





Bioenergian käytön kehitysnäkymät Pohjanmaalla

Vaskiluodon Voima Oy:n käyttökohteet
Kaasutuslaitos Vaskiluotoon, korvaa kivihiltä
Puupohjaisten polttoaineiden nykykäyttö suhteessa potentiaaliin
Puuenergian käyttö Pohjanmaan maakunnissa 2015
Mitä tapahtuu teollisuuden puulle??

15.11.2011
Timo Orava



EPV:n bioenergiaohjelma



**Vaskiluodon Voiman Vaasan voimalaitoksen polttoainemuutos:
KIVIHIILEN KÄYTÖSTÄ ASTEITTAIN BIOPOLTTO-
AINEIDEN KÄYTTÖÖN**



EPV:n bioenergiaohjelma - Vaskiluodon Voiman Vaasan voimalaitoksen kaasutuslaitoshanke

Voimalaitoksen polttoaineena kivihiili; päästöt 1 330 000 t CO₂/a

Vaskiluodon voimalaitoksen haasteet

- Ilmastomuutoksen torjunta ja siihen liittyvät kansainväliset sitoumukset edellyttävät biopolttoaineiden käytön laajamittaista lisäämistä
- Päästökauppa tulee lisäämään fossiilisen energiantuotannon kustannuksia
- Vuoden 2011 alusta voimaan tullut veromuutos kaksinkertaisti kivihiilipohjaisen CHP -kaukolämmön polttoaineeveron (6,7 €/MWh_{KL} → 12,1 €/MWh_{KL})
- Hallituksen (edellisen) tavoitteena on kivihiilen käytön lopettaminen suurissa kaupungeissa vuoteen 2020 mennessä. Nykyisestä ei tiedä, koska jotkin tahot pitää kivihiiltä ympäristöystävällisempänä kuin paikallista turvetta



EPV:n bioenergiaohjelma - Vaskiluodon Voiman Vaasan voimalaitoksen kaasutuslaitoshanke

Haasteista uusiin tavoitteisiin

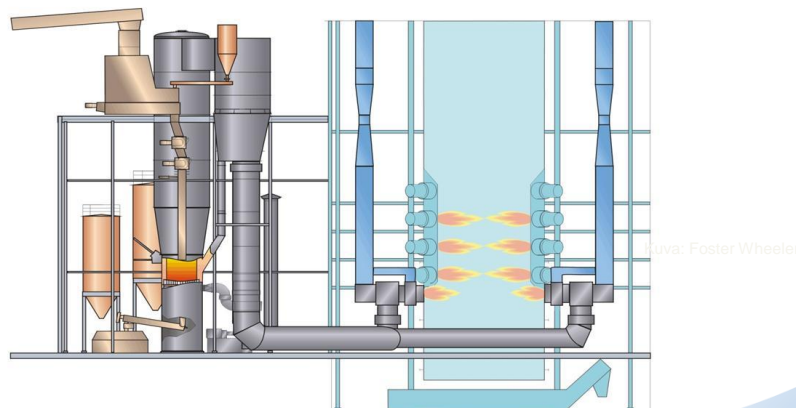
- Uusiutuvan energian käytön kasvattaminen
 - Siirtyminen kivihiilestä asteittain kohti kotimaisia biopolttoaineita
- Turvata Vaasan kaupungille kustannustehokas lämmitysratkaisu
- Vaskiluodon toiminnan on pysyttävä mukana kehityksessä, yleisesti hyväksyttävänä ja kilpailukykyisenä



EPV:n bioenergiaohjelma - Vaskiluodon Voiman Vaasan voimalaitoksen kaasutuslaitoshanke

Teknologiakuvaus

- Polttoaineteholta 140 MW:n kaasutuslaitoksella voidaan korvata 25 – 40 prosenttia nykyisestä kivihiilenkäytöstä Vaskiluodossa
- Puun, turpeen ja peltobiomassasta tuotetaan kaasua, joka poltetaan kivihiilikattilassa. Puun osuudeksi on suunniteltu noin 80%++
- Kaasutuslaitoksen lisäksi on alueelle rakennettava polttoaineen vastaanotto- ja käsittelyjärjestelmä sekä metsähakkeen kuivauslaitos





Nykyiset metsäenergian suuret käyttökohteet

Aholmens Graft
Seinäjoen Voimalaitos
Kokkolan energia
Valio ja Kiviristin lämpö Lapualla

Hankinta-alueella vaikuttaa myös Porin Prosessivoima ja Jyväskylän Energia tulevaisuudessa myös Hämeenkyrö sekä Vaskiluodon hanke. Puuenergian kuljetusetäisyydet pyritään pitämään kohtuudessa, joten tällä hetkellä laitosten sijainnit rajaa kunkin hankinta-alueita.



Puuenergiavaranto ja saatavuus

Valtakunnan metsien viimeisen investoinnin tulosten mukaan hyödyntämättömät metsäenergiaresurssit olisi luokkaa 1,2-1,4 TWh (Etelä- ja Keski-Pohjanmaa sekä Rannikko)

**Hakkuumahdollisuudet alueella kaikkiaan 4-5 milj. m³ ~ 8-10 TWh
Puunjalostusteollisuuden toimintaedellytykset turvattava**

Tuleva energiapolitiikka määrittelee kerätäänkö puuta polttoon vielä enemmän ja siirtykö kuitupuuosuutta missä määrin kattiloihin. PETU/Turve vero ??

Puuenergian työllisyysmahdollisuudet tällä hetkellä erittäin hyvät, mutta onko se lisääntymistä vai urakoinnin siirtymistä kuitupuusavotoilta?

Voiko ilmastotavoitteet nostaa energiapuu tarpeet jopa kaksinkertaiseksi, mutta mistä puut? 5 vuotta, 10 vuotta, 20 vuotta



YHTEENVETO

metsäenergian käytön vaikutukset ja haasteet

- PUUN ENERGIÄKÄYTTÖ LISÄÄNTYY ALUEELLA 2012-2013 ALKAEN 1-1,5 TWh + MUUT KOHTEET
- JOS KAIKKI LISÄYS "Petu" KOHTEILTA TARVITAAN 35-40 HAKKUKONEKETJUA JA 5-10 SUURTEHOMURSKAA/HAKKURIA.
- LOGISTISEEN TOIMIVUUTEEN KIINNITETTÄVÄ ERITYSTÄ HUOMIOITA
- RAAKA-AINEEN PITÄÄ TULLA LAITOKSELLE MYÖS 30 ASTEEN PAKKASELLA
- TERMINAALIVERKOSTOILLA SAAVUTETAAN PUSKURIVARASTOA
- TOIMIJOITTEN VÄLISTÄ YHTEISTYÖTÄ ON VOITAVA TIIVISTÄÄ – YHTEYS KUSTANNUKSIIN JA KILPAILUKYKYYN

Kuva: Foster Wheeler

YHTEENVETO

- HUOLTOVARMUUS, LAADUNHALLINTA, KUSTANNUKSET JA KILPAILUKYKY
- EDELLYTYKSET TOTEUTUA – -12 VUOTTA SYÖTTÖTARFFIT
- ALUETALOUTEEN OLLAAN TULOUTTAMASSA PUUENERGIAN LISÄKÄYTÖLLÄ (2 TWh) noin 35 milj.euroa/v





KUITUPUU ENERGIAA VAI SELLUA?

- KUITUPUU OHJAUTUU YHÄ ENEMMÄN ENERGIAKÄYTTÖÖN, KOIVUKUITU KANNATTAJAA JO NYT POLTTAA PAREMMASTA LÄMPÖARVOSTA JOHTUEN
- NYKYHALLITUKSEN NS. VIHREÄ POLITIIKKA VAARANTAA SUOMEN METSÄTEOLLISUUDEN TOIMINTAEDELLYTYKSET.
- YKSITTÄISEN METSÄNOMISTAJAN KANNALTA KANSANTALOUTTA EI VOI PITÄÄ MYYNTIPÄÄTÖKSEN PERUSTEENA VAAN SE ON EURO KANTOHINNASSA
- KUITUPUUN KÄYTTÖKOHTEET KAUKANA MAAKUNTIEN KESKIÖSTÄ, JOKA NOSTAA KUSTANNUKSIA KUITUPUUSSA, SIKSI ESIM. TURPEEN MAHDOLLINEN VIHREÄ LISÄVEROTTAMINEN VAIKUTTAA ENITEN SEINÄJOKI – VAASA AKSELILLA
- ALUEELLINEN PUUNJALOSTUS ENSIARVOISEN TÄRKEÄÄ – POLTTONESTEIDEN VEROT!

Kuva: Foster Wheeler



MAAKUNTIEN ENERGIAPUU 2015

- KÄYTETÄÄN METSÄHAKETTA VUOSITASOLLA 4-5 TWh CHP – LAITOKSISSA YMS. + KOTITARVEKÄYTTÖ
- TARKOITTAAN NOIN 2,5-3 MILJ. KIINTOKUUTION SAVOTTA VUOSITASOLLA, JONKA PAINOPISTE SIIRTYY YHÄ ENEMMÄN HARVENNUSPUUHUN, JOPA PUOLET PETUA
- TOIMINTA PERUSTUU EDELLEEN TUKIPOLITIikkaAN, TARVITAAN VALTION RAHAA NOIN 30 MILJ. EUROA/V
- JOS PETU TAI SYÖTTÖTARIFFI LÄHETÄÄN KREIKKAAN/ITALIAAN TOIMINTA AJETAAN ALAS HYVIN NOPEASTI JA SÄHKÖÄ TUOTETAAN ENEMMÄN KIVIHILELLÄ JA TURPEELLA
- METSÄHAKKEEN KÄYTÖN LISÄÄMISESTÄ HUOLIMATTA ALUEEN TURVETUOTANNON TULEE SÄILYÄ NYKYTASOLLA NOUSEVASTI MUUTEN PUUN ENERGIÄKÄYTTÖKIN PUTOAA ALLE 2010 VUODEN KÄYTTÖMÄÄRIEN

Kuva: Foster Wheeler