

Ferroplan Oy:n jätteenpolton koelaitos

Vuosiraportti 2022



WASTE – TO – ENERGY



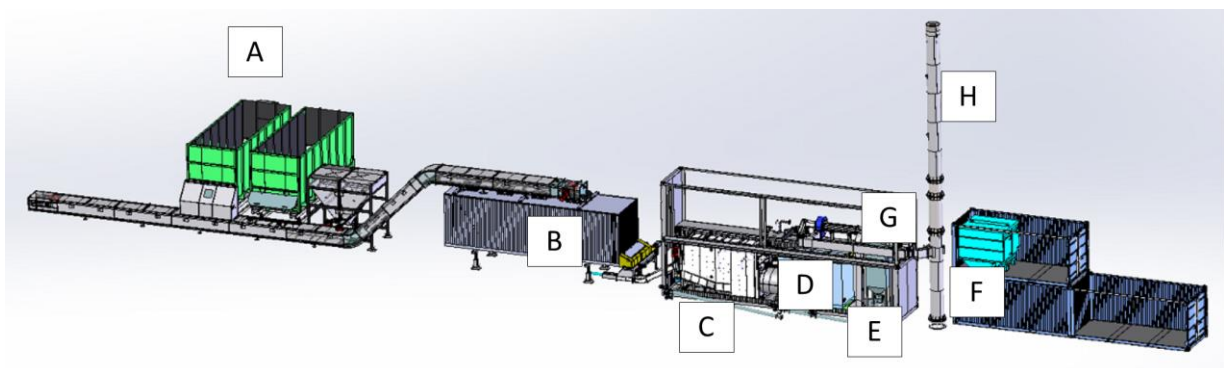
JOHDANTO

Ferroplan Oy on suunnitellut ja rakentanut 900 kW arinapolttolaitteen, jolla pystytään hakkeen lisäksi polttamaan muitakin biojakeita sekä myös lajiteltuja jätteitä (MSW). Hakkeen ja puhtaan biomassan poltto ei edellytä laajoja jatkuvatoimisia mittauksia. Jätteiden polttaminen sen sijaan on jätteenpolttoasetuksen 151/2013 mukaista toimintaa, joten päästöjen hallinta ja mittaaminen pitää toteuttaa kyseisen asetuksen mukaisesti. Tässä dokumentissa esitellään Aluehallintoviraston päätöksen 249/2019 kohdassa 20 määritelty tarkkailusuunnitelma tuloksineen.

1. FERROPLAN OY:N POLTTOLAITE

Ferroplan Oy:n Orimattilaan rakentama polttokoelaite koostuu seuraavista pääkomponenteista, jotka on myös merkitty kuvaan 1:

- A. Polttoaineen vastaanotto ja varastointi
- B. Polttoaineen päiväsiilo ja syöttölaitteisto
- C. Polttolaite
- D. Savukaasukattila kuuman veden valmistukseen
- E. Multisykloni
- F. Pussisuodin
- G. Kondenseri/ekonomiseri savupiipussa
- H. Savupiippu



Kuva 1. Ferroplan Oy:n polttokoelaite Orimattilassa.

2. POLTTOAINEEN VASTAANOTTO JA VARASTOINTI

Polttoaine tuodaan ja säilytetään laitoksella umpikonteissa, joissa on kolapohja polttoaineen siirtämiseksi kuljettimelle, jolla se siirretään syöttösiiloon B. Konteissa olevan jätteen määrä voidaan määrittää sekä punnitsemalla että kontin täyttöastetta tutkimalla (tilavuus).

Polttoaineen päiväsiilo ja syöttölaitteisto

Polttoaine säilytetään tilapäisesti päiväsiilossa ja syötetään hallitusti polttolaitteeseen. Näytteenotto voidaan tehdä kuljettimeen tehdyn näytteenottoluukun kautta. Näyte voidaan ottaa myös konteista.

Polttolaite

Polttolaite on porrassarinaan perustuva tulipesä, jonne polttoaine syötetään arinan korkeimmasta kohdasta, mistä se hallitusti kulkeutuu alaspäin samalla palaen.

3. ENERGILAITOKSEN MITTAUKSET

Koelaitoksen mittaukset perustuvat annettuun ympäristölupaan, Dnro: ESAVI/29960/2021, jossa päästöraja-arvot ovat esitetty.

Päästöjen mittaaminen

Ferroplan Oy:n polttokoelaitteessa on käytettävissä seuraava päästöjenmittauslaitteisto: GASMET CEMS II e ja SICK DH SP100.

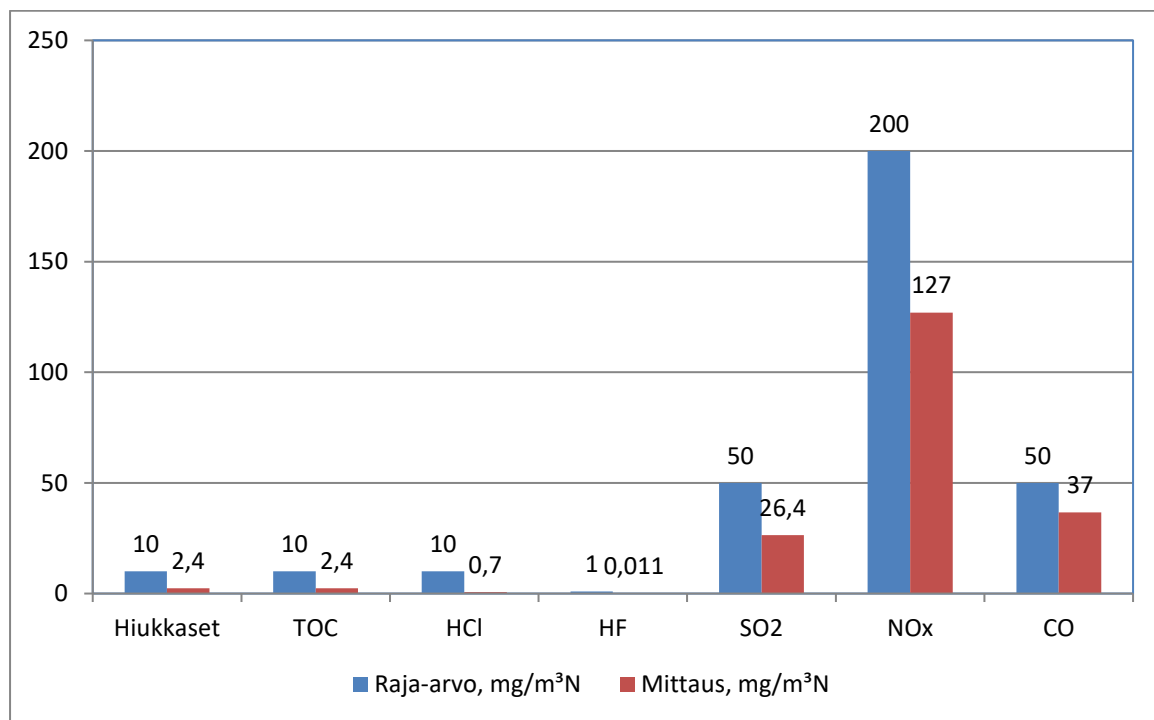
Taulukko 1. Koetoimintaluvan mukaiset päästöraja-arvot.

Päästökomponentti	Vuorokausikeskiarvo (mg/m ³ n)	0,5 tunnin keskiarvo (mg/m ³ n)
Hiukkaset	10	30
Kokonaisorgaaninen hiili (TOC)	10	20
Kloorivety (HCl)	10	60
Fluorivety (HF)	1	4
Rikkidioksidi (SO ₂)	50	200
Typen oksidit (NO _x)	200	400
Hiilimonoksidi (CO)	50	100

4. PÄÄSTÖLASKENTA

Keskimääräiset pitoisuudet seurantajaksolla tuotetuille ilmaan johdettaville päästöille ja päästöraja-arvot yksikössä [mg/m³], kuivaa kaasua, redusoitu O₂-11% ja paineessa 101,3 kPa, ja tulosten vertailu vuorokausipäästöraja-arvoihin ovat esitetty seuraavassa kuvassa 2.

Kuva 2. Ilmaan johdettujen päästöjen keskimääräiset pitoisuudet savukaasussa seurantajaksolla verrattuna koetoimintaluvan vuorokauden raja-arvoihin (mg / Nm³).



5. KOKONAISPÄÄSTÖT

Laitoksen seurantajaksolla muodostui haitta-aineita 39:n vuorokauden aikana taulukon 7 mukaisesti.

Taulukko 2. Jätteenpoltossa syntyneet haitta-ainemäärät seurantajaksolla

Haitta-aine	Yksikkö	Päästö
Hiukkaset	kg	2,03
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	kg	2,0
Suolahappo (HCl)	kg	0,6
Fluorivety (HF)	kg	0,001
Rikkidioksidi (SO ₂)	kg	22,8
Typenoksidit NO ₂ :na	kg	110
Hiilimonoksidi (CO)	kg	32
Hiilidioksidi*	t	17
*Ominaispäästö 410 g(CO ₂) / kg jätettä		

Puolen tunnin keskiarvoylityksiä ei seurantajaksolla ollut.

Vuorokausikeskiarvoylityksiä ei seurantajaksolla jaksolla ollut.

Jätevedet

Seurantajaksolla ei syntynyt jätevesiä