

# Kuvaus jätteen rinnakkaispoltosta Stora Enso Varkauden kattila K6:lla

Stora Enso Varkauden tehtaan kattila K6 on kiertoleijukattila, jonka lämpöteho on 150 MW ja hyötysuhde 88 %. Kattilan pääpolttoaine on tehtaalta sekä ulkopuolisilta sahoilta saatava kuori ja muut puuperäiset polttoaineet (puru, metsähake, puujätelokat A ja B). Näiden lisäksi voidaan polttaa turvetta ja jätevedenpuhdistamon lietettä. Tukipolttoaineena käytetään hiiltä. Kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena poltetaan lisäksi jätteenpolttoasetuksen soveltamisalaan kuuluvia jäte- ja kierrätyspolttoaineita, jotka murskataan ennen käyttöä. Näitä ovat kuidutusprosessissa syntyvä alumiiniton muovi, erilliskerätty muovi – ja kuitujae sekä luokkaan C kuuluvaa kierrätyspuuta. Raskasta polttoöljyä käytetään käynnistys- ja apupolttoaineena.

Jäte- ja kierrätyspolttoaineet punnitaan autovaa'illa ja puretaan joko suoraan polttoainesiloihin tai varastoidaan Miiluniemen polttoainevarastoihin, josta ne mahdollisen tarvittavan murskauksen jälkeen joko puhalletaan polttoainesiloihin tai kuljetetaan rekoilla.

Mitattavat jatkuvatoimiset päästömittaukset ovat typenoksidit (NO<sub>x</sub>), rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>), hiukkaset, kloorivety (HCl), fluorivety (HF), hiilimonoksidi (CO) sekä kokonaishiili (TOC). Päästöjen laskenta on toteutettu jätteenpolttoasetuksen 151/2013 ja Stora Enso varkauden tehtaan ympäristöluvan ISAVI/4379/2014 mukaisesti. Vuorokausikeskiarvoa koskevat raja-arvot lasketaan varsinaisen toiminta-ajan kuluessa mitatuista päästöjen ½ h keskiarvoista, joista on vähennetty yksittäisten mittausten tulosten 95 % luottamusvälin arvot. Päästötiedot on raportoitu YLVA-järjestelmään.

Jätteen rinnakkaispoltosta syntyvä kattilan pohjatuhka sekä sähkösuotimen lentotuhka loppusijoitetaan Stora Enso Pukkikankaan kaatopaikalle tai hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan maanrakennuksessa tai materiaalina.

## Kierrätyspolttoaineiden käyttö 2020

Jätteen rinnakkaispolttoa oli tehtaalla v. 2020 12 kuukautta, jona aikana kierrätyspolttoaineina on ollut erilliskerättyä, muualta hankittua muovia, kierrätyspuuta sekä omassa toiminnassa syntynyttä energijaetta. Käyttömäärät ja energiasisällöt on esitetty alla olevassa taulukossa

| Kierrätyspolttoaine                    | Käyttö tn | Keskimääräinen energiasisältö MWh/t |
|----------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Muovi                                  | 11350     | 4,5                                 |
| Kierrätyspuu                           | 10156     | 2,9                                 |
| Omassa toiminnassa syntynyt energijäte | 2633      | 5,0                                 |

Kattila 6:n savukaasujen CO vuorokausi luparajapitoisuus 75 mg/ m<sup>3</sup>(n) ylittyi vuoden aikana 9 kertaa. Pääsääntöisesti syynä ylityksiin oli biopolttoaineen laadusta ja siitä aiheutuvista syöttöhäiriöistä tai tukipolttoaineen käytöstä. Biopolttoaineen laatuun liittyvät ylitykset olivat: 94, 77, 93, 185, 80, 96, 88, 187 ja 77 mg/m<sup>3</sup>(n).

Yksi CO vuorokausi luparajapitoisuus ylitys 209 mg/m<sup>3</sup>(n) johtui primääri-ilmapuhaltimen toimintahäiriöstä, jonka seurauksena kattilan happisäädössä oli heittoa.

Savukaasujen erotinlaitteinhäiriöitä oli yhteensä 86 h.

Luparajojen ylityksistä sekä erotinlaitteiden häiriöistä ja ohituksista on tehty ilmoitukset Ely-keskukseen ja Ylva-raportointijärjestelmään sekä erillinen selvitys CO luparajaylityksistä.

Kattila K6 oli alhaalla työnseisauksen vuoksi 26.1. – 4.2

Kattila K6:lla oli korjausseisokki 8-14.3.2021 rikkoontuneen höyrystinputken vuoksi.

Kattilalla pidettiin vuosihuoltoseisokki 28.9.-18.10.2019

### Päästöt 2020

| Jatkuvatoimiset mittaukset<br>mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub> | Vrk raja-arvo | 2020 keskiarvo |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Typenoksidit, NO <sub>x</sub>                                         | 253           | 128            |
| Rikkidioksidi SO <sub>2</sub>                                         | 175           | 28,5           |
| Hiukkaset                                                             | 20            | 2,3            |
| Kloorivety HCL                                                        | 15            | 2,4            |
| Fluorivety HF                                                         | 1,5           | 0,3            |
| Hiilimonoksidi CO                                                     | 75            | 21,4           |
| Kokonaishiili TOC                                                     | 15            | 1,0            |

| Kertaluonteiset mittaukset<br>mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub> | Raja-arvo | 2020     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Cd + Tl yht.                                                          | 0,05      | < 0,011  |
| Hg                                                                    | 0,05      | < 0,0007 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+<br>Mn+Ni+V yht.                                       | 0,5       | 0,011    |
| PCDD/F                                                                | 0,15      | < 0,0032 |

### Rinnakkaispolton tuhka

Rinnakkaispoltoista syntyi v. 2020 lentotuhkaa 3807 tn ja pohjatuhkaa 8044 tn. Lentotuhkaa hyötykäytettiin 3763 tn ja pohjatuhkaa 3283 tn. Hyötykäyttöluvuissa on mukana varastosta purettujen tuhkien määrät. Hyötykäyttökohteet olivat tehtaan meluvalli sekä Pukkikankaan ja L&T:n kaatopaikka. Hyötykäyttöä odottaa lentotuhkaa 4472 tn ja pohjatuhkaa 4861 tn.