

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, puujäteluokat 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 AB 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_x), rikkidioksidi (SO₂), 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 hyödynnetään maanrakennuksessa tai materiaalina.

Kierrätyspolttoaineiden käyttö 2022

Jätteen rinnakkaispolttoa oli tehtaalla v. 2022 12 kuukautta, jona aikana kierrätyspolttoaineina on ollut erilliskerättyä, muualta hankittua muoviva, kierrätyspuuta sekä omassa toiminnassa syntynyttä energijaetta. Käyttömäärät ja energiasisällöt on esitetty alla olevassa taulukossa

Kierrätyspolttoaine	Käyttö tn	Keskimääräinen energiasisältö MWh/t
Muovi	7561	5,4
Kierrätyspuu	5153	3,3
Omassa toiminnassa syntynyt energijäte	13012	5,0

Kattila 6:n savukaasujen CO vuorokausi luparajapitoisuus 75 mg/ m³(n) ylittyi vuoden aikana kerran. Mitattu vuorokausikeskiarvopitoisuus oli 92 mg/m³(n). Syynä oli kattilan happimittauksen toimintahäiriö. Kattila 6:n savukaasujen SO₂ vuorokausi luparajapitoisuus 175 mg/ m³(n) ylittyi kerran. Mitattu vuorokausikeskiarvopitoisuus oli 177 mg/m³(n). Häiriön syynä oli biopolttoaineen saatavuusongelma.

Kattila K6 sähkösuodin on ollut ohituksella neljä kertaa lyhyitä aikoja, johtuen kattilan alas- ja ylösajotilanteista. Yhteenlaskettu aika ohituksille on 5 h 20 min sisältäen häiriötilanteet ja kattilan ylös- ja alasajotilanteet.

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

Kattila 6:n savukaasumittaukset (CO, HCl, SO₂, NO_x, HF ja TOC) olivat toiminnassa häiriöttä koko vuoden.

Kattila K6:lla oli vuosihuoltoseisokki 25.7.-17.8.2022.

Päästöt 2022

Jatkuvatoimiset mittaukset mg/Nm ³ , 6 % O ₂	Vrk raja-arvo	2022 keskiarvo
Typenoksidit, NO _x	253	132
Rikkidioksidi SO ₂	175	39,1
Hiukkaset	20	2,5
Kloorivety HCl	15	2,4
Fluorivety HF	1,5	0,3
Hiilimonoksidi CO	75	13,2
Kokonaishiili TOC	15	0,5

Kertaluonteiset mittaukset mg/Nm ³ , 6 % O ₂	Raja-arvo	2022
Cd + Tl yht.	0,075	0,00003
Hg	0,075	0,0001
Sb+As+Pb+Cr+Co+Mn+Ni+V yht.	0,75	0,025
PCDD/F ng/Nm ³	0,15	0,0028

Rinnakkaispolton tuhka

Rinnakkaispoltosta syntyi v. 2022 lentotuhkaa 4960 tn ja pohjatuhkaa 7788 tn. Lentotuhkaa hyötykäytettiin 11100 tn ja pohjatuhkaa 2388 tn. Hyötykäyttöluvuissa on mukana varastosta purettujen tuhkien määrät. Tuhkia hyötykäytettiin Pukkikankaan kaatopaikalla, Fortumilla ja tehtaan tieprojektissa. Pohjatuhkaa odottaa varastossa hyötykäyttöä varten 8781 tn. Lentotuhkavarasto saatiin toimitettua kokonaan hyötykäyttöön, joten sitä ei ole varastossa.