

Jätteen rinnakkaispolton vuosiraportti

2019

1 Johdanto

Tämä raportti on jätteenpolttoasetuksen 151/2013 26 §:n mukainen vuosittain laadittava selvitys Pankakoski Mill Oy:n kartonkitehtaan yhteydessä toimivan jätteen rinnakkaispolttolaitoksen toiminnasta. Raportissa esitetään tiedot rinnakkaispolttoprosessin toiminnasta ja päästöistä ilmaan verrattuna ympäristölupapäätöksessä asetettuihin päästöraja-arvoihin. Raportti koskee vuoden 2019 toimintaa.

2 Jätteen rinnakkaispoltto vuonna 2019

Jätteen rinnakkaispoltto tapahtuu Pankakoski Mill Oy:n kartonkitehtaan voimalaitoksen pääkattilassa, jossa tuotetaan kartongin valmistuksessa tarvittava höyry. Kattila on vuonna 1999 käyttöön otettu kiinteän polttoaineen leijukerroskattila, Sen polttoaineteho on 39 MW ja nimellisteho 33 MW. Kattilan savukaasut puhdistetaan kaksikammioisella sähkösuodattimella. Savukaasut johdetaan 48 metriä korkeaan piippuun.

Kattilassa poltetaan jätteeksi luokiteltavia kierrätyspolttoainetta (REF I ja II), jätepastaa sekä PE- ja PET- pitoisia kuitujätteitä rinnakkaispoltona yhdessä puuperäisten polttoaineiden kanssa (taulukko 1). Vuonna 2019 REF- kierrätyspolttoainetta poltettiin 6551 tonnia, joka on energiana 36203 MWh. Tämä vastaa noin 20 % voimalaitoksella tuotetusta kokonaisenergiämäärästä. Ympäristöluvan mukaan jätteenpoltoaineiden enimmäismäärä saa olla enintään 90 tonnia vuorokaudessa ja enintään 40 % kattilaan syötettävän polttoaineen kokonaisenergiasta.

Taulukko 1. Jätteenpoltoaineiden käyttö vuonna 2019.

Polttoaine	Jätenumero	Kuiva-aine %	Määrä t/a 2018
REF I ja II	150101, 150102	80	4287
Jätepasta	030310	25	15
PE- ja PET-jäte	030307	60	2249
Yhteensä			6551

Jätteen rinnakkaispoltto oli vuonna 2019 jaksottaista. Rinnakkaispoltto oli käynnissä 7416 tuntia, joka on 90 % kattilan kokonaiskäyntiajasta 8338 h. Yleisin syy rinnakkaispolton keskeytykseen oli liian alhainen tulipesän lämpötila (alle 850 °C), joka automaattisesti keskeyttää kierrätyspolttoaineen syötön tulipesään. Jätteen syöttö kattilaan aloitetaan uudelleen vasta, kun riittävä polttolämpötila ja palamisen tasaisuus on saavutettu.

Jätteen rinnakkaispoltoon ei vuonna 2019 liittynyt merkittäviä häiriö- tai poikkeustilanteita ja prosessi toimi normaalisti.

3 Päästöt ilmaan

Savukaasupäästöjä koskevat raja-arvot

Jätteen rinnakkaispolttoa koskevat 25.8.2016 annetussa päätöksessä nro 34/2016/1 asetetut päästö-
raja-arvot, jotka on esitetty alla olevassa taulukossa.

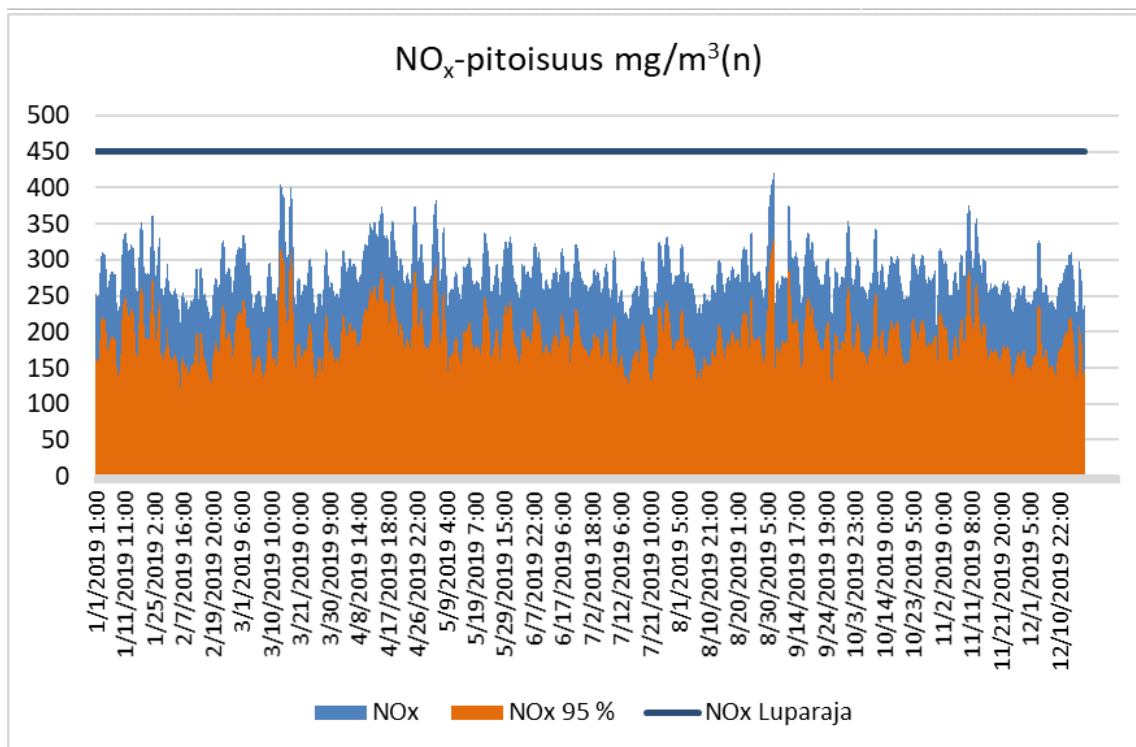
Taulukko 2. Ilmapäästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa 6 %:n happipitoisuudessa.

Epäpuhtaus	Päästöraja mg/m ³ (n)	Laskentatapa
Typen oksidit, NO _x (NO ₂ :na)	450	Vuorokausikeskiarvo
Hiukkaset	37	Vuorokausikeskiarvo
Orgaaninen hiili (TOC)	60	Vuorokausikeskiarvo
Hiilimonoksidi (CO)	280	Vuorokausikeskiarvo
Rikkidioksidi, SO ₂	270	Vuorokausikeskiarvo
Suolahappo, HCl	15	Vuorokausikeskiarvo
Fluorivety, HF	1,5	Vuorokausikeskiarvo
Cd+Tl	0,075	Kertamittausten keskiarvo
Hg	0,075	Kertamittausten keskiarvo
Sb, As, Pb, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,75	Kertamittausten keskiarvo
Dioksiinit ja furaanit	0,15	Kertamittausten keskiarvo

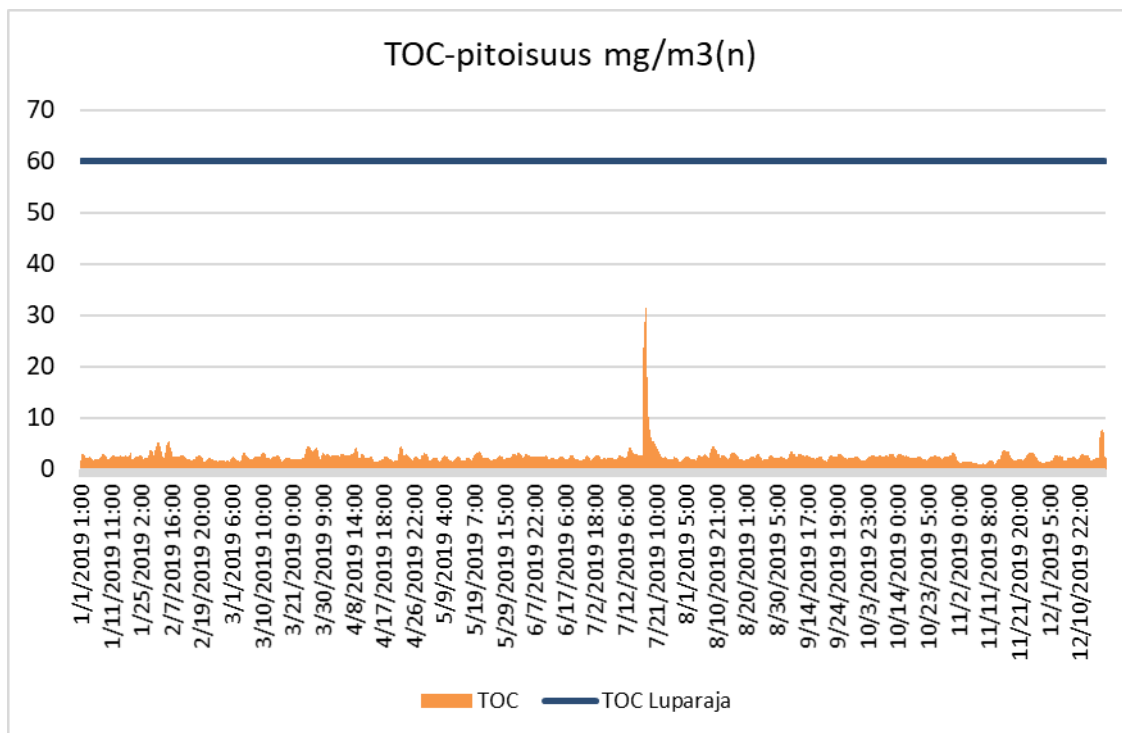
Jatkuvatoimisten mittausten tulokset

Kiinteän polttoaineen kattilan savukaasuista mitataan jatkuvatoimisesti typenoksidi-, hiukkas-, orgaanisen hiilen ja hiilimonoksidipitoisuuksia sekä polttolämpötilaa, savukaasujen happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa ja vesihöyrysisältöä.

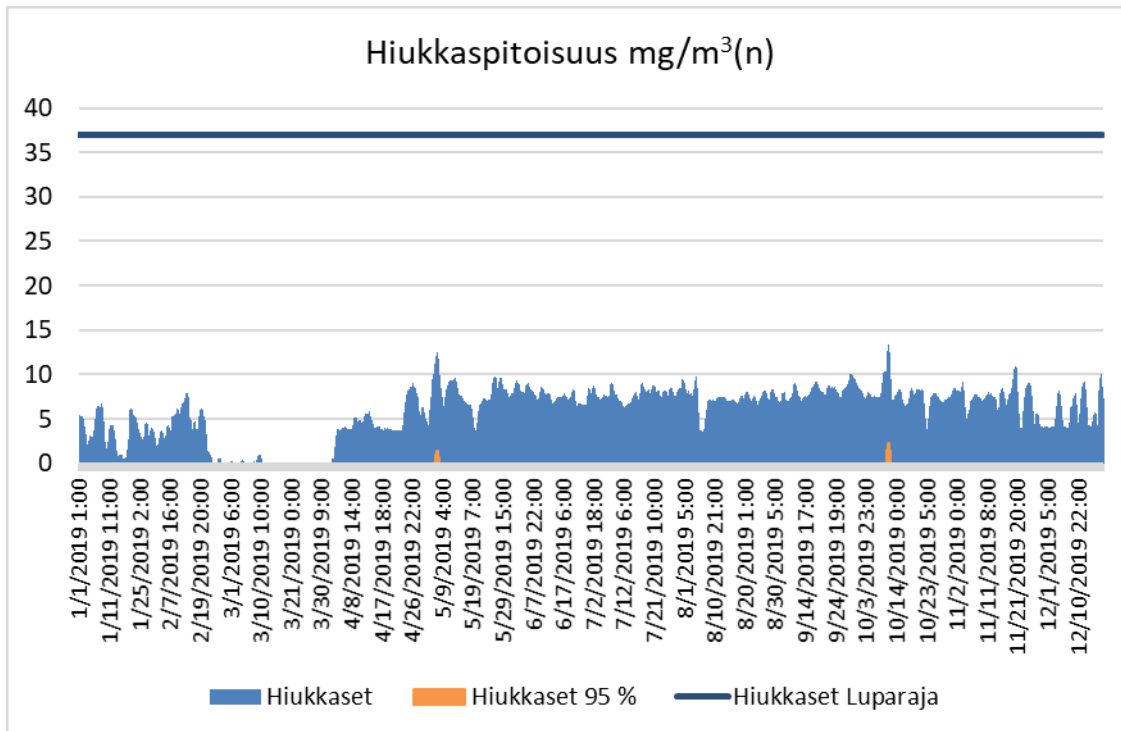
Jatkuvatoimisilla mittalaitteilla mitatuista pitoisuuksista lasketut liukuvat vuorokausikeskiarvot jätteen rinnakkaispolton aikana on esitetty kuvissa 1–4. Kuvissa on esitetty myös vuorokausikeskiarvoa koskeva päästöraja-arvo. Kuvissa on esitetty myös NO_x-, hiukkas- ja häkämittausten osalta myös luparajoihin verrattavat pitoisuudet, joista on ympäristöluvan mukaisesti vähennetty 95 % luottamustas-
välillä arvot (CO 10 %, NO_x 20 %, hiukkaset 30 % päästöraja-arvosta). TOC- pitoisuudet olivat koko vuoden niin alhaisia, että vastaavaa vähennystä ei ole tehty. Mitatut pitoisuudet olivat vuonna 2019 kaikkien parametrien osalta alle päästöraja-arvon.



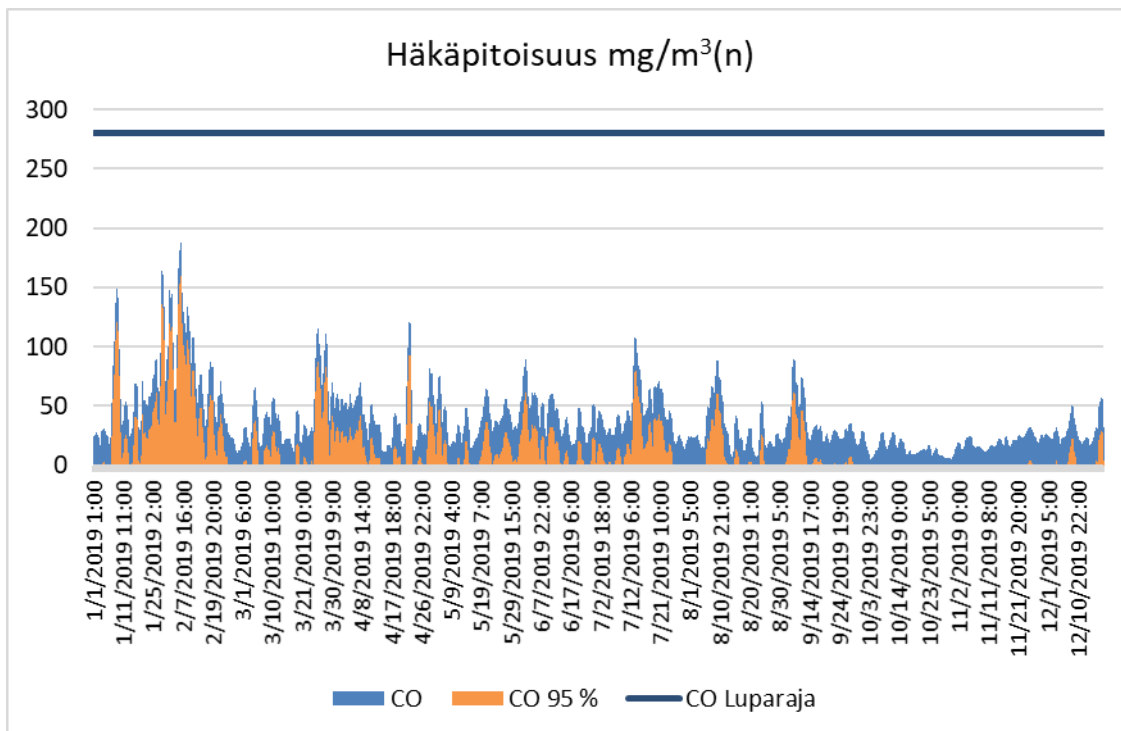
Kuva 1. Typenoksidipitoisuuksien vuorokausikeskiarvot vuonna 2019.



Kuva 2. TOC-pitoisuuksien vuorokausikeskiarvot vuonna 2019.



Kuva 3. Hiukkaspitoisuuksien vuorokausikeskiarvot vuonna 2019.



Kuva 4. Mitattujen häkäpitoisuuksien liukuvat vuorokausikeskiarvot vuonna 2019.

Kertamittausten tulokset

Jätteen rinnakkaispolton raskasmetallipäästöt sekä dioksiini- ja furaanipäästöt mitataan kahdesti vuodessa ja rikkidioksidi-, suolahappo- ja fluorivetyypäästöt kerran vuodessa. Vuoden 2019 päästömittaukset suoritettiin 20.5.2019 ja 11.-13.11.2019 Eurofins Nab Labs Oy:n toimesta. Marraskuun mittausten yhteydessä tehtiin myös laadunvarmennusmittaukset jatkuvatoimisille mittalaitteille. Päästömittausten tulokset on esitetty seuraavassa taulukossa. Kaikki mittaustulokset olivat huomattavasti alle päästörajojen.

Taulukko 3. Päästömittausten tulokset.

Epäpuhtaus	Yksikkö	Mitattu pitoisuus, red 6 % O ₂		Päästöraja
		20.5.2019	11.-13.11.2019	
Mittauspäivämäärä		20.5.2019	11.-13.11.2019	
REF-osuus	%	18	33	
Rikkidioksidi, SO ₂	mg/m ³ n	-	4	270
Suolahappo, HCl	mg/m ³ n	-	8,4	15
Fluorivety, HF ^{*)}	mg/m ³ n	-	<0,15	1,5
Cd+Tl	mg/m ³ n	0,0002	0,0003	0,075
Hg	mg/m ³ n	< 0,0004	0,00002	0,075
Sb, As, Pb, Co, Cu, Mn, Ni, V	mg/m ³ n	0,043	0,139	0,75
Dioksiinit ja furaanit	ng/m ³ n	0,003	0,005	0,15

* osa mitatuista pitoisuuksista oli alle käytetyn menetelmän pätevyysalueen.