



JÄRVENPÄÄN VOIMALAITOS

Vuosi 2022

Järvenpään voimalaitoksen ympäristöraportti

Sisällysluettelo

Tuotanto, polttoaineiden käyttö ja polttoaineiden laatu	1
Päästöt ilmaan: hiukkaset, SO ₂ , NO ₂ , CO, TOC, HCl, HF, CO ₂ (foss ja bio)	2
Päästöt ilmaan: raskasmetallikuormitus	3
Päästöraja-arvoon verrattavat päästöt: Rinnakkaispoltto SO ₂ , NO _x ja PÖLY	4
Päästöraja-arvoon verrattavat päästöt: Rinnakkaispoltto CO ja TOC	5
Päästöraja-arvoon verrattavat päästöt: Rinnakkaispoltto HCl ja HF	6
Vedenotto ja jätevesikuormitus	7
Savukaasulauhteen pH-arvon, lämpötilan ja kiintoaineen vuorokausikeskiarvot	8
Häiriötilanteet	9
Kemikaalien käyttö	10
Toiminnassa syntyneet sivu- ja lopputuotteet sekä jätteet	11

JÄRVENPÄÄN VOIMALAITOS

Vuosi 2022

TUOTANTO

		K1	K2	K3	K4
Sähkön tuotanto	GWh	86,92			
Lämmöntuotanto	GWh	383,5	2,6	2,6	1,5
Kattilan käyntiaika	h	7 398	982	691	545

POLTTOAINEIDEN KÄYTTÖ

		K1	K2	K3	K4
Kevyt polttoöljy, vähärikkinen	GWh	0,3	2,0	1,4	1,1
Kevyt polttoöljy, vähärikkinen	t	27,5	170,7	120,1	94,7
Maakaasu	GWh	3,5	10,3	6,7	5,7
Maakaasu	m3n	341989,0	1003062,5	661631,0	555617,5
Jyrsinturve	GWh	21,1			
Jyrsinturve	t	7915,2			
Kokopuu- tai rankahake	GWh	180,1			
Kokopuu- tai rankahake	t	66045,8			
Metsätähdehake tai-murske	GWh	122,5			
Metsätähdehake tai-murske	t	43103,7			
Kantomurske	GWh	1,3			
Kantomurske	t	641,7			
Teollisuuden puutähde, yht.	GWh	28,6			
Teollisuuden puutähde yht.	t	14558,6			
Kuori	GWh	10,4			
Kuori	t	5673,0			
Sahanpuru	GWh	1,0			
Sahanpuru	t	540,9			
Puutähdehake tai-murske	GWh	0,4			
Puutähdehake tai-murske	t	126,3			
Erittelemätön teollisuudenpuutähde	GWh	16,8			
Erittelemätön teollisuudenpuutähde	t	8218,3			
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	GWh	1,2			
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	t	655,4			
Kierrätyspuu	GWh	69,8			
Kierrätyspuu	t	20003,5			
Muut eläinperäiset polttoaineet	GWh	0,0			
Muut eläinperäiset polttoaineet	t	0,0			
Kierrätyspolttoaineet	GWh	80,2			
Kierrätyspolttoaineet	t	15774,6			

POLTTOAINEIDEN LAATU

	Tehollinen lämpöarvo saapumistila MJ/kg	S-pitoisuus vedetön m-%
Maakaasu GJ/1000m3n	36,7	
Turve	9,6	0,20
Kokopuu- tai rankahake	9,8	<0,05*
Metsätähdehake tai-murske	10,2	<0,05*
Kantomurske	7,2	<0,05*
Kuori	6,6	<0,05*
Sahanpuru	6,9	<0,05*
Puutähdehake tai -murske	12,2	0,015*
Erittelemätön teollisuuden puutähde	7,3	0,02*
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	7,3	

*kirjallisuusarvo

JÄRVENPÄÄN VOIMALAITOS

Vuosi 2022

PÄÄSTÖT ILMAAN

		K1	K2	K3	K4
Hiukkaspäästöt	t	0,7			
Ominaispäästö	mg/MJ	0,4			
Rikkidioksidi SO ₂	t	13,9			
Ominaispäästö	mg/MJ	7,6			
Typen oksidit NO ₂	t	153,4			
Ominaispäästö	mg/MJ	83,8	0,7	0,8	0,5
			19,8	31,5	25,8
Hiilimonoksidi CO	t	58,7			
Ominaispäästö	mg/MJ	32,1			
TOC	t	0,9			
Ominaispäästö	mg/MJ	0,5			
Vetykloridi HCl	t	0,5			
Ominaispäästö	mg/MJ	0,3			
Vetyfluoridi HF	t	0,0			
Ominaispäästö	mg/MJ	0,0			

JARVENPAAN VOIMALAITOS
Vuosi 2022
PÄÄSTÖT ILMAAN: K1 RASKASMETALLIKUORMITUS

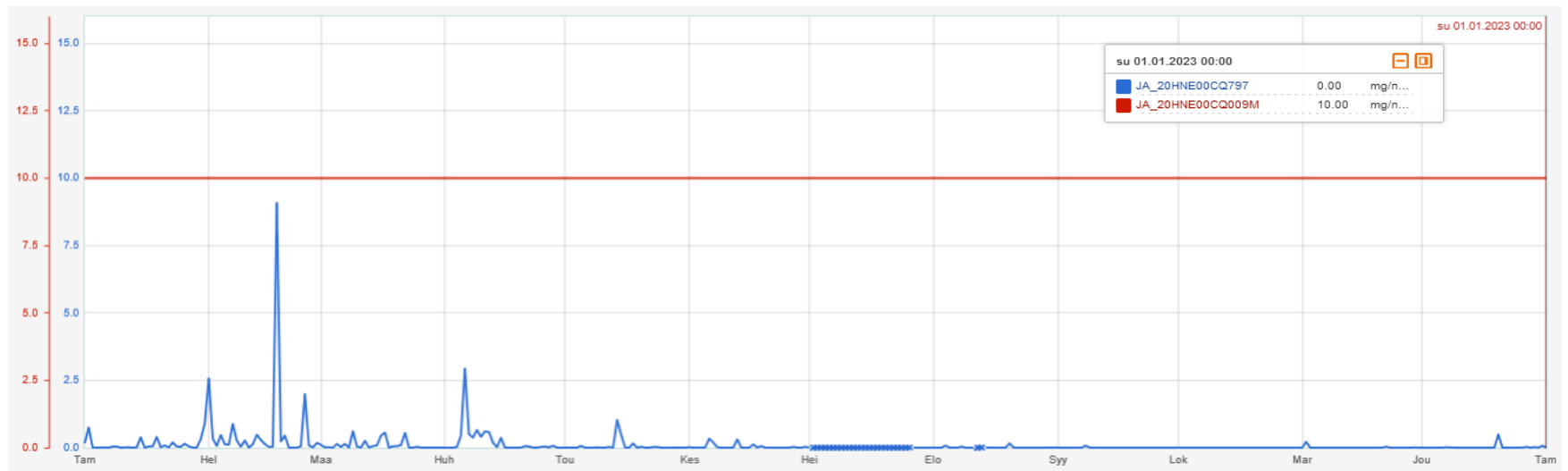
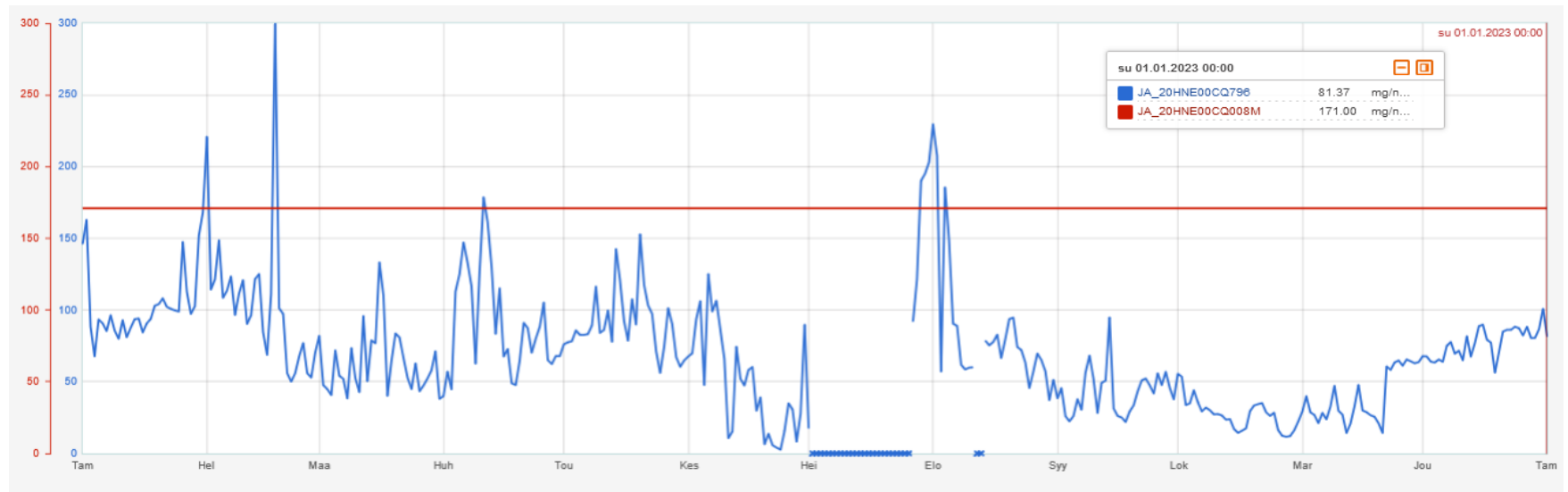
Mittauspäivä			Pitoisuus	Pitoisuus	Raja-arvo
			21.4.2022	20.10.2022	
Antimoni, Sb	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		0,04	<0,28989	3000
Arseeni, As	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,449	<0,55120	3000
Elohopea, Hg	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,358	<0,28361	50
Kadmium, Cd	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,0618	0,112	50
Koboltti, Co	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,224	<0,28989	3000
Kromi, Cr	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		1,510	<0,64956	3000
Kupari, Cu	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		3,82	<0,57565	3000
Lyijy, Pb	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		0,63	0,33	3000
Mangaani, Mn	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		0,90	<1,54545	3000
Nikkeli, Ni	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		0,190	<0,84663	3000
Tallium, Tl	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,449	<0,55102	50
Vanadiini, V	µg/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,449	<0,55102	3000
Dioksiinit ja furaanit	ng/m ³ n, red 6 % O ₂		<0,0434	0,07	0,10

59,76 mg

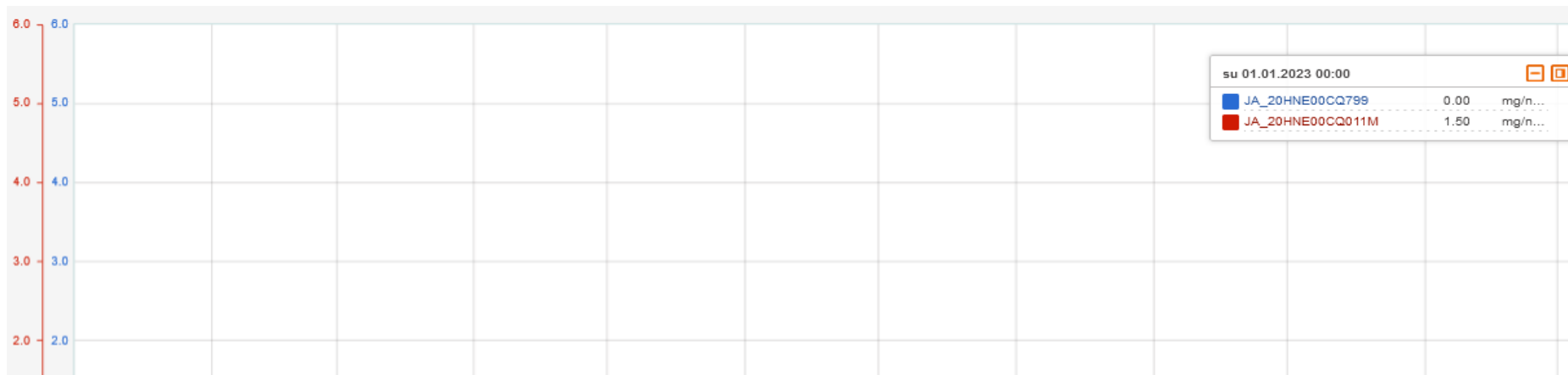
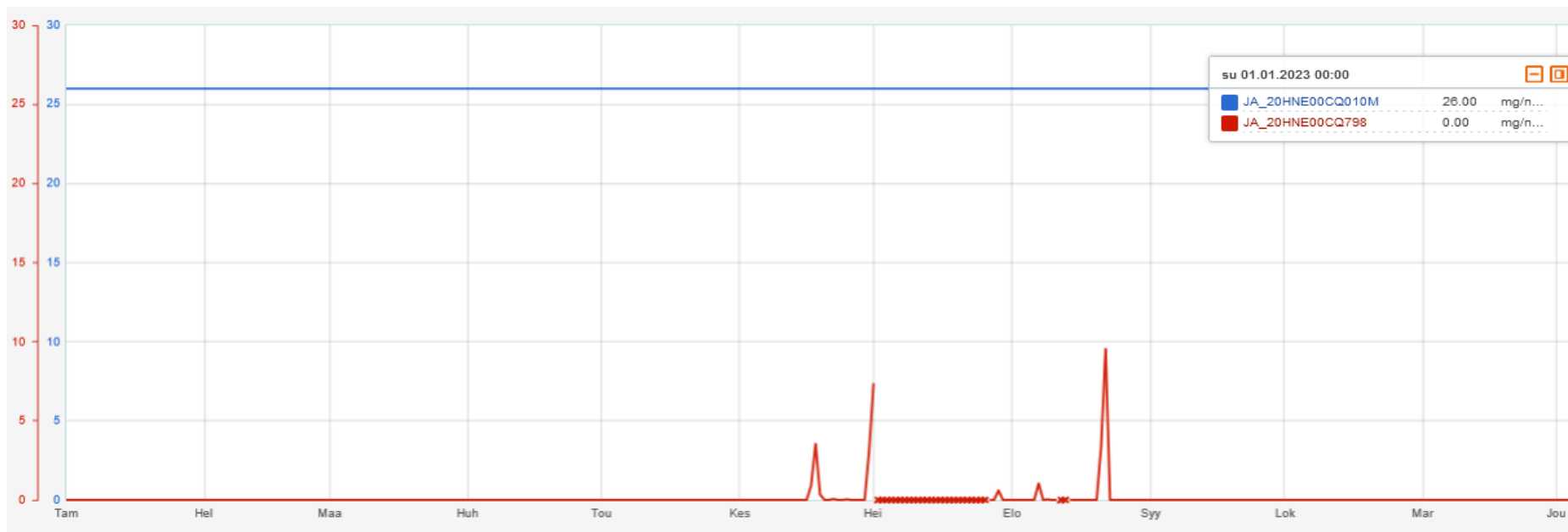
RINNAKKAISPOLTTO: PÄÄSTÖRAJA-ARVOON VERRATTAVAT SO₂-, NO_x- JA PÖLYPÄÄSTÖJEN VUOROKAUSIARVOT



RINNAKKAISPOLTTO: PÄÄSTÖRAJA-ARVOON VERRATTAVAT CO- JA TOC-PÄÄSTÖJEN VUOROKAUSIARVOT



RINNAKKAISPOLTTO: PÄÄSTÖRAJA-ARVOON VERRATTAVAT HCl- JA HF-PÄÄSTÖJEN VUOROKAUSIARVOT



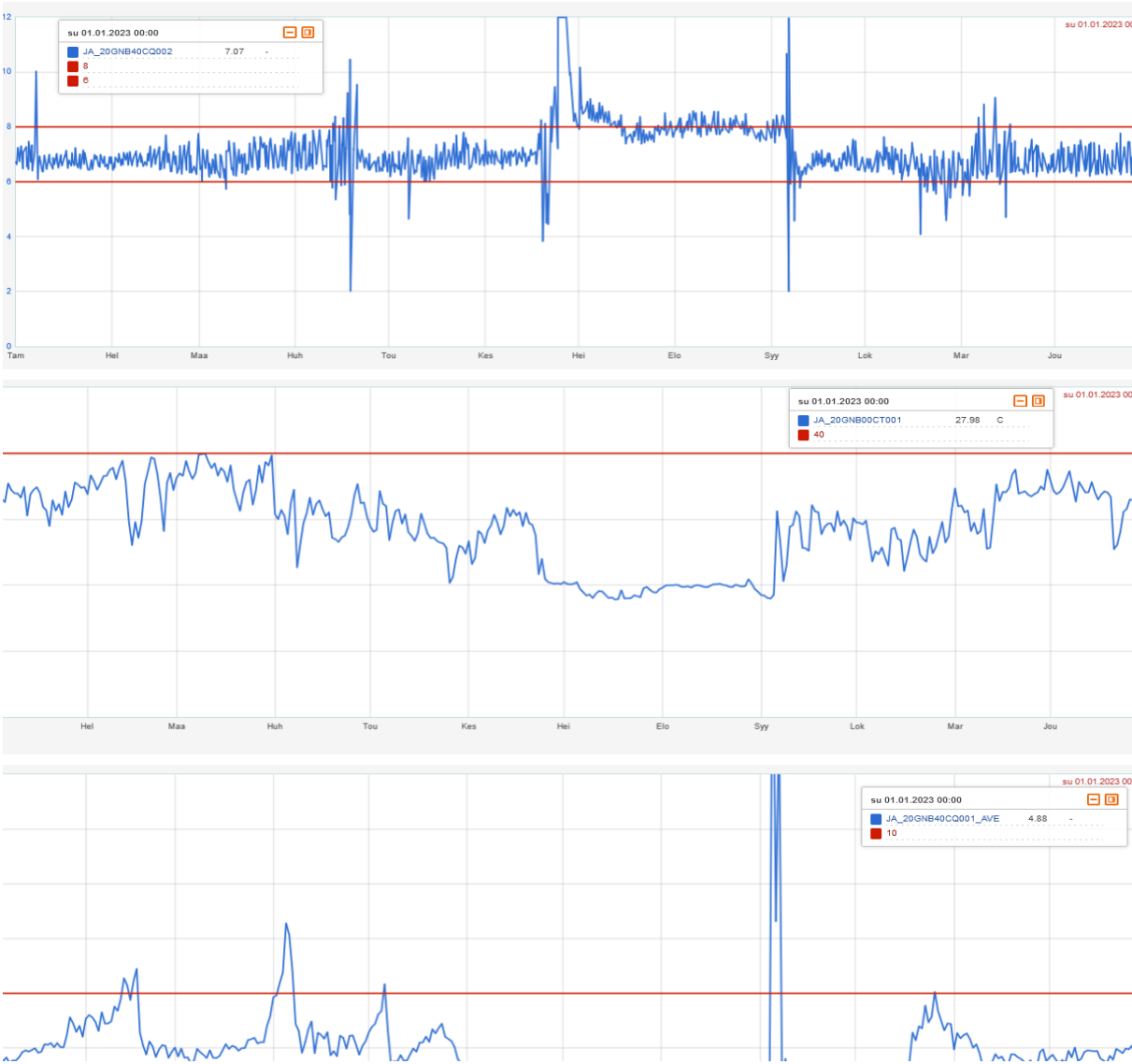
JARVENPAAN VOIMALAITOS
Vuosi 2022
VEDENOTTO JA JÄTEVESIKUORMITUS

VEDENOTTO		
Vesijohtovesi, Järvenpään Vesi	m3/a	77 621
JÄTEVESIMÄÄRÄ		
Jätevesi jätevedenpuhdistamolle	m3/a	55 553
Savukaasulauhde Huhtimonojaan	m3/a	104 260
Kiintoaine Huhtimonojaan	kg/a	4 859

LAUHDEVESIEN TARKKAILU														
		LAUHDEVEDEN PITOISUUDET												
		tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	Raja-arvo
														KUORMITUS [kg]
Sulfaatti (SO ₄)	KK													mg/l
	mg/l	0,0000	0	0	10	0	140	0	0	61	31	0	30	
Typpi (N), kokonais-		0,0000	0,0	0,0	12,0	0,0	13,0	0,0	0,0	12,0	8,0	0,0	14,0	2 949,9
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)		0,000	0,0	0,0	5,5	0,0	8,6	0,0	0,0	10,0	6,3	0,0	8,6	1 202,9
Arseeni (As)		0,0000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0001	0,000	0,0002	0,0010	20
Elohopea (Hg)		0,0000	0,00000	0,0001	0,0001	0,00010	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,000	0,0001	0,0010	0,15
Kadmium (Cd)		0,0000	0,00000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00020	0,000020	0,00002	0,000020	0,03
Koboltti (Co)		0,0000	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000	0,000000	0,00000	0,000000	0,05
Kromi (Cr)		0,0000	0,000	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,0005	0,000940	0,00270	0,0015	0,01
Lyijy (Pb)		0,000	0,0000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,001	0,0026	0,0060	0,2
Nikkeli (Ni)		0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0017	0,000	0,0530	0,0008	0,5
Sinkki (Zn)		0,0000	0,036	0,079	0,005	0,005	0,005	0,000	0,000	0,010	0,005	1,500	0,038	1,5
Dioksiinit ja furaanit		0,0000	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	300 [pg/l]
Kupari (Cu)		0,0000	0,000	0,022	0,004	0,004	0,003	0,000	0,000	0,001	0,000	0,100	0,003	0,5
Tallium (Tl)		0,0010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,0	0,0	0,05

HULEVESIEN TARKKAILU		21.4.2022	7.6.2022	22.9.2022	17.10.2022
pH		7,3	7,4	7,5	7,5
Sähkönjohtavuus	mS/m	49	59	41	29
TOC	mg/l	1,3	2,4	1,8	1,8
CODCr	mgO ₂ /l	540	<15	<15	<15
Sulfaatti (SO ₄)	mg/l	30	93	65	41
Typpi (N), kokonais-	mg/l	14	8,2	9,9	4,0

Tehy 18.2.2022



**JÄRVENPÄÄN VOIMALAITOS
2022**
HÄIRIÖTILANTEET

PUHDISTINLAITTEIDEN HÄIRIÖTILANTEET		
Letkusuodatin	h/a	0
NaHCO ₃ Natriumbikarbonaatti	h/a	0
NH ₃ Ammoniakki	h/a	0

MITTALAITTEIDEN KÄYTTÖKATKOKSET		
Rikkidioksidi	vrk /a	8
Typenoksidit	vrk /a	8
Hiukkaset	vrk /a	5
CO	vrk /a	8
TOC	vrk /a	8
HCL	vrk /a	8
HF	vrk /a	8

PVM	HÄIRIÖ	HÄIRIÖN SYY	HÄIRIÖN KESTO
7.1.2022	pH -rajan ylitys	voimalaitoksen savukaasun puhdistuksen puhdistetun veden pH Huhtimonojaan on ylittynyt 7.1.2022, 7 kertaa klo 9 alkaen aamulla, tunnin keskiarvona. Syynä on savukaasun puhdistuksessa käytetyn natriumbikarbonaatin loppuminen silosta ja pH säätöongelmat savukaasulauhteen puhdistuslaitteistossa. Lamelalle/saostussäiliöön automaatti annosteli liikaa lipeää.	7 h
1.2.2022	CO päästörajan ylitys	Ilmoitan Vantaan Energia Keski-Uusimaan Järvenpään voimalaitokselta 1.2.2022 vuorokaudelta. CO -päästökomponentin ylitys oli 220 (kokonaisarvo) / 171 (raja) mg/Nm ³ . Syynä ylitykseen oli leijupedin laadun tilapäinen huonontuminen, joka vaikeutti palamista.	1 vkr
13.2.-14.2.2022 ja 16.2.-17.2.2022	kiintoaine päästörajan ylitys	Ilmoitan päästöylityksestä Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy Järvenpään voimalaitokselta Huhtimonojaan. Ylitykset tapahtuivat seuraavasti: o 13.2.2022 vuorokausikeskiarvo 11.38 mg/l, raja 10 mg/l o 14.2.2022 vuorokausikeskiarvo 10.74 mg/l, raja 10 mg/l o 16.2.2022 vuorokausikeskiarvo 11.10 mg/l, raja 10 mg/l o 17.2.2022 vuorokausikeskiarvo 12.24 mg/l, raja 10 mg/l o Syynä ylityksille oli savukaasun puhdistuksen letkusuodattimen letkujen rikkoon tuminen. Rikkoontuneet letkut tulpattu 17.2.2022.	4 vkr
19.2.2022	CO päästörajan ylitys	Ilmoitan päästöylityksestä Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy Järvenpään voimalaitoksen savukaasuissa. Ylitys tapahtui vuorokaudelle 19.2.2022 vuorokausikeskiarvo 301,9 mg/m ³ , raja 171 mg/m ³ . Syynä ylitykselle tukkeutuma kiinteän polttoaineen syöttölinjassa kattilaan. Palamiseen tuli häiriöitä, kun tukosta tyhjennettiin tulipesään.	1 vkr
6.5.2022	kiintoaine päästörajan ylitys	Ilmoitan Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy Järvenpään voimalaitoksen päästöylityksestä Huhtimonojaan. Ylittynyt päästö on kiintoaine 10.83 mg/l, raja on 10 mg/l. Syynä ylitykseen on voimalaitoksen savukaasunpuhdistuksen letkusuodattimien osittainen puhkeaminen. Vuoto huomattiin ja korjattiin samana päivänä 6.5.2022. Vuorokausipäästö kerkesi kuitenkin mennä yli.	1 vkr

29.7.-1.8.2022 ja 4.8.2022	CO päästörajan ylitys	Ilmoitan Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy Järvenpään voimalaitoksen päästöylityksistä. -oYlittynyt päästö komponentti: CO -oPäästö raja-arvo 171 mg/ m3n, vrk KA -oYlitykset vuorokausilta ■o29.7.2022, vuorokauden toteutunut keskiarvo 190,18 mg/m3n ■o30.7.2022, vuorokauden toteutunut keskiarvo 194,97 mg/m3n ■o31.7.2022, vuorokauden toteutunut keskiarvo 203,07 mg/m3n ■o1.8.2022, vuorokauden toteutunut keskiarvo 229,53 mg/m3n ■o4.8.2022, vuorokauden toteutunut keskiarvo 185,49 mg/m3n oSyinä ylityksille ovat: ■oVoimalaitoksen revision jälkeen havaitut viat primääri-ilman ja kiertokaasun virtausmittauksen kentälaitteissa. Nämä ovat nyt korjattu. ■oErityisen kuiva polttoaine. Polttoainetta kastelemalla palamistapatuma on saatu kattilalle sopivaksi.	5 vkr
syksy 2022	kiintoaine ja pH	Liitteistä (Raja-arvon ylitykset kiintoaine ja Raja-arvon ylitykset pH) löytyy Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy päästöylitysilmoituksia. Ne liittyvät voimalaitoksen vesipäästöihin Huhtimonojaan ajalla 5.9.- 15.11.2022.	useita vuorokausia , kts liitteet
20.-21.11.2022	SO2 päästörajan ylitys	Ilmoitan Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy, Y-tunnus 3140967-7 Järvenpään voimalaitoksen piippupäästön ylityksistä. Ylitykset johtuivat kierrätyspolttoaineen tilapäisestä ja suuresta rikkipitoisuudesta. Päästöylitystä rajoitettiin lisäämällä puun polttoa suhteessa kierrätyspolttoaineeseen sekä korvaamalla kierrätyspolttoainetta maakaasun poltolla. Raja-arvo ko. päästölle on 152 mg/nm3 -o20.11.2022, ylittynyt vuorokausi SO2 arvo oli, 372,06 mg/nm3 -o21.11.2022, ylittynyt vuorokausi SO2 arvo oli, 260,75 mg/nm3	2 vkr

JÄRVENPÄÄN VOIMALAITOS

Vuosi 2022

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

KEMIKAALIT ILMANSUOJELUUN		
Natriumbikarbonaatti	t/a	656,8
Sammutettu kalkki	t/a	272,2
Aktiivihiili	t/a	91,3
VEDENKÄSITTELYN KEMIKAALIT		
Prosessiveden valmistus ja käsittely		
Ammoniakki vesi 24,5 %	t/a	0,6
Trinatriumfosfaatti	t/a	0,0
Pyraniini	t/a	0,0
Korroosionestokemikaali	t/a	0,0
Savukaasulauhteen käsittely		
Natriumhydroksidi 50 % vesiliuos	t/a	16,6
Polyalumiinikloridi	t/a	2,5
Polymeeri	t/a	0,1
Muurahaishappo 85 %	t/a	0,0
MUUT KEMIKAALIT		
Etyleeniglykoli 100%	t/a	0,0
Rikki	t/a	26,0
Natriumkloridi	t/a	8,0

JÄRVENPÄÄN VOIMALAITOS
Vuosi 2022
TOIMINNASSA SYNTYNEET SIVU- JA LOPPUTUOTTEET SEKÄ JÄTTEET

SIVU- JA LOPPUTUOTTEET	Jättenimike	Määrä (t)	Käsittelytapa	Toimituspaikka
<u>Hyötykäyttöön</u>				
Lentotuhka	100117	4 478	R12.2	Fortum, Pori
Leijupetihiekka	100124	1 726	R5.3	GRK, Lappilan käsittelylaitos
Pohjahiekka (poltossa syntynyt)	100124	1114	R13	Fortum, Hausjärvi
TAVANOMAISET JÄTTEET	Jättenimike	Määrä (t)	Käsittelytapa	Toimituspaikka
<u>Hyötykäyttöön</u>				
Metalli	150104	0,0	R4	Remeo Oy, Vantaa
Energiajäte	200199	2,3	R12.1	Remeo Oy, Vantaa
Kierrätyspuuhake, KPA magneetin rejekti	170201	10,5	R1.1.	Remeo Oy, Vantaan jätevoimala, Vantaa
Sekajäte	200301	32,6	R1.1	Remeo Oy, Vantaan jätevoimala, Vantaa
Pahvi	150101	0,8	R12.1	Remeo Oy, Vantaa
Lasi	150107	0,4	R12.2	Remeo Oy, Vantaa
Kaukolämpöputkia	191202	7,5	R12.2	Kuusakoski, Vantaa
<u>Loppusijoitukseen</u>				
Rikkijäte	160304	1,4	D1	L&T, Kotka
VAARALLISET JÄTTEET	Jättenimike	Määrä (t)	Käsittelytapa	Toimituspaikka
<u>Hyötykäyttöön</u>				
Käytetty voiteluöljy, musta	130205*	4,60	R9	Fortum, Riihimäki
Loisteputket	200121*	0,52	R5.1	Fortum, Riihimäki
Elektroniikkajäte	200135*	0,50	R4.1	Fortum, Riihimäki
<u>Loppusijoitukseen</u>				
Rinnakkaispolton lentotuhka, sis. vaarallisia aineita	100116*	19,2	D9	L&T, Kotka
Käytöstä poistetut epäorgaaniset kemikaalit	160507*	0,2	D10	Fortum, Riihimäki
Jätteet, joita ei ole mainittu muualla	130899*	2,7	D10	Fortum, Riihimäki

Ominaisjättemäärä	15,2	t/GWh
--------------------------	------	-------