

# **Pirkanmaan puuterminaalit –seminaari**

## **5.12.2013**

Sauli Niemi  
Logistiikkaesimies  
L&T Biowatti Oy

## MIKSI ENERGIAPUUTERMINAALEJA TARVITAAN?

- ❑ Energiatoimitusten kausiluonteisuus
  - Kysyntähuippuihin vastaaminen.
  - Kaluston kapasiteetin mitoitus ja työllisyyden tasaaminen.
  - Kiireellisten metsävarastojen liikkeelle saanti myös niinä aikoina, kun suora toimitusmahdollisuutta asiakkaille ei ole.
  - Purun, kuoren, kierrätyspuumurskeen ym. välivarastointi.
  
- ❑ Toimitusvarmuus ongelmatilanteissa
  - Kalustorikot
  - Kelirikkoajat
  - Lumimyräkät ym.
  
- ❑ Terminaalit osana logistista ketjua kuten:
  - Energiaranka puutavara-autolla terminaaliin. Tehokas terminaalihaketus kasalle. Lastaus pyöräkuormaajalla autoon.
  - Kannoilla käyttöpaikkamurskainten puute, tehokkaiden mobiilimurskainten rajoitteet metsäpäässä toimiessa → murskaus terminaalissa.
  - Epäpuhtaat, pienet, tai muusta syystä haketuskelvottomat erät irtotavara-autolla terminaaliin → murskaus terminaalissa.

## VARASTOITAVAT TUOTTEET

- Energiaranka
  - Kannot
  - Hakkuutähteet ja kokopuut
  - Valmis hake
  - Sahanpuru
  - Kuori
  - Kierrätyspuumurske
- 
- Osa tuotteista kestää laadullisesti hyvin välivarastointia.
  - Joidenkin tuotteiden osalta laadun heikkeneminen ongelmallista.

## BIOENERGIATERMINAALIN VAATIMUKSET

- ❑ Varaston kiertoaika tyypillisesti pitkä
  - Varautuminen sydäntalveen ja kevätkeliriksoon
  - Täyttö kesällä, tyhjennys lämmityskaudella
  - Kuivumisen vaatima aika esim. rangoilla
  
- ❑ Varastolla tyypillisesti useita eri lajikkeita
  - TILANTARVE SUURI
  
- ❑ Kelirikkoterminaalien ympärivuotinen kuljetuskelpoisuus
  
- ❑ Maapohjaketät ilman asfalttia → epäpuhtausriski, suuri hävikki

## BIOENERGIATERMINAALIN VAATIMUKSET

- ❑ Sijainti logistisesti järkevä
  - oikea kuljetussuunta, hyvät tieyhteydet, kuljetuskustannusten minimointi
  - ”kaukoterminaaleilla” meno-paluu kuljetusten mahdollisuudet
  
- ❑ Kuormauksen joustavuus
  - Terminaalit joustavat toimituksessa
  - Meno-paluu kuljetusten mahdollisuudet
  
- ❑ Vaaka ihannetapauksessa
  - Määrän toteaminen oston/ urakoinnin maksuperusteeksi

## LÄMPÖLAITOKSEN / VOIMALAITOKSEN PIHAVARASTO USEIN KUSTANNUSTEHOKKAIN PAIKKA VÄLIVARASTOINTIIN

- Terminaalitoiminta aiheuttaa yleensä pelkästään lisäkustannuksia verrattuna suoraan toimitukseen käyttöpaikalle.
- Määrän toteaminen eräkohtaisesti käyttöpaikalla (paino, kosteusnäytteet)
  - Maksuperuste ostossa ja urakoinnissa
- Polttolaitoksen käytettävyyys
  - Määrän- ja laadunhallinta.
- Pihaan purkamalla saadaan joustavuus toimitusketjuun kun kysyntä ja tarjonta ovat epätasapainossa.

PIHAPURKU KÄYTTÖPAIKALLA VALITETTAVAN USEIN POISSULJETTU  
- VARASTOT SUURILLAKIN LAITOKSILLA PYÖRIEN PÄÄLLÄ

→ OPERATIIVISET HAASTEET POLTTOAINETOIMITUKSEEN

-aikataulutukset, välivarastointitarpeet ym. luovat kustannuspainetta