

14.2.2024
FINAL

NOKIANVIRRRAN ENERGIA OY

SELVITYS RINNAKKAISPOLTTOLAITOKSEN TOIMINNASTA 2023



Copyright © Nokianvirran Energia Oy

Kaikki oikeudet pidätetään Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman Nokianvirran Energia Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	2
2	VOIMALAITOS	2
3	KÄYTTÖTARKKAILU	3
3.1	Laitosyksiköiden käyttötarkkailu	3
3.2	Polttoainetarkkailu	4
4	TUOTANTOTIEDOT 2023	4
5	TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET	4

1 JOHDANTO

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on hyväksynyt päätöksillään 15/2015/1 ja 40/2015/1 (Dnro LSSAVI/3485/04.08/2014) 12.2.2015 ja 16.3.2015 Nokian voimalaitoksen ympäristöluvan 47/2007/2 lupamääräykset ja lupamääräysten tarkistamiseksi jätetyn hakemuksen. Lisäksi aluehallintovirasto on hyväksynyt päätöksellään Nro 185/2016/16/1 (Dnro LSSAVI/4079/2016) ympäristöluvan muutoksen.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on antanut päätöksen Nro 197/2020 (LSSAVI/6952/2017) Nokian voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistamisesta suuria polttolaitoksia koskevien BAT päätelmien vuoksi ja ympäristöluvan muuttamisesta.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on antanut päätöksen Nro 99/2022 (LSSAVI/10121/2021 ja LSSAVI/10122/2021) päätös K4 toiminnan muuttamisesta ja kaasuturbiinin toiminnan muuttamisesta ja aloituslupa.

Tässä dokumentissa esitetään jätteenpolttoasetuksen mukainen selvitys vuoden 2023 toiminnasta.

2 VOIMALAITOS

Nokianvirran Energia Oy:n voimalaitosalueella vuonna 2016 käyttöönotettu höyrykattilalaitos on polttoaineteholtaan 77 MW kiinteän polttoaineen rinnakkaispolttokattila K16. Polttoprosessi perustuu leijukerrosteknologiaan. Vuonna 2018 on otettu käyttöön savukaasulauhdutin, jonka energia siirretään kaukolämpöverkkoon (50...55 GWh/a).

Laitos tuottaa prosessihöyryä Essityn Nokian paperitehtaan ja Nokian Renkaiden tehtaan tarpeisiin sekä Leppäkosken Lämmön Nokian kaupunkialueen kaukolämpöverkkoon.

Toiminnanharjoittaja seuraa toimialansa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä ja toimialansa julkaistavia BAT-päätelmiä. Parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa hyödynnetään laitoksen kaikissa toiminnoissa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä sekä energian tuotanto ja käyttö mahdollisimman tehokasta. Polttoprosessissa syntyvä lämpö hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti.

3 KÄYTTÖTARKKAILU

3.1 Laitosyksiköiden käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu kuuluu Nokian voimalaitoksen prosessinohjaukseen. Käyttöhenkilöstö ohjaa ja valvoo laitosten käyttöä voimalaitoksen valvomosta automaatiojärjestelmän operointiasemien prosessi-, hälytys- ja tapahtumanäyttöiltä.

Voimalaitoksen automaatiojärjestelmä on digitaalinen Valmet DNA järjestelmä, joka sisältää monipuoliset ja nykyaikaiset ohjaus- ja säätötoiminnot. Järjestelmään kuuluu käytönvalvonta eli prosessitietojärjestelmä laitoksen tuotantoon, polttoaineiden käyttöön ja suorituskykyyn liittyvien suureiden laskentaa, raportointia ja tallennusta varten.

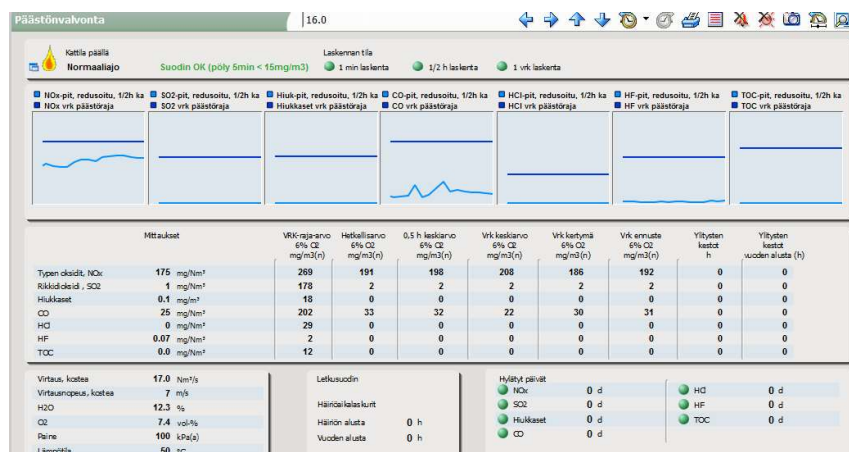
Käytössä olevat automaatio- ja prosessitietojärjestelmät mahdollistavat prosessin tehokkaan ja tarkan seurannan ja ohjauksen. Polttoaine-, höyry- ja tuotantomäärät ja tehot sekä laitteiden käynnistysmäärät ja käyttöajat lasketaan ja raportoidaan prosessitietojärjestelmässä.

K16 kattilan seuranta toteutetaan jätteenpolttoasetuksen (151/2013) vaatimuksia noudattaen siten, että kattilan käyttöä tarkkaillaan ja ohjataan automaatiojärjestelmän avulla. Automaatiojärjestelmä koostuu seuraavista osioista:

- Digitaalinen hajautettu automaatiojärjestelmä (DCS)
- Turvallisuuteen liittyvä järjestelmä (TLJ)
- Tiedonkeruu- ja raportointijärjestelmä (KVJ)

Kiinteiden polttoaineiden määrää ja laatua tarkkaillaan erillisessä järjestelmässä (ONCE).

Rinnakkaispolttokattilan savukaasupäästöjen vuorokausipäästöarvot muodostetaan ½ tunnin keskiarvoista. Alla olevassa kuvassa 1. on hetkellisinäyttö päästövalvontanäytöstä. Automaatiojärjestelmä laskee vuorokausikertymää ja ennustetta, joiden perusteella operaattori tekee tarvittavat muutokset palamisprosessiin.



Kuva 1. Rinnakkaispolttokattilan päästövalvontanäyttö

3.2 Polttoainetarkkailu

Kiinteät polttoaineet

Polttoaine tuodaan laitokselle valmiiksi haketettuina kuorma-autoilla, jotka puretaan vastaanottoasemalla. Vastaanottoasemalta polttoaine siirretään kuljettimilla varsinaiseen kiinteän polttoaineen varastoon (6000 m³).

Kiinteiden polttoaineiden vastaanotto, varastointi, käsittely ja siirrot on järjestetty siten, että toiminnoista ei aiheudu pöly-, haju-, tai roskaantumishaittaa, palovaaraa ja ettei laitosalueelta kulkeudu kuljetusvälineiden mukana turve- tai puupölyä ympäristöön. Kiinteiden polttoaineiden vastaanotto, varastointi ja käsittely tehdään suljetussa hallissa, jossa pölyn ja melun pääsy ympäristöön on estetty.

Kiinteän polttoaineiden kulutusta seurataan punnitsemalla voimalaitokselle tuotavat polttoainekuormat. Eri polttoainejakeille määritetään kokoomanäytteistä lämpöarvo säännöllisesti. Lisäksi järjestelmien toimivuutta seurataan säännöllisesti.

Kiinteistä polttoaineista otetaan päivittäin kokoomanäyte toimittajittain ja polttoainelajeittain. Päivittäin otetusta kokoomanäytteestä määritetään kosteus.

Jätepolttoaineet

Varsinaisia jätepolttoaineita laitoksella ei käytetä. Siistauslieteen status on muuttunut sivutuotteeksi. Se toimitetaan Essity:n Nokian paperitehtaalta voimalaitokselle omalla kuljettimella ja syötetään erilliseen polttoainesiloon (25 m³) kautta tulipesään.

4 TUOTANTOTIEDOT 2023

Pääkattilan K16 polttoainekäyttö oli vuonna 2023 316 GWh.

Vuoden aikana oli 2 kpl NO_x rajan arvon ylitystä.

	2023	
	Päästöraja-arvo vrk mg/m ³ (n)	Vuosikeskiarvo
NO _x	269	127
SO ₂	178	0
Hiukkaset	18	0
CO(jätteenpolton raja)	202	34
HCl	29	0
HF	1,5	0
TOC	12	0

Kuvassa 2. on vuoden 2023 toteutuneet savukaasujen ominaispäästöt 2023

5 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET

Kiinteänpolttoaineen käytöstä syntyy prosessista poistettavaa lentotuhkaa ja petihiekkaa. Vuonna 2023 syntyi 10 714 t lentotuhkaa ja 745 t petihiekkaa.