



Metsäteollisuuden sivuvirrat

Kaakkois-Suomen UUMA2-alueseminaari 5.5.2015

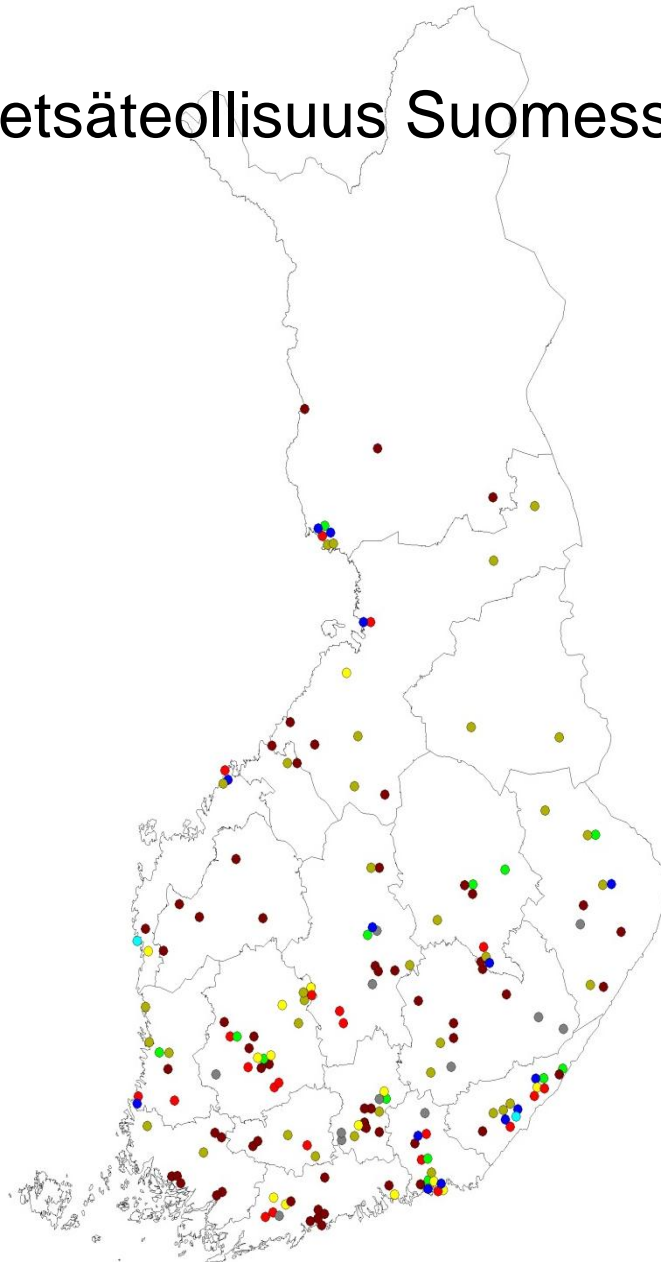
Hanna Eklund, UPM

Sisältö

- Metsäteollisuus – Suomi ja Kaakkois-Suomi
- Hyödynnettävissä olevat sivuvirrat - Potentiaali
- Hyötykäyttötilanne – Missä mennään
- Hyötykäyttökohde esimerkkejä
- Yhteenveto

5.5.2015

Metsäteollisuus Suomessa



● Paperitehtaat	(22)
● Kartonkitehtaat	(13)
● Sellutehtaat	(14)
● BCTMP	(2)
● Paperin ja kartongin jalostetehtaat	(14)
● Sahat *	(36)
● Levytehtaat	(12)
● Puusepänteollisuus ry:n jäsenet	(63)

5.5.2015

LÄHDE: Metsäteollisuus ry; *Metsäteollisuus ry:n jäsensahat

Metsäteollisuutta kaakossa

Esimerkiksi

- Kotkan tehdas, Kotkamills
- Kaukas, UPM
- Kymi, UPM
- Pelloksen vaneritehtaat, UPM
- Kalson viilutehdas, UPM
- Savonlinnan vaneritehdas, UPM
- Joutseno, Metsä Fibre
- Simpele, Metsä Board
- Lappeenranta, Metsä Wood
- Imatran tehtaat, Stora Enso
- Anjalankosken tehtaat, Stora Enso
- Sunila, Stora Enso
- Heinolan Flutingtehdas, Stora Enso

5.5.2015

Kaakkois-Suomen alueella syntyy hyötykäyttökelpoisia metsäteollisuuden sivuvirtoja

Sivuvirtojen määrä 5/2015 (tonnia)

Tuhkat	72 500
Lentotuhka	52 300
Pohjatuhka	20 200
Lietteet	97 800
Katemateriaalit kasvualustat	40 500

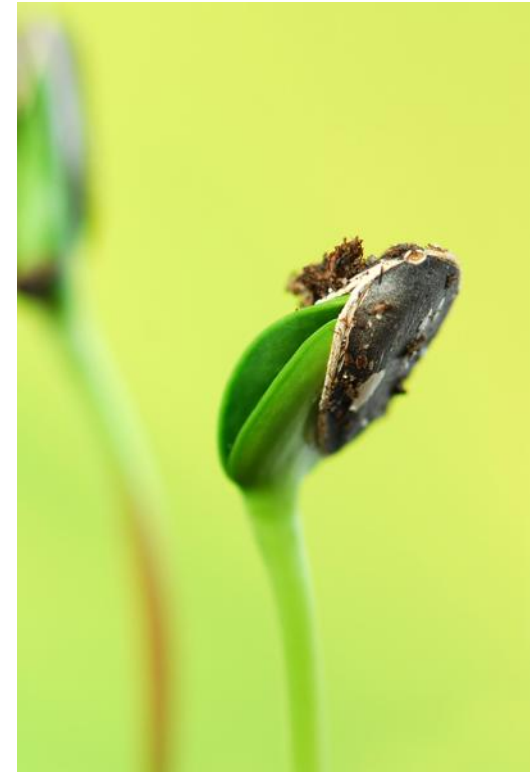
→ mm. jätevedenpuhdistamo-,
hautomoallas-, pastalietteet ja kuitusavi

→ mm. kuorihiekka, komposti ja
maatunut puru

5.5.2015

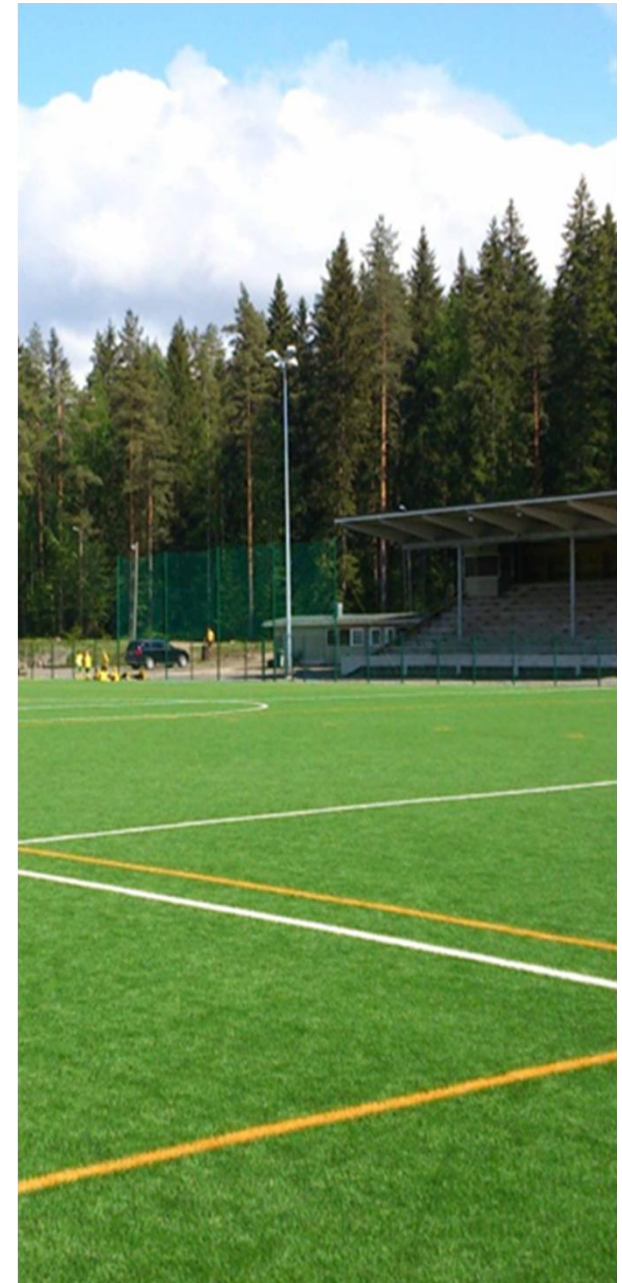
Metsäteollisuuden sivuvirroissa paljon hyötykäyttöpotentiaalia maarakentamiseen

- Metsäteollisuuden sivuvirroista **yli 90 %** hyödynnetään – osuutta halutaan kasvattaa
 - Massa- ja paperiteollisuuden kaatopaikkajätteet 2013 yhteensä 114 000 t → Tämän verran lisää raaka-ainepotentiaalia
- Metsäteollisuuden **tuhkat** sopivat hyvin maarakentamiseen
 - Vuonna 2013 kaikesta massa- ja paperiteollisuudessa syntyneestä tuhkasta lähes 60 % hyötykäytettiin maarakentamisessa, pääosin ympäristöluvan hakemisen kautta
- Jätteiden maarakennuskäyttöön liittyy monia haasteita kuten tiedon puute, ajoitusongelmat, varastointi, jätestatus...
- **Lupamenettely** on nähty suurimmaksi ongelmaksi jätteiden maarakennuskäytössä
 - Suurin osa tehtaista ei pysty hyödyntämään ilmoitusmenettelyä tuhkien maarakennuskäytössä



Esimerkkejä jätteen hyötykäytöstä maarakentamisessa

- Metsäautoteiden perusparannus tuhka-murskeseoksella Mäntässä ja Keuruulla
- Kenttärakenne tuhkasta Metsä Wood Renkon sahalla
- Urheilukentän perusparannus kuitusavi-tuhkaseoksella Mäntässä
- Pintaverhoilua kuorihiekalla Kemissä, Äänekoskella ja Joutsenossa erilaisissa kohteissa
- Yhteishanke UPM:n kanssa Sampaanalanhden täyttäminen eri jätemateriaaleja käyttäen
- Pystyeristeseinän rakentaminen soodasakasta ja tuhkasta Joutsenoon



Esimerkkejä jätteiden hyötykäytöstä tie- ja maarakentamisessa

- Kenttärakenteissa
 - Pohja- ja lentotuhkia hyödynnetty yleisesti (Anjalankoski, Heinola, Imatra...)
 - Soodasakka (Imatra)
 - Parhailaan käynnistymässä hanke, jossa hyödynnetään tuhkien lisäksi soodasakkaa ja arinakuonaa (Heinola)
- Lentotuhka tierakenteissa
- Meluvallirakenteissa
 - Lentotuhkaa hyödynnetty VT6, VT7 sekä Tainionkosken ratapiha
- Kaatopaikkarakenteissa
 - tuhkia ja soodasakkaa hyödynnetty tiivistyskerroksessa (omat kaatopaikat sekä kunnalliset ja Ekokem)
- Maisemointi ja kasvukerrokset
 - Jätevesilietettä, kuorta sekä hiekkaista kuorta
- Muuta:
 - Kuorikattilan pohjatuhka golfkentän viheriöiden hoitoon



Sivuvirtojen hyötykäyttöesimerkkejä

- UPM:n omien metsäautoteiden perusparantaminen tuhkillä
 - Yli 20 kilometriä kaiken kaikkiaan
- Tie- ja kenttärakenteissa lento- ja pohjatuhkaa
 - Teuroisten maantien 14547 parantaminen
 - Sami Hyypiä -areenan hiekkakenttä ja pysäköintialue
- Soodasakan hyötykäyttö kenttä- ja tierakenteissa Kaukaalla
 - Tehdasalueella ja kaatopaikalla
 - Lento- ja pohjatuhkan kanssa
- Himoksen länsirinteen korottaminen
 - Tuhka, kuituliete ja siistausjäte
- Suljettavien kaatopaikkojen orgaaninen kerros
 - Hautomoallaslietteet ja hiekkaiset kuoret

Tulevia

- Sampaanalanlahden täyttäminen eri jätemateriaaleja käyttäen

Yhteenveto

- Eri teollisuuden sivuvirtoja on paljon tarjolla Kaakkois-Suomen alueella
 - Ominaisuudet ja koostumukset tunnetaan
- Hyötykäyttö koostuu monesta kohteesta ja kokoajan etsitään tulevia kohteita
 - Erilaisista hyötykäyttökohteista on kokemusta
 - Lupamenettelyllä
- Vielä sivuvirtojen hyötykäyttöön saaminen vaatii ponnisteluja

5.5.2015



UUSIUTUVA

METSÄTEOLLISUUS

MENESTYSTÄ BIOTALOUDESTA