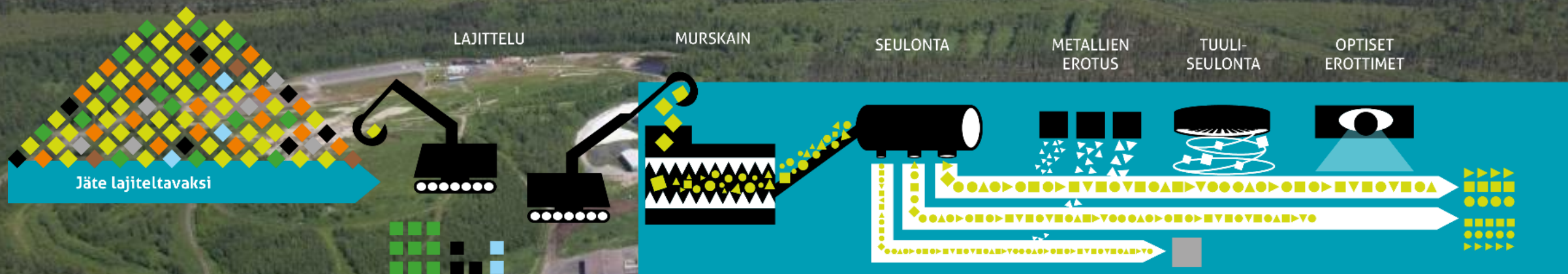


Lannoitettu koeala



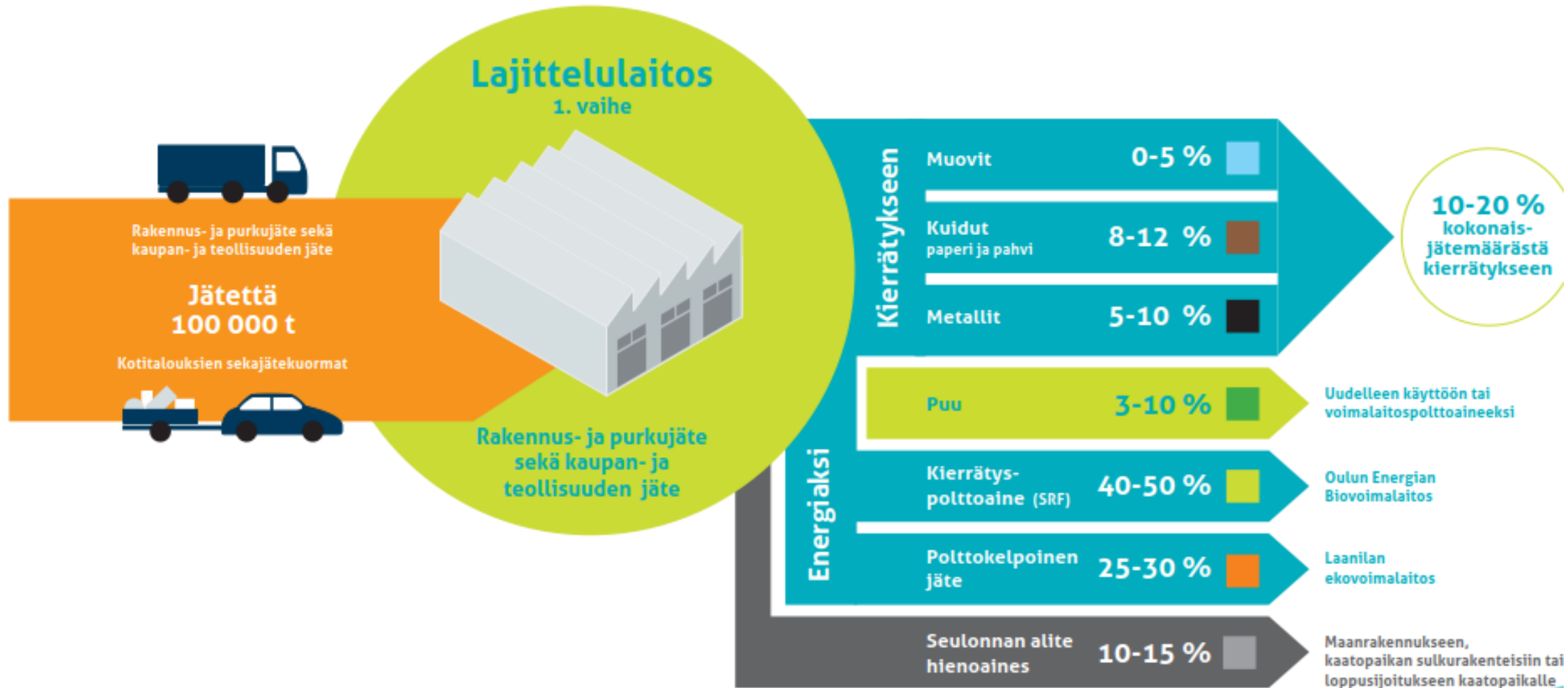
Oulun Energian kiertotaloushankkeet

Jätteen lajittelulaitos Ruskoon



- Oulun Energia on rakentanut rakennus-, teollisuus ja kaupanjätteiden lajittelulaitoksen Ruskoon
- Tehostaa ja lisää käsittelykapasiteettia nykyisen LAREn tilalle
- Käsiteltävä jätemäärä 100 000 t/a (25 t/h)
- Lajittelulaitteita 18 kpl + 40 kuljetinta
- Rakennusten yht. pinta-ala n. 3000 m²
- Rakennettava ala n 5 ha, josta varastokenttiä 3 ha

Alustava materiaalitase





Oulun Energian kiertotaloushankkeet Mädätyslaitos ekovoimalaitoksen yhteyteen


Oulun Energia / Gasum yhteistyö

Biokaasulaitos Ekovoimalaitoksen yhteyteen

OE ja Gasum ovat yhteistyössä selvittäneet mädätys- ja biokaasulaitosta yhdyskuntajätteen orgaaniselle jakeen jalostamiseen:

- Laitosta on suunniteltu Ekovoimalaitoksen yhteyteen
- Ekovoimalaitoksen jätevirrasta erotellaan orgaaninen aines ja metallit lajittelulaitteilla ennen polttoa
- Orgaaninen osa johdetaan mädättämöön, jossa siitä tuotetaan biokaasua
- Mädätysjäännös palautetaan Ekovoimalaitokselle polttoon
- Kaasu johdetaan jalostuslaitokselle, jossa siitä tehdään liikennekäyttöön soveltuvaa kaasua
- Tukipäätös Business Finlandilta on saatu

Oulun Energia haluaa varmistaa turvallisen siirtymän turpeesta puuhun



Harvennuspuun
käyttö kasvaa
2,5 x
nykyinen käyttö

OEBIO
metsäenergia

Energiapuuta
harvennuksilta GWh/v

Metsäkoneketju kpl

2019

500

25

2025

1300

65

Ensiharvennusrästien energiapuu korvaa turvetta

Metsähake korvaa
uusitumatonta
energiaa

Hakkuu + lannoitus
= järeytyvä puusto

Enemmän puuta
teollisuuden raaka-
aineeksi

Suomen ensiharvennusrästit:

n. 800 000 ha = 80 TWh

Ensiharvennusrästin
hoitaminen parantaa
huoltovarmuutta

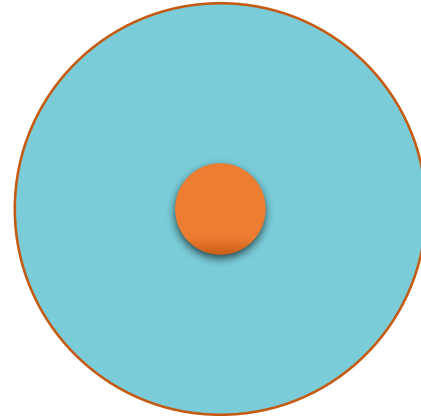


Koneellinen puunkorjuu
on ainoa mahdollisuus

Turveruukin toimintamallina on yhteistyö

Metsäoperaattori

- Osta puut
- Korjaa puut
- Toimittaa puut terminaaliin
- Laatii tukihakemukset
- Maksaa rahat maanomistajalle



Turveruukin terminaalit
ja hankintaringit

Turveruukki

- Ohjaa terminaalin käyttöä
- Ohjaa haketusta ja hakkeen kuljetusta voimalaitokselle
- Maksaa puut heti terminaaliin toimituksen jälkeen

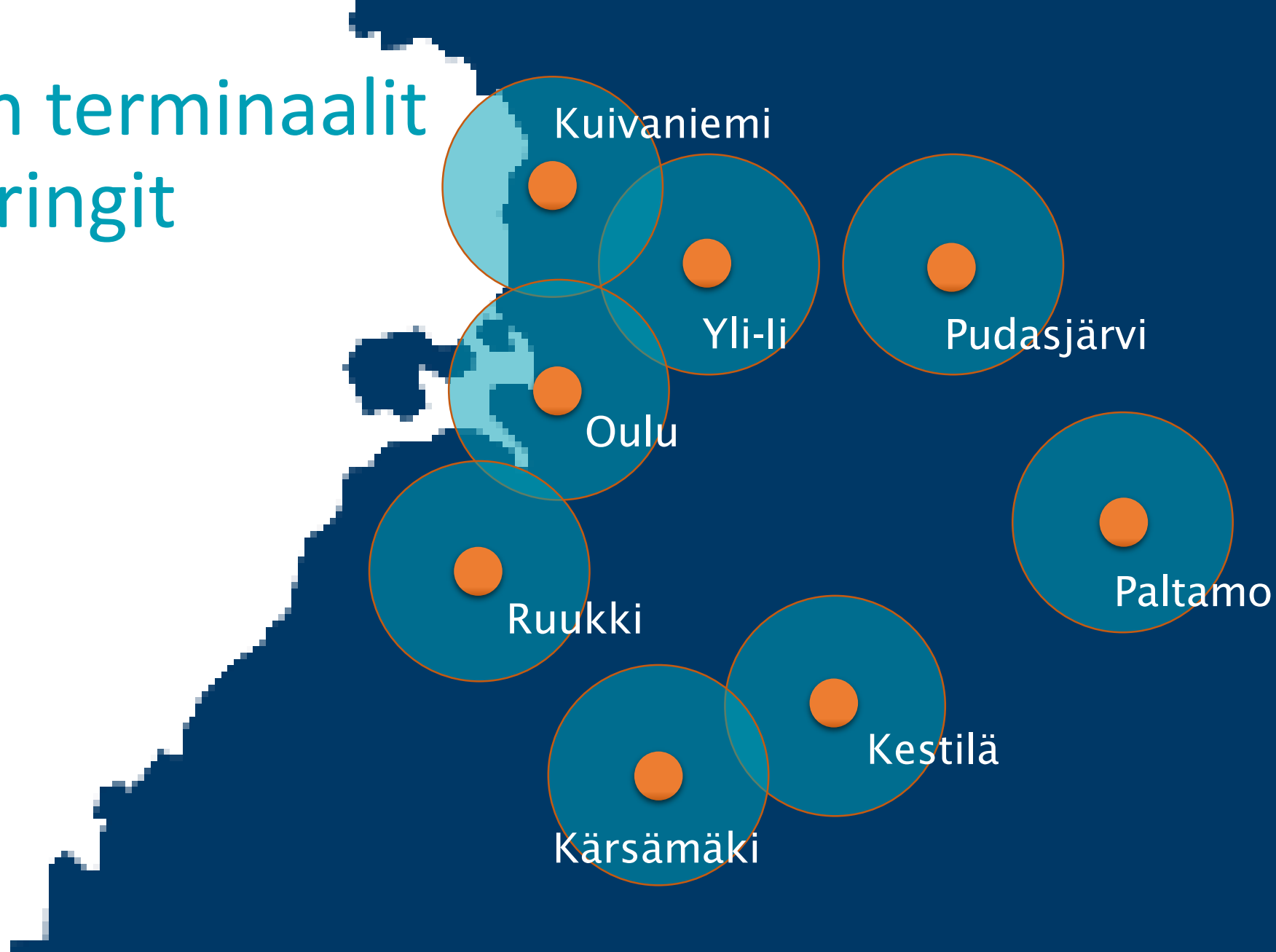
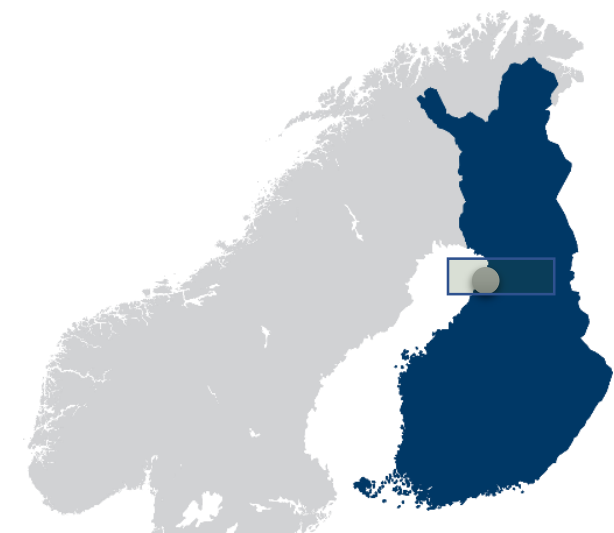


Energiapuuyrittäjäksi valitsemasi tavalla



- voit toimia metsäoperaattorina
→ hallitset koko ketjun hankinnasta terminaaliin toimitukseen asti
- voit toimia aliurakoitsijana toiselle yrittäjälle tai metsäoperaattorille, osana korjuuketjua tai kaukokuljetusketjua
- voit olla esim. ”terminaalin talonmies”

Turveruukin terminaalit ja hankintaringit



Oulun Energian tarpeet lähitulevaisuudessa

Turpeen käyttö on lopetettava hallitusti

- Huoltovarmuus on varmistettava
- Turvesuot jälkikäyttöön kustannustehokkaasti

Jätteiden keruujärjestelmiä on kehitettävä

- Kierrätyspolttoaineiden osuus kasvaa



Ensiharvennusrästien energiapuut markkinoille

- Kaikkien metsänomistajien rästikohteet korjuutuen piiriin

Turveyritysten 'tasetappiot' on korvattava

- Lainsäädännöstä johtuva muutos on korvattava



Sitä hyvää energiaa

Kiitos