

KAUTTUAN VOIMALAITOS 2024

Jätteenpolttoasetuksen (151/2013) 26 §:n edellyttämä selvitys

1 KAUTTUAN VOIMALAITOS

Kauttuan voimalaitoksella tuotetaan sähköä, kaukolämpöä ja prosessihöyryä. Voimalaitoksen pääkattilana on polttoaineteholtaan 65 MW:n Pyroflow-kiertoleijukattila, joka on jätteenpolttoasetuksen (151/2013) tarkoittama rinnakkaispolttolaitos. Varakattilana on polttoaineteholtaan 49 MW:n öljykattila.

Voimalaitoksen polttoaineet ovat purku- ja kierrätyspuu, kierrätyspolttoaineet, puuperäiset biopolttoaineet, eräät yksilöidyt teollisuuden jätejakeet sekä raskas ja kevyt polttoöljy. Kiertoleijukattilassa poltetaan kiinteitä polttoaineita sekä käynnistys- ja häiriötilanteissa kevyttä ja raskasta polttoöljyä. Varakattilan polttoaine on raskas polttoöljy.

2 KÄYTTÖ JA TUOTANTO

Kattiloiden käyttö vuonna 2024

	KIERTOLEIJU- KATTILA	VARAKATTILA
Käyttötunnit, h/a	7120	1696
Tuotantopäivät, lkm/a	299	72

Voimalaitoksen tuotanto vuonna 2024 (GWh/a)

Sähköntuotanto, brutto	30,70
Kaukolämpö	33,44
Teollisuushöyry	171,90

3 POLTTOAINEIDEN KÄYTTÖ

Polttoaineiden käyttö vuonna 2024

	KIERTOLEIJU- KATTILA		VARAKATTILA	
	t/a	TJ/a	t/a	TJ/a
Jyrsinturve	0	0		
Turve-jäteliemiseos	3414	20,9		
POR	156,5	6,6	3302,5	139
POK	85	3,7		
Puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet; sahanpuru, kutterinlastu ym.	38	0,6		
Kuori	916	6,9		
Kierrätyspuu	32387	388,6		
Purkupuu	16806	210,1		
Kierrätyspolttoaineet	26525	477,5		
Jäteliemi, JTK	757,46	0		
Nestekaasu	1	46,3		
Muu erittelemätön hiili; aktiivihiili	41	0,4		
Yhteensä	81127,0	1161,6	3302,5	139

4 SAVUKAASUPÄÄSTÖT

4.1 VUOSIPÄÄSTÖT

Savukaasupäästöt vuonna 2024

	KIERTOLEIJUKATTILA		VARAKATTILA		Yhteensä
Rikkidioksidi (t/a)	3,53	JM	5,47	KM	9,00
Typenoksidit (t/a)	115,43	JM	7,86	KM	123,29
Hiukkaset (t/a)	1,44	JM	0,05	KM	1,49
Hiilimonoksidi (t/a)	15,01	JM	2,81	K	17,82
HCl (t/a)	3,75	JM	-		3,75
HF (kg/a)	370,00	JM	-		370,00
TOC (kg/a)	1780,00	JM	-		1780,00
Cd (kg/a)	0,10	KM	0,04	K	0,14
Tl (kg/a)	0,38	KM	-		0,38
Hg (kg/a)	0,20	KM	0,0042	K	0,204
Sb (kg/a)	0,23	KM	-		0,23
As (kg/a)	0,38	KM	0,28	K	0,66
Pb (kg/a)	0,90	KM	3,51	K	4,41
Cr (kg/a)	1,00	KM	0,14	K	1,14
Co (kg/a)	0,23	KM	-		0,23
Cu (kg/a)	1,37	KM	0,35	K	1,72
Mn (kg/a)	2,27	KM	-		2,27
Ni (kg/a)	0,71	KM	42,11	K	42,82
V (kg/a)	0,38	KM	-		0,38
Dioksiinit ja furaanit (g/a)	0,0000051	KM	0,00	K	0,0000051
Metaani (kg/a)	4456,08	K	140,36	K	4596,44
CO2bio (t/a)	46340,0		-		46340,0
Dityppioksidi (kg/a)	16710,30	K	140,36	K	16850,66
NMVOC (kg/a)	33420,60	K	280,72	K	33701,32
PAH (kg/a)	3,00	K	0,39	K	3,39
Fossiilinen hiilidioksidi (t/a)	18196,00	PK	10581,00	PK	28777,0

4.2 PÄÄSTÖTASOT JA PÄÄSTÖRAJOJEN NOUDATTAMINEN KIERTOLEIJUKATTILALLA

Kiertoleijukattilan päästörajojen ylitykset vuonna 2024 esitetty alla.

SO₂-päästöissä tapahtui vuorokausikeskiarvon raja-arvon ylityksiä 3 kpl vuoden 2024 aikana. Ylitykset aiheutuivat KPA kattilan ylösajojen yhteydessä 18.3 ja 11.10, sekä vuosihuollon alasajon yhteydessä 31.5.2024.

NO_x-päästöjen ylityksiä 4 kpl vuonna 2024. NO_x:n ylitys aiheutui 10.7 KPA-kattilan ylösajon seurauksena, sekä 20.7 vähäisen höyrynkulutuksen johdosta kattilakuorman laskiessa alle minimitehon. Joulukuussa 5.12 ja 24.12 tapahtui NO_x ylitykset kuormanvaihteluiden ja heikentyneen petin kunnon seurauksena. Päästöt saatiin hallintaan tehostetulla hiekanvaihdolla ja petin kunnon parantamisella.

Hiukkaspäästöjen ja **TOC:n** osalta ylityksiä tapahtui KPA-kattilan alas- ja ylösajovaiheissa vuonna 2024 molempien päästöjen osalta 3 kpl ennen kuin kattila saatiin normaaliin ajotilaan.

HCl-pitoisuuden osalta ylityksiä tapahtui yhteensä 8 kpl vuonna 2024, nämä aiheutuivat yhtä lukuunottamatta KPA-kattilan alas- ja ylösajojen yhteydessä. 29.3 HCl ylitys aiheutui savukaasunpuhdistuksen lisäaineen syötön toimintahäiriöstä.

HF:n – päästöissä ylityksiä tapahtui vuonna 2024 yhteensä 3 kpl. Kaksi ylitystä tapahtui KPA-kattilan alas- ja ylösajojen aikana. Lisäksi 7.2 aiheutui HF:n ylitys päästömittauslaitteen kalibrointivireen seurauksena.

CO-päästöissä tapahtui ylityksiä ainoastaan KPA-kattilan ylösajojen yhteydessä. Vuorokautisina ylityksinä laskettuna ylityksiä tapahtui 3 kpl ja määrällisesti vuorokautisia tuntikeskiarvonylityksinä 164 h.

Kokonaisuutena vuoden 2024 päästöylitykset rajoittuvat yhä selkeämmin KPA kattilan alas- ja ylösajojen yhteyteen, sekä ajankohtiin joissa laitoksella on teknisiä häiriöitä. Laitoksen normaalin toiminnan aikana päästöjen hallinta on hyvällä tasolla.

Toteutuneet päästörajoihin verrattavat keskiarvot on esitetty alla olevassa taulukossa ja kuvissa. Keskiarvoissa otettu huomioon vain, kun laitos on ollut päällä ja mittaukset ovat toimineet. KPA kattila käynnissä 299 vuorokautta vuonna 2024.

	Päästö- raja	Päästörajojen noudattamisen seuraaminen	Päästörajaan verrattavien keskiarvojen ka. (mg/Nm³, 6 % O₂)	Mitattuja keskiarvoja (lkm/a)	Päästö-ajan ylityksiä (lkm/a)
Rikkidioksidi	75	Kalenterivrk	0,0	303	3
Typenoksidit	300	Kalenterivrk	242,9	303	4
Hiukkaset	15	Kalenterivrk	0,0	303	3
TOC	15	Kalenterivrk	0,1	303	3
HCl	15	Kalenterivrk	4,0	303	8
HF	1,5	Kalenterivrk	0,4	303	3
CO	100	Liukuva 24 h	29,8	7272	164 h

Kiertoleijukattilan päästömittauksessa 3.4.2024 määritettiin savukaasun dioksiini- ja furaanipitoisuudet, sekä raskasmetalli- ja elohopeapitoisuudet. Lisäksi 7.8.2024 AST-mittausten yhteydessä määritettiin raskasmetalli- sekä dioksiini- ja furaanipitoisuudet. Mittaustulokset on esitetty alla olevassa taulukossa.

Raskasmetallien sekä dioksiinien ja furaanien mittaustulokset 2024

	Päästöraja	Mittauspäivä 3.4.2024	Mittauspäivä 7.8.2024
Hg (mg/m ³ n, 6 % O ₂)	0,05	0,0004	0,0004
Cd+Tl (mg/m ³ n, 6 % O ₂)	0,05	0,0007	0,0003
Pb, Cr, Cu, Co, Mn, Ni, V, As, Sb (mg/m ³ n, 6 % O ₂)	0,5	0,0036	0,0073
PCDD/F, I-TEQ (ng/m ³ n, 6 % O ₂)	0,1	0,007	0,005

4.3 PÄÄSTÖRAJOJEN NOUDATTAMINEN VARAKATTILALLA

Varakattilan päästöt on mitattu 14.2.2023. Mittaustulokset on esitetty alla olevassa taulukossa. Mittaustulosten mukaan päästörajat alitettiin. Varakattilan päästömittauksille on ympäristöluvassa määritetty 7000h tai 7v määräaika.

Varakattilan päästömittauksen mittaustulokset 2023

	Päästöraja	Mittauspäivä 14.2.2023
Hiukkaset (mg/m ³ n, 3 % O ₂)	100	6,7
NO _x (mg/m ³ n, 3 % O ₂)	600	193
SO ₂ (mg/m ³ n, 3 % O ₂)	850	135

5 VEDENHANKINTA

Apulauhduttimen lämpöpäästö Eurajokeen vuonna 2024 oli 85,08 TJ, raja-arvo on 70 TJ. Vuorokausikeskiarvon 35 C raja-arvo ylittyi yhteensä 21 kertaa.