

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017	Polttoaineiden kulutukset														
	Jäte			Maakaasu							POK				
	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Yhteensä	Kattilalinja	GT	Lisäpoltto	Apukattila	Jätekattila 1	Jätekattila2	Yhteensä	Varavoima	GT	Jätelinja1	Jätelinja2	Yhteensä
Yksikkö	tn	tn	tn	m3n	m3n	m3n	m3n	m3n	m3n	m3n					l
Tammikuu	17800,6	16032,8	33833,5	155 130	428 100	20 801	30	67 552	66 746	583 230	0	0	0	0	0
Helmikuu	14956,3	15235,0	30191,3	99 370	2 475 690	27 624	0	36 088	35 658	2 575 060	110	0	0	0	110
Maaliskuu	17886,1	17727,2	35613,3	213 630	1 322 530	47 630	110	83 443	82 448	1 536 160	70	0	0	0	70
Huhtikuu	16830,4	16308,4	33138,8	168 510	0	0	240	84 640	83 630	168 510	0	0	0	0	0
Toukokuu	14053,0	12988,1	27041,1	150 740	0	0	9 730	70 928	70 082	150 740	300	0	0	0	300
Kesäkuu	15445,0	13561,6	29006,6	55 280	0	0	0	27 806	27 474	55 280	0	0	0	0	0
Heinäkuu	17519,2	17449,6	34968,7	6 440	0	0	0	3 240	3 201	6 440	0	0	0	0	0
Elokuu	15763,5	16293,8	32057,3	147 680	0	0	0	74 283	73 397	147 680	0	0	0	0	0
Syyskuu	9113,3	9411,8	18525,1	43 170	0	0	32 720	5 256	5 194	43 170	360	0	0	0	360
Lokakuu	16588,9	12588,7	29177,5	304 650	0	0	18 550	143 908	142 192	304 650	0	0	0	0	0
Marraskuu	17936,4	17966,9	35903,2	33 970	0	0	260	16 956	16 754	33 970	0	0	0	0	0
Joulukuu	18369,1	18045,5	36414,6	24 810	1 842 170	0	0	12 479	12 331	1 866 980	210	0	0	0	210
Yhteensä	192261,6	183609,3	375870,9	1 403 380	6 068 490	96 055	61 640	626 579	619 105	7 471 870	1050	0	0	0	1050

Polttettu jäte jäteluokittain:

EWC

Biojätteen rejekti	190501	6471,2 tn
Energijäte	200301	5,1 tn
Kansainvälisen liikenteen ruokajäte	200301	392,5 tn
Polttettava jäte	191212	41032,9 tn
Rakennus- ja purkujäte	170904	123,3 tn
Sairaalan erityisjäte	180102	1074,4 tn
Sairaalasekajäte	180104	2866,1 tn
Sekajäte	200301	233673,4 tn
Sekajäte markkinaehtoinen	200301	88695,5 tn
Välppäjäte	190801	997,7 tn
Muovipakkaukset	150102	538,9 tn

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLaui

2017	Energiamäärät															
	Jäte				Maakaasu								POK			
	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Yhteensä	Lämpöarvo	GT	Lisäpoltto	apukattila	Jätekattila1	Jätekattila 2	Yhteensä	Lämpöarvo	varavoira	GT	Jäte1	Jäte2	Yhteensä
Yksikkö	MWh	MWh	MWh	MJ/kg	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Tammikuu	51185,6	46102,4	97288,0	10,4	4333	211	0	684	676	5903	36,43	0	0	0	0	0
Helmikuu	43034,5	43836,6	86871,1	10,4	25082	280	0	366	361	26089	36,47	1	0	0	0	1
Maaliskuu	51148,5	50694,0	101842,5	10,3	13422	483	1	847	837	15590	36,54	1	0	0	0	1
Huhtikuu	49102,8	47579,9	96682,7	10,5	0	0	2	859	849	1711	36,55	0	0	0	0	0
Toukokuu	42446,7	39230,1	81676,8	10,9	0	0	99	721	712	1531	36,58	3	0	0	0	3
Kesäkuu	47193,4	41438,6	88632,1	11,0	0	0	0	282	279	561	36,57	0	0	0	0	0
Heinäkuu	53580,7	53367,8	106948,5	11,0	0	0	0	33	32	65	36,48	0	0	0	0	0
Elokuu	48982,4	50630,5	99612,9	11,2	0	0	0	751	742	1494	36,41	0	0	0	0	0
Syyskuu	28118,7	29040,0	57158,8	11,1	0	0	332	53	53	438	36,53	4	0	0	0	4
Lokakuu	48384,2	36716,9	85101,1	10,5	0	0	188	1457	1440	3085	36,46	0	0	0	0	0
Marraskuu	51927,0	52015,2	103942,3	10,4	0	0	3	172	170	344	36,46	0	0	0	0	0
Joulukuu	53560,6	52616,9	106177,5	10,5	18640	0	0	126	125	18891	36,43	2	0	0	0	2
Yhteensä	568665	543269	1111934		61477	974	625	6352	6276	75703		11	0	0	0	11

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017	Tuotanto							
	Yksikkö	Sähkö				Yhteensä	Kaukolämpö	Tuotanto
		Höyryturbiini	Kaasuturbiini	Varavoima	Omakäyttö		Verkkoon	Yhteensä
	MWh	MWh			MWh	MWh	MWh	
Tammikuu	17215,0	1488,0	0,0	4207,9	18703,0	82290,0	100993,0	
Helmikuu	17779,0	9037,0	0,5	3863,2	26816,5	81516,0	108332,5	
Maaliskuu	11781,0	4785,0	0,5	4469,3	16566,5	98954,0	115520,5	
Huhtikuu	13190,0	0,0	1,2	4201,2	13191,2	85138,0	98329,2	
Toukokuu	14740,0	0,0	1,2	3809,1	14741,2	65063,0	79804,2	
Kesäkuu	18095,0	0,0	0,9	4027,6	18095,9	66104,0	84199,9	
Heinäkuu	24876,0	0,0	0,0	4575,5	24876,0	74178,0	99054,0	
Elokuu	20358,0	0,0	0,0	4350,8	20358,0	73150,0	93508,0	
Syyskuu	9844,0	0,0	0,0	2980,2	9844,0	44827,1	54671,1	
Lokakuu	14811,0	0,0	0,0	3677,8	14811,0	69103,0	83914,0	
Marraskuu	14889,0	0,0	0,4	4236,1	14889,4	89181,0	104070,4	
Joulukuu	11655,0	6375,0	0,4	4520,0	18030,4	103084,0	121114,4	
Yhteensä	189233,0	21685,0	5,0	48918,8	210923,0	932588,1	1143511,1	

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ J Lau

2017		Kokonaispäästö, jatkuvatoimiset																
Komponentti	Hiukkaset		TOC		HCL		HF		SO ₂		NO _x		CO					
Yksikkö	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	GT	apukattila	Jätelinja 1	Jätelinja 2	GT	
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
Yhteensä	243	319	1	1	751	666	18	1	4554	5277	222629	216938	6950	56	12481	7434	464	
Laskenta suoritettu laskemalla komponenttien päästömittauksen (mg/m3n) tuntikesiarvo ja savukaasuvirtauksen (m3n/h) tulo tuntitasolla ja saadut tulokset summattu. Negatiivisia arvoja ei ole laskettu mukaan kokonaissummaan.																		
2016		Kokonaispäästö, kertamittaukset																
Komponentti	Cd+Tl		Hg		Sb+As+Pb+Cr+Co+CuMn+Ni+V				Dioksiinit ja furaanit									
Yksikkö	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1		Jätelinja 2		Jätelinja 1		Jätelinja 2							
	kg	kg	kg	kg	kg		kg		mg		mg							
	0,02	0,02	0,07	0,04	1,10		10,74		3,07		4,31							
Laskenta suoritettu laskemalla komponenttien kertamittausten keskiarvo ja savukaasuvirtauksen (m3n/h) tulo tuntitasolla ja saadut tulokset summattu.																		

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017	Päästöraja-arvo vertailu, Jätekattilat																
Komponentti	Hiukkaset		TOC		HCL		HF		SO ₂		NO _x		CO				
Raja-arvo 30 min	30		20		60		4		200		400		-				
Raja-arvo 24 h	10		10		10		1		50		200		50				
Info	11% O ₂ kuiva		11% O ₂ kuiva		11% O ₂ kuiva		11% O ₂ kuiva		11% O ₂ kuiva		11% O ₂ kuiva		15% O ₂ kuiva		11% O ₂ kuiva		15% O ₂ kuiva
Yksikkö	Linja 1	Linja 2	Linja 1	Linja 2	Linja 1	Linja 2	Linja 1	Linja 2	Linja 1	Linja 2	Linja 1	Linja 2	GT/LTO	Linja 1	Linja 2	GT/LTO	
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	
	0,20	0,27	0,001	0,001	0,62	0,57	0,015	0,001	3,83	4,53	184,97	183,76	34,88	10,26	6,26	3,97	

		Päästöraja-arvo vertailu, Jätekattilat								
Komponentti Raja-arvo	Cd+Tl		Hg		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V				Dioksiinit ja futaanit	
	0,05		0,05		0,5				0,1	
	mg/Nm ³		mg/Nm ³		mg/Nm ³		mg/Nm ³		ng/Nm ³	
	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2	Jätelinja 1	Jätelinja 2
	0,000019	0,00002	0,00006	0,00004	0,00091	0,00911	0,0026	0,0037		

		Päästöraja-arvo vertailu, Kaasuturbiini					
Komponentti Raja-arvo	Suurin kuukausi keskiarvo		Suurin vuorokausi kerskiarvo		% -osuus tuntikeskiarvoista alle raja-arvon		
	NOx	CO	NOx	CO	NOx	CO	
	50	100	55	110	100	200	
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	
	35,07	12,6	37,42	35,26	100 %	99,20 %	

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017	CO2-päästöt												
	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Yhteensä
Jäte													
Jätekatilla 1	7297,0	6135,0	7291,7	7000,1	6051,2	6727,9	7638,5	6982,9	4008,6	6897,6	7402,7	7635,6	81068,9
Jätekatilla 2	6572,4	6249,3	7226,9	6783,0	5592,6	5907,5	7608,1	7217,9	4139,9	5234,4	7415,3	7501,1	77448,4
													158517,4
													t
Kevyt öljy													
Jätekatilla 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jätekatilla 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varavoimakone	0,0	0,3	0,2	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,6	2,8
Kaasuturbiini	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
													2,8
													t
Maakaasu													
Jätekatilla 1	136,1	72,9	168,9	171,4	143,7	56,3	6,5	149,5	10,6	290,1	34,2	25,1	1265,3
Jätekatilla 2	134,5	72,0	166,9	169,3	142,0	55,6	6,5	147,7	10,5	286,6	33,8	24,8	1250,2
apukatilla	0,1	0,0	0,2	0,5	19,7	0,0	0,0	0,0	66,2	37,4	0,5	0,0	124,6
Kaasuturbiini	862,7	4997,9	2676,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3710,1	12247,1
LTO Lisäpoltto	41,9	55,8	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	194,1
													15081,3
													t
Nestekaasu													
	33,0	kg											
													0,10
													t
													173601,5
													t

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017	Käyttötunnit													
	Jätekatilla 1	Jätekatilla 1 Poltin 1	Jätekatilla 1 Poltin 2	Jätekatilla 2	Jätekatilla 2 Poltin 1	Jätekatilla 2 Poltin 2	LTO	LTO P1	LTO P2	GT	Apukatilla	vv-kone	Höyryturbiini ilman LTO	Höyryturbiini LTO:n kanssa
	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h
Tammikuu	728,9	17,3	18,3	660,2	38,2	38,1	56,8	35,6	35,6	60,0	0,2	0,0	702,3	40,2
Helmikuu	613,6	15,3	14,4	628,1	34,2	31,4	289,2	48,0	48,0	289,0	0,0	0,7	395,6	265,5
Maaliskuu	731,8	35,3	27,5	724,0	44,0	38,0	166,2	64,6	64,5	169,0	0,6	0,7	606,9	135,0
Huhtikuu	708,0	30,3	24,7	677,6	42,3	42,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,1	720,0	0,0
Toukokuu	603,9	27,0	27,4	563,9	63,4	67,3	0,0	0,0	0,0	0,0	53,5	1,6	476,0	0,0
Kesäkuu	657,7	15,0	13,8	577,4	16,3	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	718,0	0,0
Heinäkuu	744,0	1,4	1,2	743,1	1,7	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	744,0	0,0
Elokuu	716,8	53,5	56,3	743,7	10,1	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	743,9	0,0
Syyskuu	392,7	4,1	3,4	440,5	2,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	177,5	0,4	372,1	0,0
Lokakuu	661,8	68,8	54,0	507,9	94,9	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0,0	644,9	0,0
Marraskuu	714,6	8,8	8,2	720,0	2,2	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,5	720,0	0,0
Joulukuu	743,5	11,2	4,7	744,0	9,5	23,7	248,4	0,0	0,0	252,0	0,0	0,6	587,1	156,1
Yhteensä	8017,5	287,9	253,9	7730,4	359,4	388,4	760,7	148,2	148,1	770,0	305,9	6,7	7430,7	596,8

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		Puhdistin- ja päästömittauslaitteiden toimintahäiriöt ja poikkeamat			
Aika	nro	Häiriö	Vaikutus mittaustulokseen	Vaikutus päästöihin	Häiriön kesto/ h
6.3.2017 0:00	1	J2 päästömittaus, järjestelmä 1, pölymittauksessa vikatila päällä. Järjestelmä 2 käytössä. Löydetty imulinjassa tukos.	ei	ei	
6.3.2017	2	J1 päästömittaus, järjestelmä 1, pölymittauksessa vikatila päällä. Vaihdettu lämpötila-anturi.	ei	ei	
13.6.2017	3	Linja 2 pölymittaus järjestelmä 1 vikaantunut. Laite toimitettu Saksaan Sickille korjattavaksi. Järjestelmä 2 toimi normaalisti	ei	ei	
8.8.2017	4				
3.9.2017	5	J2 Päästömittausjärjestelmä 1 häiriössä, kalibrointi ei toimi. Järjestelmä 2 toimii normaalisti.	ei	ei	
4.10.2017	6	Linja 2 Järjestelmä 2, päästömittauksen pölymittauksessa vika	ei	ei	
		Ammoniakin syöttöjärjestelmä tukossa, kattilan ylösajo jätteelle keskeytetty.	Ei	Ei	
Yhteensä	6				0,0

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		Päästörajaylitykset		
Aika	nro	Häiriö	Kesto/ h	
8.5.2017 22:00-22:30	1	<p>Päästöraja-arvo ylittyi klo 22:00-22:30 jätelinjalla 2. Raja-arvon ylittänyt komponentti oli CO ja ylitys tapahtui puolen tunnin keskiarvon osalta. Mitattu keskiarvo ylitysaikana oli 104,85,8 mg/Nm³ jätteenpolttoasetuksen mukainen vähennys huomioon otuna.</p> <p>Ylityksen syy liittyy kattilan jätteenpolton ylösajon aikaiseen, ei niin täydelliseen, palamiseen. Kyseisenä aikana ei tapahtunut muita päästörajan ylityksiä. Kattilan jätteenpoltto oli aloitettu 21:15 ja polttimet sammutettu noin klo 21:50. Klo 22:10 kattilan palamisenhallintajärjestelmä (CCS) oli kytketty päälle.</p> <p>Päästöraja-arvo ylittyi klo 22:00-22:30 jätelinjalla 2. Raja-arvon ylittänyt komponentti oli CO ja ylitys tapahtui puolen tunnin keskiarvon osalta. Mitattu keskiarvo ylitysaikana oli 104,85,8 mg/Nm³ jätteenpolttoasetuksen mukainen vähennys huomioon otuna.</p>	0,5	
14.5.2017 04:00-04:30	2	<p>Päästöraja-arvo ylittyi klo 04:00-04:30 jätelinjalla 2. Raja-arvon ylittänyt komponentti oli SO₂ ja ylitys tapahtui puolen tunnin keskiarvon osalta. Mitattu keskiarvo ylitysaikana oli 232,17 mg/Nm³ jätteenpolttoasetuksen mukainen vähennys huomioon otuna.</p> <p>Ylityksen syynä oli polttoaineen koostumuksen äkillinen muutos (rikki- ja kloridipitoisuuksien nousu polttoaineessa), jolloin päästösäädöt eivät pystyneet säätämään reagenssien syöttöä tarpeeksi nopeasti. Tällaisiin tilanteisiin varaudutaan sekoittamalla polttoainetta jotta polttoaineesta saadaan mahdollisimman tasalaatuista.</p>	0,5	
2.8.2017 22:30-23:00	3	<p>Päästöraja-arvo ylittyi klo 22:30-23:00 jätelinjalla 2. Raja-arvon ylittänyt komponentti oli SO₂ ja ylitys tapahtui puolen tunnin keskiarvon osalta. Mitattu keskiarvo ylitysaikana oli 208,09 mg/Nm³ jätteenpolttoasetuksen mukainen vähennys huomioon otuna.</p> <p>Ylityksen syynä oli polttoaineen koostumuksen äkillinen muutos (rikki- ja kloridipitoisuuksien nousu polttoaineessa), jolloin päästösäädöt eivät pystyneet säätämään reagenssien syöttöä tarpeeksi nopeasti.</p>	0,5	
20.8.2017 15:30-16:00	4	<p>Päästöraja-arvo ylittyi klo 15:30-16:00 jätelinjalla 2. Raja-arvon ylittänyt komponentti oli SO₂ ja ylitys tapahtui puolen tunnin keskiarvon osalta. Mitattu keskiarvo ylitysaikana oli 209,67 mg/Nm³ jätteenpolttoasetuksen mukainen vähennys huomioon otuna.</p> <p>Ylityksen syynä oli polttoaineen koostumuksen äkillinen muutos (rikki- ja kloridipitoisuuksien nousu polttoaineessa), jolloin päästösäädöt eivät pystyneet säätämään reagenssien syöttöä tarpeeksi nopeasti.</p>	0,5	
29.10.2017 01:00-02:00	5	<p>Päästöraja-arvo ylittyi klo 01:00-01:30 ja klo 01:30-02:00 jätelinjalla 2. Raja-arvon ylittänyt komponentti oli SO₂ ja ylitys tapahtui kahdesti puolen tunnin keskiarvon osalta. Mitatut keskiarvot ylitysaikana oli 210,12 mg/Nm³ ja 224,86 mg/Nm³ jätteenpolttoasetuksen mukainen vähennys huomioon otuna. Ylityksen syynä oli polttoaineen rikkipitoisuuden äkillinen muutos (rikkipitoisuuden nousu), jolloin päästösäädöt eivät pystyneet säätämään reagenssien syöttöä tarpeeksi nopeasti. Tällaisiin tilanteisiin varaudutaan sekoittamalla polttoainetta jotta polttoaineesta saadaan mahdollisimman tasalaatuista.</p> <p>Päästöjen nousu tapahtui myös linjalla 1 mutta ylitystä tällä linjalla ei tapahtunut. SO₂ pitoisuuksien noustessa kummallakin linjalla yhtäkkiä tehtiin useita toimia päästöjen hallitsemiseksi: Kalkinsyöttö maksimille, tuhkan kierrätys höyryineen käytössä, käynnistetty vesinuohoukset ja ekon höyrynuohoukset, lisätty vedenruiskutusta jäädytystorneille, laskettu kattilakuormaa ja muutettu jätteen syöttöaluetta. Kaikesta huolimatta siis linjalla 2 ylittyi päästörajat.</p>	1	
Yhteensä	5		3	

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		Vedenkäsittelykemikaalien käyttö		
Nimi	Kaava	Olomuoto	pitoisuus	kulutus
Oksaalihappo dihydraatti	C2H2O4 x 2 H2O	kiinteä	99,5-102,0 %	1000 g
Pii standardiliuos	Si	neste	1000 mg/l	0 ml
Pyraniini	C16H7Na3O10S3	Kiinteä	120 %	0 g
Rauta standardiliuos	FeCl3HCl	neste	1000 mg/l	0 ml
Rikkihappo	H2SO4	neste	95-97 %	500 ml
Suolahappo	HCl	neste	37,00 %	1500 ml
Suolahappo	HCl	neste	1 N (1 mol/l)	1000 ml
Tioglykoli happo	HSCH2COOH	neste	80 %	1000 ml
Titriplex solution B	-	neste	-	2000 ml
Typpihappo	HNO3	neste	0,2N	300 ml
Typpihappo	HNO3	neste	65 %	<10 ml
Di-isopropyyliamiini	[(CH3)2CH]2NH	neste	≥ 99,0 %	12 litraa
Reagent 1 (natriummolybdaatti dihydraatti)	Na2MoO4 x 2 H2O	kiinteä	-	14 purkkia
Reagent 2a (oksaalihappo dihydraatti)	C2H2O4 x 2 H2O	kiinteä	-	14 purkkia
Reagent 2b (natriumlauryylisulfaatti)	C12H25NaO4S	kiinteä	-	14 purkkia
Reagent 3 (ammoniumrauta(II)sulfaatti heksahydraatti)	((NH4)2Fe(SO4)2) x 6 H2O	kiinteä	-	14 purkkia
Referenssiliuos 1000 ppb Na	Na (NaCl)	neste	1000 ppb	5 litraa
Rikkihappo	H2SO4	neste	0,25	8 litraa
Rikkihappo	H2SO4	liuos	0,93	1 m3
Natriumhydroksidi	NaOH	liuos	0,5	1 m3
Natriumkloridi	NaCl	kiinteä	-	45 tonni
Ammoniakkiliuos	NH4OH	liuos	0,245	2,1 tonni
Trinatriumfosfaatti	Na3PO4	kiinteä	~ 100 %	0,2 kg
Divosan Hypochlorite VT3	NaClO	liuos	10 %	5 litraa
Divosan Plus VT53	CH3COOH2O2CH3CO3H	liuos	15 %14,5 %5,2 %	2 litraa
PIX-111	FeCl3HCl	liuos	35 - 45 %	5 litraa
Sitruunahappo monohydraatti	CH2(COOH)COH(COOH)CH2(COOH)x H2O	kiinteä	1	75 kg
Suolahappo	HCl	liuos	33 %	40 litraa
polymeeri	anioninen	liuos	-	0 kg
Helamiini	C6H11NH2 NH2CH2CH2OHC21H44N2	liuos	10-25 %2,5-10 %2,5-10 %	0 litraa
KK-Permatrol 700 (antiskalantti)		liuos	-	25 litraa
Natriumhydrosulfiitti/Natriumdioniitti	Na2O4S2	kiinteä	-	21 kg
Natriumlauryylisulfaatti	NaC12H25SO4	kiinteä	-	0,5 kg

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		<u>Kemikaalit Jätevoimala Prosessi</u>		
<u>Nimi</u>	<u>Kaava</u>	<u>olomuoto</u>	<u>pitoisuus</u>	<u>vuosikulutus yksikkö</u>
BM1 (Natron kalkki)	Ca(OH)2NaOH,KOHethyl violet indikaattori	kiinteä	50 % -100 %2 % - < 5 %	25 kg
Poltettu kalkki	CaO	kiinteä		2763,75 tonni
Sammutettu kalkki	Ca(OH)2	kiinteä		914,05 tonni
Natriumhydroksidi BULK	NaOH	neste	50 %	76,1 tonni
Ammoniakkiliuos	NH4OH	neste	25 %	1252,85 tonni
Aktivihiihi	C	kiinteä	100,00 %	118,8 tonni
Propyleeniglykoli, Propylen zero BS6580	CH3CH(OH)CH2OH B4H10Na2O12	neste	90-95%<1%	0 m3

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		JÄTTEET JA LOPPUSIJOITUSPAIKAT			
EWC	R/D	Jätelaji	Toimituspaikka / Kuljettaja	Määrä kg	Määrä tn
Jätepaperi ja pahvi					
200101	R12B	Toimistokeräyspaperi	VANTAA / Lassila & Tikanoja Oyj	290 kg	0,3 t
200101	R12B	Lehdet ja mainokset	VANTAA/Remeo Oy	540 kg	0,5 t
200101	R12B	Toimistopaperi	VANTAA/Remeo Oy	224 kg	0,2 t
200101	R12B	Tietosuojapaperi	VANTAA/Remeo Oy	40 kg	0,0 t
200121	R12B	Tuhottava paperi	VANTAA/ Lassila & Tikanoja Oyj	430 kg	0,4 t
200101	R12B	Keräyspaperi	VANTAA / Lassila & Tikanoja Oyj	190 kg	0,2 t
200101	R13B	Keräyspaperi	KERAVA / Lassila & Tikanoja Oyj	450 kg	0,5 t
150101	R12B	Pahvi	VANTAA/Remeo Oy	1 980 kg	2,0 t
150101	R12B	Keräyspahvi	KERAVA / Lassila & Tikanoja Oyj	1 230 kg	1,2 t
Vaaralliset jätteet					
140603	D10	Aerosolit	Remeo Oy/Vantaa	30,0 kg	0,0 t
200133	R4	Paristot	Remeo Oy/Vantaa	20,0 kg	0,0 t
170204	R12A	Kyllästetty puu	Remeo Oy/Vantaa	100,0 kg	0,1 t
150202	D10	Kiinteä öljyinen jäte	Remeo Oy/Vantaa	50,0 kg	0,1 t
130208	R09	Käytetty voiteluöljy, kirkas	Jämsänkoski, Fortum	2 500,0 kg	2,5 t
130208	D10	Vesi-öljyseos	Riihimäki, Fortum	442,0 kg	0,4 t
100199	D09	Tuhkavesi	Delete Finland Oy, Espoo	154 660,0 kg	154,7 t
100199	D09	Kattilan pesuvesi	Delete Finland Oy, Espoo	2 120,0 kg	2,1 t
130507	D09	Öljyinen vesi	Delete Finland Oy, Espoo	6 300,0 kg	6,3 t
060101	D09	Rikkihappo 93%	Riihimäki, Fortum	2 068,0 kg	2,1 t
Polttoprosessissa syntyvät jätteet					
190113	D05	Lentotuhka	Hsy Oy / Ämmässuo /	4479100 kg	4 479,1 t
190107	D09	APC-tuhka	Pori, Fortum	8 441 640,0 kg	8 441,6 t
160303	D15	Poltettu kalkki, jauhemainen	Keltakangas, Fortum	480 kg	0,5 t
190107	D15	Jäähdytystornin puhdistusjäte, APC-tuhka	Keltakangas, Fortum	175680 kg	175,7 t
190107	D09	APC-tuhka	Keltakangas, Fortum	82 560,0 kg	82,6 t
190115	D15	Jätekattilan hiekkapuhallusjäte	Keltakangas, Fortum	180 520,0 kg	180,5 t
Vaaralliset jätteet yhteensä					13 528,1 t

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

190112	R05A	Pohjatuhka / Kuona	Hsy Oy /Ämmässuo	71 362 020,0 kg	71 362,0 t
190112	R05A	Kuonan rejekti	Hsy Oy /Ämmässuo / L&T	833 330,0 kg	833,3 t
Sekajäte					
200301	R01A	Sekajäte	VE Jätevoimala / Lassila & Tikanoja Oyj	2 570 kg	2,6 t
200301	R01A	Sekajäte	Remeo Oy/Vantaa	39 020,0 kg	39,0 t
200301	D01	Sekajäte	Remeo Oy/Vantaa	2 600,0 kg	2,6 t
150106	R12A	Energiajäte	Remeo Oy/Vantaa	1 400,0 kg	1,4 t
150106	R13A	Energiajäte	VANTAA / Lassila & Tikanoja Oyj	690,0 kg	0,7 t
Rakennusjäte					
170201	D10	Puu	Remeo Oy/Vantaa	17 240,00 kg	17,2 t
160216	R04	Sähkökaapelit	Remeo Oy/Vantaa	170,00 kg	0,2 t
170107	R12B	Rakennusjäte	Remeo Oy/Vantaa	11 180,00 kg	11,2 t
170904	R13A	Rakennusjäte	VANTAA / Lassila & Tikanoja Oyj	7 280,00 kg	7,28 t
Puujäte					
170201	R13A	Sekalainen puu	VANTAA / Lassila & Tikanoja Oyj	kg	0 t
170201	R13A	Sekalainen puu	HELSINKI / Lassila & Tikanoja Oyj	kg	0 t
170201	R12A	Sekalainen puu	KERAVA / Lassila & Tikanoja Oyj	kg	0 t
200108	R12B	Biojäte	Remeo Oy/Vantaa	4 510,00 kg	4,51 t
200102	R13	Lasi	Remeo Oy/Vantaa	580 kg	0,58 t
170504A	D01	Maa-aines	Remeo Oy/Vantaa	21480 kg	21,48 t
Keräysmetalli					
200140	R04	Metalli	Remeo Oy/Vantaa	46 890,00 kg	46,89 t
200140	R13B	Keräysmetalli	KERAVA / Lassila & Tikanoja Oyj	240,00 kg	0,24 t
				Yhteensä	85 884,8 t

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017	VESI- JA JÄTEVESIKULUTUS										
	Kaupunkivesi	Raakavesi säiliöstä	Raakavesi jätekattiloille	Pehmennetty vesi	Suolanpois-toon säiliöön	Suolaton vesi	Lisävesi prosessiin	Savukaasu lauhde	sk-lauhde tuotevesi	KL-lisävesi	Prosessi jätevesi
1	9632	16875	2029	10920	9256	6604	6536	14280	9248	2065	16006
2	6446	14687	1882	9351	8390	6092	6452	12684	10285	935	12183
3	6671	16279	2056	9969	9064	6618	6945	16148	12374	2390	16292
4	7543	15774	2190	10258	8659	6302	6260	14176	11327	3257	13829
5	12784	18140	2183	12176	8742	6266	6435	10248	8011	3699	13855
6	13450	17827	1579	11722	7500	5437	6348	9567	7031	4514	12356
7	13272	16286	1458	11969	8843	6535	5999	7582	5664	4862	9077
8	13909	17999	1672	13350	8939	6561	6192	8304	6445	5633	11154
9	11825	14044	920	8355	6377	4476	4376	6598	4778	2611	13393
10	12920	18913	1508	14595	8171	5933	6288	12787	8641	7500	19579
11	4680	14073	1524	10340	7106	5209	4918	15774	12481	4442	16193
12	5249	14880	1161	9909	7997	5860	6296	16555	12759	2505	21182
Yhteensä/m3	118381	195777	20162	132913	99044	71893	73045	144703	109044	44413	175099

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		Jätevoimalan jätevesitarkkailu									
Analyysi		Raja-arvo	13. - 14.6.2017		6. - 7.9.2017		4.-5.12.2017		VUOSI 2017		
			Jätevesimäärä m3	Jätevesi kuorma kg/d	Jätevesimäärä m3	Jätevesi kuorma kg/d	Jätevesimäärä m3	Jätevesi kuorma kg/d	Jätevesimäärä m ³	Päästöt kg	
			310		267		689		175099		
pH		6.....11	7,4		7,9		8,3				
johtokyky	uS/cm		2200		1800		1100				
kiintoaine	mg/l	50	6,6	2,0	< 2	0,3	< 2	1,4		502	
BOD7	mg/l									ei analysoitu	
CODcr	mg/l									ei analysoitu	
Sulfaatti, SO4	mg/l	1000	310	96,1	110	29,4	220	151,6		37354	
Kokonaistyyppi, N	mg/l									ei analysoitu	
Ammonium, NH4	mg/l									ei analysoitu	
Kokonaisfosfori, P	mg/l									ei analysoitu	
Arseni	µg/l	100	< 1	0,000	< 1	0,000	1,6	0,001		0,15	
Elohopea	µg/l	10	0,84	0,0003	1,6	0,00043	0,29	0,0002		0,16	
Kadmium	µg/l	10	0,65	0,0002	< 0,2	0,0000	< 0,2	0,0001		0,05	
Kromi	µg/l	1000	< 3	0,000	< 3	0,000	3,4	0,002		0,37	
Kupari	µg/l	2000	11	0,003	5,8	0,002	12	0,008		1,68	
Lyijy	µg/l	500	6	0,002	1,6	0,000	< 1	0,001		0,47	
Nikkeli	µg/l	500	< 3	0,000	< 3	0,000	< 3	0,002		0,26	
Sinkki	µg/l	3000	87	0,027	19	0,005	16	0,011		7	
Tina	µg/l	2000	2,1	0,001	< 1	0,000	< 1	0,001		0,18	
Ölyhiilivedyt C10-C40	mg/l	100								ei analysoitu	
PFOS/PFOA yhdisteet	µg/l		0,0013	0,00000	0,0018	0,0000005	0,009	0,0000062		0,0007	
Perfluoro-oktaanisulfonaatti PFOS	µg/l		0,0003	0,0000001	0,0008	0,0000002	0,004	0,0000028		0,0003	
PAH-yhdisteet	µg/l	50	0,185	0,00006	ei hav	#ARVO!	0,005	0,00000		0,02	
VOC-yhdisteet	mg/l									ei analysoitu	
Bromatut difenyylietterit BDE	µg/l									ei analysoitu	

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		Jätevoimalan hulevesitarkkailu													
		Huhtikuu/27.4.2016						Marraskuu/ 2.11.206						kg	
		vesimäärä/m3				Kuorma kg/kk		vesimäärä/m3				Kuorma kg/kk		vesimäärä/m3	
		9958						30993						221728	
Analyysi	Yksikkö	<	P1	<	P2	P1	P2	<	P1	<	P2	P1	P2	P1	P2
pH			8,93		7,34				10,53		10,44			9,73	8,89
johtokyky	µS/cm		400		330				420		410			410	370
kiintoaine	mg/l	<	1		8,6	4,979	86		1,4		2,8	43	87	211	1264
kokonaistyyppi	µg N/l		1700		1700	17	17		1800		1800	56	56	388	388
fosfori	µg P/l		17		41	0,17	0,4		33		34	1,02	1,1	5,5	8
TOC	mg/l		6,9		7,4	68,7102	74		5,9		6,1	182,86	189,1	1419	1497
Öljyt C10-C40	mg/l	<	0,05	<	0,05	0	0,24895	<	0,05	<	0,05	0,774825	0,774825	5,5	5,5
Hg	µg/l	<	0,1	<	0,1	0	0,0004979		ei määr		ei määr			0,011	0,011
Cd	µg/l		0,05		0,07	0,00	0,00069706		ei määr		ei määr			0,011	0,016
Tl	µg/l		0,01		0,02	0,00009958	0,00019916		ei määr		ei määr			0,002	0,004
As	µg/l		2,5		0,76	0,024895	0,00756808		ei määr		ei määr			0,55	0,17
Pb	µg/l		0,74		1,2	0,00736892	0,01		ei määr		ei määr			0,16	0,27
Cr	µg/l		4,9		1,2	0,0487942	0,01		ei määr		ei määr			1,09	0,3
Cu	µg/l		6,5		4,3	0,06	0,04		ei määr		ei määr			1,4	1,0
Ni	µg/l		1		2,9	0,009958	0,03		ei määr		ei määr			0,22	0,6
Zn	µg/l		11,1		19,5	0,1105338	0,19		ei määr		ei määr			2,46	4,3

ELY:n kommentti: Päästölaskennassa tulee käyttää pitoisuuksille arvoa 0,5 * määräysraja niiden tarkkailukertojen ja parametrien osalta, joissa saadaan määräysrajojen

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ JLau

2017		Jätteenpolttolaitoksen mukainen savukaasulauhteen jätevesitarkkailu												Päästö viemäriin	
Analyysi	Yksikkö	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	kg	g
Arseeni	kg	0,001258	0,00059975	0,00094325	0,00071225	0,00055925	0,000634	0,0004795	0,00046475	0,001138125	0,001035	0,00082325	0,000949	0,01	
Elohopea	kg	0,0110704	0,0083965	0,02471315	0,0139601	0,0076058	0,0074812	0,0088228	0,01087515	0,0092871	0,015939	0,0052688	0,0053144	0,129	
Kadmium	kg	0,0002516	0,00011995	0,00018865	0,00014245	0,00011185	0,0001268	0,0000959	0,00009295	0,000136575	0,000207	0,00016465	0,0001898	0,002	
Kokonaiskromi	kg	0,002516	0,0011995	0,0018865	0,0014245	0,0011185	0,001268	0,000959	0,0022308	0,0029136	0,00207	0,0026344	0,001898	0,02	
Kupari	kg	0,0077996	0,00635735	0,00245245	0,0034188	0,0064873	0,0046916	0,0014385	0,0016731	0,00464355	0,003105	0,00707995	0,001898	0,05	
Lyijy	kg	0,002516	0,0011995	0,0011319	0,0008547	0,00123035	0,0007608	0,0005754	0,0014872	0,0005463	0,001242	0,0009879	0,0011388	0,01	
Nikkeli	kg	0,007548	0,0035985	0,0056595	0,0042735	0,0033555	0,003804	0,002877	0,0027885	0,0071019	0,00621	0,0049395	0,005694	0,06	
Sinkki	kg	0,074222	0,0515785	0,03867325	0,0213675	0,04194375	0,021556	0,014385	0,02649075	0,0136575	0,03105	0,05186475	0,02847	0,42	
Tallium	kg	0,001258	0,00059975	0,00094325	0,00071225	0,00055925	0,000634	0,0004795	0,00046475	0,00045525	0,001035	0,00082325	0,000949	0,009	
dioksiinit ja furaanit WHO-TEQ	g				1,63818E-05						1,06605E-05				2,704E-05
kiintoaine	kg	5,032	2,399	7,546	2,849	2,237	2,536	2,0139	2,9744	1,821	4,14	3,293	20,3086	57	

ELY:n kommentti: Päästölaskennassa tulee käyttää pitoisuuksille arvoa 0,5 * määräysraja niiden tarkkailukertojen ja parametrien osalta, joissa saadaan määräysrajojen alittavia tuloksia pitoisuuksille

Tuotanto ja lämmönjakelu/ käyttö/ J Lau

2017	Liitteet
Liite	Tiedoston nimi
Liite 1	Liite 1-VantaanEnergia_JV_Päästöt_1_13-14.6.2017
Liite 2	Liite 2- VantaanEnergia_JV_Päästöt_2_ja_QAL2_21-23.11.2017
Liite 3	Liite 3- HSY Jätteenpolton kuona_vastaavuus 2017
Liite 4	Liite 4- HSY_Käsitelty tuhka_vastaavuustestauslausunto 2017
Liite 5	Liite 5- Toiminnallisuustarkistukset MCS100FT 22.9
Liite 6	Liite 6- Toiminnallisuustarkastus GM32 JV1 LTO
Liite 7	Liite 7- Huoltoraportti Enotec O2_25.9
Liite 8	Liite 8- Huoltoraportti Enotec_lto O2 26.9
Liite 9	Liite 9- Huoltoraportti FWE200_pölymittaus_21.9
Liite 10	Liite 10- Huoltoraportti Piipun virtausmittaukset_22.9
Liite 11	Liite 11- Huolto-protokolla_GM35_26.9
Liite 12	Liite 12- JV Jätevesitarkkailu 1_2017
Liite 13	Liite 13- JV Jätevesitarkkailu 2_2017
Liite 14	Liite 14- JV Jätevesitarkkailu 3_2017
Liite 15	Liite 15- Savukaasulauhde 2017
Liite 16	Liite 16- Vantaan energia_pinta ja hulevesi_tulokset_ 2017
Liite 17	Liite 17- Vantaan energia_pohjavesi_tulokset_ 2017
Liite 18	Liite 18- Vantaan energia_pohjavesi_vedenkorkeudet_ 2017
Liite 19	Liite 19- Vantaan energia_salaojavedet_tulokset_2017
Liite 20	Liite 20- VE_jätevoimala_pohjavesi_vuosiraportti_2017