

HANASAAREN VOIMALAITOKSEN TEOLLISUUSJÄTEVEDET 2013

HANASAARI B

HKE VYP	JÄÄHDYTYSVEDET				VED.KÄS. LAITOKSEN JÄTEVEDET				KUONANSAMMU- TUSVEDET			ENERGIANTUO- TANTO		SYVÄVARASTON VUOTOVEDET		
	HaB1 03N01				HaB3 03N03				HaB4 03N04							
VYP	Virtaa- ma	Poisto- lämpöt	Lämpöt nousu	Lämpö- päästö	Virtaa- ma	min	max	med	Virtaa- ma	Kiintoaine		Sähkö	Kauko- lämpö	Virtaa- ma	Hiilivedyt	
	151 m3/kk *1000	40 C	C	TJ/kk	151 m3/kk	pH	pH	pH	151 m3/kk	pit. mg/l	mereen kg/kk			151 m3/kk	pit. mg/l	mereen kg/kk
Tammikuu	1420	6	3	15	986	6,7	8,7	7,9	0	0,0	0,0	572	996	3604,9	0,5	1,8
Helmikuu	1329	7	4	16	683	6,1	8,6	7,6	0	0,0	0,0	536	922	3136,8	0,5	1,6
Maaliskuu	1483	7	4	18	891	6,7	8,9	8,4	0	0,0	0,0	587	1029	3447,2	0,5	1,7
Huhtikuu	1001	8	4	13	683	6,0	7,3	6,8	0	0,0	0,0	385	664	3399,9	0,5	1,7
Toukokuu	59	10	4	1	596	6,7	8,7	7,2	0	0,0	0,0	21	35	3412,9	0,5	1,7
Kesäkuu	80	22	8	2	628	6,5	8,1	6,7	0	0,0	0,0	25	42	3282	0,5	1,6
Heinäkuu	689	21	4	8	633	6,6	8,5	8,2	0	0,0	0,0	284	489	3376,7	0,5	1,7
Elokuu	0	-	-	0	606	6,4	8,9	7,1	0	0,0	0,0	0	0	3425,6	0,5	1,7
Syyskuu	128	18	5	2	390	6,5	7,1	6,6	0	0,0	0,0	49	89	3219,3	0,5	1,6
Lokakuu	497	13	5	8	700	6,3	8,6	8,4	0	0,0	0,0	183	315	3365,2	0,5	1,7
Marraskuu	794	10	4	10	635	6,4	7,3	6,7	0	0,0	0,0	265	467	3413,4	0,5	1,7
Joulukuu	724	9	4	8	750	6,2	8,9	7,0	0	0,0	0,0	282	569	3430,5	0,5	1,7
	8205			98	8181				0		0	3188	5617	40515		20,3

YS 1395 (UUS-2008-Y-353-111)

**HANASAAREN A-VOIMALAITOKSEN PERUSTUKSISTA POISTETUN BETONIMURSKEEN
VÄLIVARASTOINNIN VUOSIYHTEENVETO 2013**

Betonimurskeen välivarastoinnin jatkamisella on Uudenmaan ELY-keskuksen hyväksyntä (Uudenmaan ELY-keskuksen kannanotto 19.7.2011).

Betonimurskeen välivarastointi Hanasaaren alueella jatkuu edelleen. Kirjanpidon mukaan välivarastoidun betonimurskeen määrä on noin 18 500 tonnia.

Helsingin Energia on laatimassa selvitystä betonimurskeen hyödyntämiseksi.

HANASAARI B-VOIMALAITOKSEN JA SÖRNÄISTEN ALUEEN KAUKOJÄÄHDYTYKSEN TUOTANNON YMPÄRISTÖNSUOJELURAPORTTI 2013

Hanasaari B-voimalaitoksella on 28.6.2006 myönnetty ympäristölupa (nro 16/2006/2, LSY-2002-Y165). Ympäristölupaa koskevista valituksista on annettu kaksi päätöstä: Vaasan hallinto-oikeuden päätös 8.10.2008 ja korkeimman hallinto-oikeuden päätös 4.12.2009.

1. Sähkö- ja lämpöenergian tuotantotiedot

Hanasaari B-voimalaitoksella tuotettiin vuonna 2013 885,7 GWh sähköenergiaa ja 1557 GWh lämpöenergiaa. Vuoteen 2012 verrattuna tuotantomäärä oli noin 23 % pienempi sekä sähkön että lämmön osalta.

Taulukossa 1 on esitetty Hanasaari B-voimalaitoksen sähkö- ja lämpöenergian tuotanto kattilakohtaisesti.

TAULUKKO I Hanasaari B-voimalaitoksen sähkö- ja lämpöenergian tuotanto vuonna 2013

Kattila	Sähköenergian bruttotuotanto [GWh/a]	Lämpöenergian tuotanto [GWh/a]
K3	454,4	812,9
K4	431,3	742,8
K8		1,3
yhteensä	885,7	1557,0

2. Kattiloiden kuukausittaiset käyntiajat

Hanasaari B-voimalaitoksen kattilat olivat vuonna 2013 normaalissa tuotantokäytössä.

Taulukossa 2 on esitetty Hanasaari B-voimalaitoksen kattiloiden kuukausittaiset käyttöajat ja seisokkikuukaudet.

TAULUKKO II Hanasaari B-voimalaitoksen kattiloiden kuukausittainen käyttöaika vuonna 2013

Kuukausittainen käyntiaika [h]													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	yhteensä
K3	677	672	744	720	59	71	687	0	0	380	75	195	4279
K4	738	647	718	259	0	0	0	0	123	96	716	722	4020
K8	15	0	1	0	37	40	13	21	21	9	5	0	163

3. Polttoaineiden laatu tiedot sekä kattilakohtainen käyttö

Hanasaari B-voimalaitokselle tuotiin vuonna 2013 yhteensä 385 911,266 tonnia kivihiiltä, jonka rikkipitoisuus vaihteli välillä 0,25 - 0,64 p- % S. Kivihiiltä tuotiin Venäjältä, Kazakstanista ja Puolasta. Kivihiilen keskimääräinen rikkipitoisuus, tuhkapitoisuus, kosteus ja tehollinen lämpöarvo saapumistilassa on esitetty taulukossa 3

TAULUKKO III Hanasaari B-voimalaitokselle vuonna 2013 tuotu kivihiili saapumistilassa

Kivihiilen alkuperä	Laitokselle tuotu määrä [t]	Rikkipitoisuus [p- %]	Tuhkapitoisuus [p- %]	Kosteus [p- %]	Tehollinen lämpöarvo MJ/kg
Venäjä	314 671,669	0,38	11,9	10,8	28,2
Kazakstan	53 063,297	0,42	4,9	14,5	25,3
Puola	16 629,000	0,55	12,7	8,7	26,2

Hanasaari B-voimalaitoksessa vuonna 2013 käytetyn raskaan polttoöljyn rikkipitoisuus oli keskimäärin 0,91 p- % ja lämpöarvo 41,1 MJ/kg

Kivihiilen ja raskaan polttoöljyn kulutus ja polttoaineen sisältämä energia kattilakohtaisesti on esitetty taulukossa 4. Lisäksi Hanasaaren kattilassa K3 poltettiin 829 tonnia pellettiä koeluontoisesti. Koetoiminnasta toimitetaan erillinen raportti.

TAULUKKO IV Hanasaari B-voimalaitoksen kattiloiden polttoaineiden kulutus sekä polttoaineen sisältämä energia vuonna 2013

Kattila	Polttoaineen kulutus t/a		Polttoaineen sisältämä energia TJ/a	
	kivihiili	RPÖ	kivihiili	RPÖ
K3	206 062,0	1 106,0	5 096,1	45,4
K4	189 694,0	1 464,0	4 691,3	60,2
K8		266,0		10,9
yhteensä	395 756,0	2 836,0	9 787,5	116,6

4. Päästöt ilmaan

Hanasaari B-voimalaitoksella oli 31.12.2013 voimassa seuraavat ilmapäästöjä koskevat raja-arvot (ympäristölupapäätös nro 16/2006/2, LSY-2002-Y165):

Kattilat K3 ja K4 kattilakohtaisesti kivihiiltä poltettaessa:

SO ₂	kuukausikeskiarvona 600 mg/m ³ n
hiukkaset	kuukausikeskiarvona 50 mg/m ³ n
NO ₂	kuukausikeskiarvona 600 mg/m ³ n

Kattila K8:

SO ₂	n. 1750 mg/m ³ n (max 1 p-% S sis. öljy)
hiukkaset	100 mg/m ³ n
NO ₂	670 mg/m ³ n

Kattilakohtaiset kokonaisvuosipäästöt sekä ominaispäästöt vuosikeskiarvona on esitetty taulukossa 5. Päästöraja-arvot eivät ylittyneet vuonna 2013.

TAULUKKO V Hanasaari B-voimalaitoksen kattiloiden päästöt ilmaan vuonna 2013

	SO ₂		NO ₂		hiukkaset		CO ₂	
	t	mg/MJ	t	mg/MJ	t	mg/MJ	t	g/MJ
K3	571,78	111	858,95	167	50,61	10	473693,48	92,12
K4	477,45	100	804,44	169	42,83	9	437505,80	92,07
K8	4,90	448	1,89	173	0,11	10	857,73	78,41
yht.	1 054,12		1 665,28		93,54		912 057	

Kattiloiden K3 ja K4 SO₂, NO₂ ja hiukkaspäästöt on ilmoitettu jatkuvatoimisten mittausten perusteella. Typenoksidipäästöt on laskettu typpidioksidiksi. Kattilan K8 rikkidioksidipäästö on laskettu polttoaineen rikkipitoisuuden perusteella olettaen, että kaikki polttoaineen sisältämä rikki päätyy savukaasuihin. Kattilan K8 hiukkas- ja typenoksidipäästöt on laskettu kertamittauksista saaduilla päästökertoimilla. Päästöjen vuosikeskiarvoihin sisältyvät kattiloiden käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä rikinpoistolaitoksen häiriötilanteiden aikaiset päästöt. CO₂-päästöt on ilmoitettu Energiaviraston hyväksymien päästötarkkailusuunnitelmien mukaisesti.

Kattiloiden K3, K4 ja K8 päästöt pitoisuusvuosikeskiarvona ilmoitettuna on esitetty taulukossa 6a.

TAULUKKO VIa Hanasaari B-voimalaitoksen kattiloiden vuosipäästöt pitoisuuskeskiarvoina vuonna 2013

	SO ₂ [mg/Nm ³]	NO ₂ [mg/Nm ³]	hiukkaset [mg/Nm ³]
K3	315	473	30
K4	294	484	26
K8	1 599	618	35

Hanasaaren voimalaitoksen kattiloiden K3 ja K4 päästöt kuukausittain pitoisuuskeskiarvoina on esitetty taulukossa 6b.

TAULUKKO VIb Hanasaaren voimalaitoksen kattiloiden K3 ja K4 päästöt kuukausittain pitoisuuskeskiarvoina

kk	SO ₂ [mg/Nm ³]		NO ₂ [mg/Nm ³]		hiukkaset [mg/Nm ³]	
	K3	K4	K3	K4	K3	K4
1	224,09	204,83	507,13	522,32	26,02	20,95
2	311,02	299,31	488,86	506,36	24,38	26,29
3	322,84	301,61	477,18	479,77	27,45	25,23
4	320,22	268,19	447,43	472,63	35,21	35,52
5	325,37	0,00	402,30	0,00	31,00	0,00
6	473,40	0,00	352,78	0,00	25,66	0,00
7	357,32	0,00	452,34	0,00	38,55	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	194,29	0,00	456,38	0,00	9,26
10	299,78	282,96	501,43	450,74	7,59	12,13
11	265,65	330,52	487,18	441,92	7,18	26,74
12	289,92	327,67	271,59	462,31	6,65	28,92

Kattiloiden K3 ja K4 hiukkas- ja rikkidioksidipäästöt häiriötilanteissa on esitetty taulukossa 7.

TAULUKKO VII Hanasaari B-voimalaitoksen häiriötilanteiden aikaiset päästöt vuonna 2013

	SO₂	hiukkaset
	[t]	[t]
K3	1,9	0,2
K4	1,4	0,2
K3 häiriöpäästöjen osuus kokonaispäästöstä [%]	0,3	0,5
K4 häiriöpäästöjen osuus kokonaispäästöstä [%]	0,3	0,4

Hanasaari B-voimalaitoksen rikinpoistolaitoksen käyttöajat ja käytettävyys on esitetty taulukossa 8.

TAULUKKO VIII Hanasaari B-voimalaitoksen rikinpoistolaitoksen käytettävyys vuonna 2013

	HaRi 3	HaRi 4	yht.
Käyttötunnit [h]	4179	3973	8152
Kaikki ohitustunnit [h]	99	48	147
120h ohitustunnit	7	4	12
Käytettävyys [%]	99,8	99,9	99,9

Kattiloiden K3, K4 ja K8 raskasmetallipäästöt on esitetty kattilakohtaisesti taulukossa 9. Päästöt on laskettu käyttäen SYKE:n päästökertoimia. Taulukossa 10 on esitetty raskasmetallien ominaispäästöt vuonna 2013.

TAULUKKO IX Hanasaari B-voimalaitosten raskasmetallipäästöt vuonna 2013

Raskasmetallien määrät yhteensä	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	V
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
K3	5,5	0,5	7,8	9,3	4,9	18,9	6,3	65,3	61,5
K4	4,9	0,4	7,1	8,5	4,5	22,8	5,7	58,1	74,8
K8						3			11
Yhteensä	10,3	0,9	15,0	17,8	9,3	45,0	12,0	123,4	147,2

TAULUKKO X Hanasaari B-voimalaitosten raskasmetallien ominaispäästöt vuonna 2013

Raskasmetallien ominaispäästöt	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	V
K3 [µg/MJ]	1,0670	0,0904	1,5258	1,8086	0,9466	3,6759	1,2195	12,6971	11,9525
K3 [mg/MJ]	0,0011	0,0001	0,0015	0,0018	0,0009	0,0037	0,0012	0,0127	0,0120
K4 [µg/MJ]	1,0225	0,0894	1,4991	1,7886	0,9403	4,8017	1,1988	12,2203	15,7431
K4 [mg/MJ]	0,0010	0,0001	0,0015	0,0018	0,0009	0,0048	0,0012	0,0122	0,0157
K8 [mg/MJ]						0,30			1,00

Muut E-PRTR-raportointiin kuuluvat päästöt on esitetty taulukossa 11a ja b. Päästöt on laskettu SYKE:n ilmoittamien päästökertoimien avulla.

TAULUKKO XIa Hanasaari B-voimalaitoksen E-PRTR-raportointiin kuuluvia päästökomponentteja 2013

	CH ₄		CO		N ₂ O		NMVOC		PCDD+PCDF		PAH	
	t	mg/MJ	t	mg/MJ	t	mg/MJ	t	mg/MJ	mg	mg - TEQ/TJ	g	g /TJ
K3	5,14	1,00	26,39	5,13	5,14	1,00	15,38	2,99	20,404	3,97	178,2032	0,03
K4	4,75	1,00	24,66	5,19	4,75	1,00	14,20	2,99	18,791	3,95	215,3972	0,05
K8	0,01	1,00	0,22	20,00	0,01	1,00	0,02	2,00	0,004	0,40	30,63	2,8
yht.	9,90		51,27		9,90		29,60		39,20		424,23	

TAULUKKO XIb Hanasaari B-voimalaitoksen E-PRTR-raportointiin kuuluvia päästökomponentteja 2013

	HF		HCl		PM ₁₀	
	t	mg/MJ	t	mg/MJ	t	mg/MJ
K3	2,19	0,43	32,41	6,30	65,09	12,66
K4	1,94	0,41	28,94	6,09	41,39	8,71
K8					0,09	8,43
yht.	4,13		61,35		106,58	

5. Ilmapäästöjen tarkkailu

Vuonna 2013 kattiloille K3 ja K4 ei tehty mittausohjelman mukaisia AST-mittauksia kattilan K3 höyryturbiinivaurion takia. Asiasta neuvoteltiin valvovan viranomaisen kanssa. Vuoden 2013 AST-mittaukset tehdään maaliskuuhun 2014 ja vuoden 2014 AST-mittaukset loppuvuodesta 2014.

Vuoden 2013 aikana päästöanalysaattoreiden käytettävyyttä oli 100 %, eli yhtäkään vuorokautta ei jouduttu hylkäämään.

6. Toiminnassa syntyneet jätteet

Hanasaari B-voimalaitokselta ja polttoainesatamasta vuonna 2013 syntyneet ja pois kuljetetut jätteet on esitetty taulukossa 12.

TAULUKKO XII Hanasaari B-voimalaitoksen jätteet 2013

Jätelaji	Jätetunnus	Vaar. Omin.	Määrä (t)	Jätteen alkuperä	Jätteen tyyppi	Jätteen käs./hyöd.	Vastaanottaja	Kunta
Öljyjäte, kiinteä öljyinen jäte	130899*	H14	7,199	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Paristo- ja pienakkujäte	160601*	H14	0,335	1.0	3	R041	Ekokem	Riihimäki
Käytetty voiteluöljy, musta	130205*	H4	3,2	1.0	3	R09	Ekokem	Riihimäki
Lakkabensa	140603*	H3-B	0,012	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Liutinjäte	140603*	H3-B	2,557	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Elohopeamittarit ja -kytkimet	200121*	H6	0,012	1.0	3	R041	Ekokem	Riihimäki
Maalijäte	200127*	H3B-8	0,555	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Glykoli ja monoetyleeniglykoli 30%	160114*	H5	0,798	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Jarruneste	160114*	H5	0,001	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Paloilmamaisimia	160506*	H14	0,049	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Silikageeli sininen ilmakomp kuivausmassa	160508*	H6	0,134	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Rikkihappo	160508*	H8	0,159	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Aerosolipulloja	160508*	H3-A	0,572	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Keskuspölynimuri-jäte, vedellä kostutettua	100199	H5	17,84	1.0	1	D10	Ekokem	Riihimäki
Rikinpoiston letkusuodattimet	100119		15,64	1.0	1	R01	Ekokem	Riihimäki
Styreeni	070104*	H5	0,021	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Kehitejäte	90101	H14	0,444	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Kiinnitejäte	090104*	H14	0,189	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Emulsiot, leikkuunesteet	120109*	H5	0,015	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Kattilan hiekkapuhallushiekkaa, saattaa sis. Rikkiä	120116*	H5	7,367	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Muuntajaöljy, jossa PCB:tä	130101*	H6	0,459	1.0	3	R09	Ekokem	Riihimäki
Katkaisijaöljy	130208*	H5	0,019	1.0	3	R09	Ekokem	Riihimäki
Musta käytetty voiteluöljy	130208*	H4	10,765	1.0	3	R01	Ekokem	Riihimäki
Akkuhappo	060106*	H8	0,036	1.0	3	D09	Ekokem	Riihimäki
Akkujäte	160601*	H14	1,533	1.0	3	R041	Ekokem	Riihimäki

Jätelaji	Jätetunnus	Vaar. Omin.	Määrä (t)	Jätteen alkuperä	Jätteen tyyppi	Jätteen käs./hyöd.	Vastaanottaja	Kunta
Palovarottimia/savuilmaisimia	160213*	H14	0,002	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Jäähdytinalaite sis. Kylmäainetta	160213*	H14	0,003	1.0	3	R051	Ekokem	Riihimäki
Keraaminen eristelaite (kytkinöljyä)	160297*	H5	0,022	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Sammuttamaton kalkki	160303*	H4	0,022	1.0	3	D09	Ekokem	Riihimäki
Lipeä	160303*	H8	0,004	1.0	3	D09	Ekokem	Riihimäki
Palava neste , myrkyllinen	160305*	H3-A	0,17	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Pesuvesi (rikkipitoinen, haihturien pesuvesi)	160709*	H5	2,34	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Asbesti	170601*	H7	0,058	1.0	3	D05	Ekokem	Riihimäki
Tyhjä voiteluöljytynnyri	150111*	H14	1,081	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Terveysaseman neuloja ja ruiskuja	180103*	H5	0,005	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Lääkejäte terveysaseman jätteitä	180109*	H5	0,006	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Lasijäte	160120	-	0,365	1.0	1	R051	Ekokem	Riihimäki
Kylmälaitteet	160211*	H14	0,292	1.0	3	R041	Ekokem	Riihimäki
Painekyllästetty puu	191206*	H14	0,623	1.0	3	D10	Ekokem	Riihimäki
Liete	200304		1,04	1.0	1	D1	L&T	Kerava
biojäte	200108		7,63	1.0	1	R32	L&T	Kerava
Sekajäte	200301		76,22	1.0	1	D1	L&T	Kerava
pahvi	200101		23,37	1.0	1	R035	L&T	Kerava
paperi	200101		37,62	1.0	1	R035	L&T	Kerava
Alumiinikaapeli	170402		0,4	1.0	1	R4	Kuusakoski Oy	Vantaa
Metallit (seka)	170407		4,9	1.0	1	R4	Kuusakoski Oy	Vantaa
Kupari	170401		17,83	1.0	1	R4	Kuusakoski Oy	Vantaa
Rauta ja teräs	170405		177,31	1.0	1	R4	Kuusakoski Oy	Vantaa
Elek. ja sähkölait.	160214		9,501	1.0	1	R041	Kuusakoski Oy	Vantaa
Kylmälaitteet CFC/HCFC-pitoiset	160211*	H14	0,754	1.0	3	R041	Kuusakoski Oy	Vantaa
Rakennusjäte	170904		6,96	1.0	1	D01	Kuusakoski Oy	Vantaa
Puujäte	170201	-	28,24	1.0	1	R01	HSY	Espoo
Sekajäte	200301		55,42	1.0	1	D01	HSY	Espoo
Kiviaines	170504		6,72	1.0	2	D01	HSY	Espoo
Tuhkapitoinen liete	100101		3,1	1.0	1	D4	Delete Oy	Juvinmalmi
Tuhkapitoinen liete	100101		2,88	1.0	1	D4	Päijät-Hämeen jätehuolto Oy	Lahti
Tuhkapitoinen liete	100101		26,72	1.0	1	D4	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Tuhkapitoinen liete	100115		2	1.0	1	D4	Delete Oy	Biovakka/Turku
Tuhkapitoinen liete	100115		6,5	1.0	1	D4	Delete Oy	Juvinmalmi
Jätevesien käsittelyn liete	100120*	H4	3,12	1.0	3	D14	Delete Oy	Juvinmalmi
Jätevesien käsittelyn liete	100120*	H4	3,22	1.0	3	D4	Delete Oy	BRAB/Haaparanta
Jätevesien käsittelyn liete	100120*	H14	16,54	1.0	3	D0	Delete Oy	Juvinmalmi
Kattiloiden puhdistuksen vesipitoiset lietteet	100122*	H14	7,6	1.0	3	D0	Delete Oy	Juvinmalmi

Jätelaji	Jätetunnus	Vaar. Omin.	Määrä (t)	Jätteen alkuperä	Jätteen tyyppi	Jätteen käs./hyöd.	Vastaanottaja	Kunta
Kattiloiden puhdistuksen vesipitoiset lietteet	100122*	H4	8,22	1.0	3	D4	Delete Oy	Juvanmalmi
Hiekanerottimien ja öljynerottimien jätteet	130501*	H3B	0,6	1.0	3	D0	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Öljynerottimien lietteet	130502*	H4	0,3	1.0	3	D0	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Öljynerottimien öljyinen vesi	130507*	H14	5,42	1.0	3	D0	Delete Oy	Juvanmalmi
Öljynerottimien öljyinen vesi	130507*	H3B	4,98	1.0	3	D0	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Öljynerottimien öljyinen vesi	130507*	H4	3	1.0	3	D0	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Öljyjätteet	130899*	H4	2,1	1.0	3	D0	Delete Oy	Juvanmalmi
Sekajätteet	200126*	H4	0,46	1.0	3	D0	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Sekajäte	200301		1,94	1.0	1	D0	Delete Oy/HSY	Ämmässuo
Sakokaivolietteet	200304		6,26	1.0	1	D0	Delete Oy	Viikki
Viemäreiden puhdistusjätteet	200306		2,7	1.0	1	D0	Delete Oy	Juvanmalmi
Viemäreiden puhdistusjätteet	200306		14,18	1.0	1	D0	Delete Oy	RMS/ Riihimäki
Lentotuhka	100102		21 088	1.0	1	D12	Tytyri	Lohja
Lentotuhka	100102		22 068	1.0	1	R52	Rudus Oy	Lappeenranta/
Pohjatuhka	100101		900	1.0	1	R52	Peuramaa Golf Oy/Helen Vuosaaren voimalaitosalue	Kirkkonummi/Helsinki
Pohjatuhka	100101		5 323	1.0	1	R13	Välivarasto	Helsinki
Märkä rikinpoiston lopputuote	100199		369	1.0	1	D12	Tytyri	Lohja
Rikinpoiston lopputuote	100199		6 233	1.0	1	D12	Tytyri	Lohja
SATAMAN JÄTTEET								
Sekajäte	200301		2,82	1.0	1	D01	Ekokem Oy	Riihimäki

7. Päästöt vesiin ja viemäriin

Vuonna 2013 Hanasaari B-voimalaitoksilla kulutettiin vesijohtovettä 188 190 m³. Tästä määrästä päätyi jätevetenä viemäriin 3764 m³.

Hanasaari B-voimalaitoksella käytettiin merivettä jäähdytysvetenä yhteensä 8 205 000 m³. Lämpöpäästö mereen oli 98 TJ. Suurin jäähdytysveden lämpötilan nousun kuukausikeskiarvo oli kesäkuussa, 8 °C. Jäähdytysveden poistolämpötila oli korkeimmillaan kuukausikeskiarvona kesäkuussa, 22 °C.

Hanasaari B-voimalaitoksen vedenkäsittelylaitoksella käsiteltiin jätevesiä yhteensä 8 181 m³. Mereen laskettaessa neutraloitujen jätevesien pH oli välillä 6,0...8,9.

Hanasaaren syväöljyvarastosta pumpattiin vuotovesiä 40 515 m³, ja niistä aiheutuva hiilivetypäästö mereen vuonna 2013 oli 20 kg.

Kokonaistyyppipäästö mereen oli 614 kg.

Hanasaari B-voimalaitoksen vesi- ja tyyppitaseet on esitetty liitteessä 1.

8. Kemikaalien kulutus

Hanasaari B-voimalaitoksessa kulutettiin kemikaaleja vuonna 2013 seuraavasti

Kemikaali	Määrä t/a	Toimitustila	Käyttötarkoitus	Jätteen poisto
H ₂ SO ₄	30,03	93 % vesiliuos	Kationinvaihtimien elvytys	Suolat vesistöön neutraloitujen elvytysvesien mukana
NaOH	23,12	50 % vesiliuos	Anioninvaihtimien elvytys	Suolat vesistöön neutraloitujen elvytysvesien mukana
N ₂ H ₄	0,44	15 % vesiliuos	Jäännöshapen poistoon	Selvitys tyypitaseessa
NH ₃	2,69	25% vesiliuos	Lauhteen ja lisäveden pH:n ylläpito	Selvitys tyypitaseessa
NaCl	7,33	kiteinen	Pehmennyssuodattimien elvytys	Vesistöön neutraloitujen elvytysvesien mukana

9. Polttoainesatama

Polttoainesataman vuosiraportti on esitetty taulukossa

VUOSIRAPORTTI 2013

Laiva / proomu	Pvm	Purettu hiilimäärä t	Satamassa h	SO ₂ kg	NO _x kg	HC kg	CH ₄ kg	CO ₂ kg	Hiukk. kg
Tali	12.01.2013	13 087	54	85	192	6	1	9 141	8
Multibrava	13.01.2013	10 293	79	0	0	0	0	0	0
Tali	19.01.2013	13 122	59	94	214	6	1	10 186	9
Eira	31.01.2013	18 137	25	81	184	5	1	8 770	8
Credo	24.03.2013	16 629	20	63	144	4	1	6 836	6
Eira	02.04.2013	16 298	12	44	99	3	0	4 722	4
Eira	21.04.2013	18 031	36	107	243	7	1	11 580	11
Alppila	01.05.2013	17 711	39	116	263	8	1	12 536	12
Alppila	08.05.2013	17 337	13	49	111	3	0	5 307	5
Eira	15.05.2013	17 780	14	52	117	3	0	5 577	5
Alppila	14.06.2013	17 318	14	53	119	4	0	5 678	5
Eira	17.06.2013	17 839	17	60	137	4	0	6 510	6
Credo	11.07.2013	18 425	14	53	120	4	0	5 711	5
Alppila	16.08.2013	18 149	30	97	220	6	1	10 456	10
Alppila	04.09.2013	18 096	27	88	200	6	1	9 523	9
Credo	16.10.2013	17 460	14	51	116	3	0	5 520	5
Alppila	18.10.2013	17 162	28	90	205	6	1	9 748	9
Alppila	07.11.2013	18 010	37	114	258	8	1	12 289	11
Eira	10.11.2013	18 363	51	147	334	10	1	15 898	15
Credo	01.12.2013	18 803	50	142	322	9	1	15 324	14
Credo	12.12.2013	18 608	28	85	194	6	1	9 219	9
Yhteensä	21 kpl	356 658	660	1 673	3 791	112	13	180 530	145

10. Sörnäisten alueen kaukojäähdytys

Sörnäisten alueen kaukojäähdytykseen liittyviä lupapäätöksiä on kaksi:

- LSY-2005-Y-397, annettu 7.4.2006: meriveden johtaminen lämpöpumppulaitokselle (Katri Vala), veden ottoputkien sijoittaminen ja siihen liittyvä ruoppaus
- LSY-2005-Y-398, annettu 7.4.2006: jäähdytysveden johtaminen kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjärjestelmästä mereen (SuZ merivesipumppaamo, kylmäkeskusten vapaajäähdytys ja lauhdutus)

Tiedot Katri Valan lämpöpumppulaitoksen sekä kaukojäähdytyksen tuotannon meriveden käytöstä on esitetty taulukossa. Meriveden käytölle asetetut raja-arvot eivät ylittyneet vuonna 2013.

	Vuosi 2013	Raja-arvo
Meriveden käyttö [m³/a]	646 217	
Suurin hetkellinen virtaus [m³/h]	600	24 000
Mereen johdettu lämpömäärä, [TJ]	26,3	1800
Meriveden poistolämpötila [°C max]	12	33

LIITE 1 Hanasaari B-voimalaitoksen vesi- ja typpitase

LIITE 2 Hanasaari A-voimalaitoksen perustuksista poistetun betonimurskeen välivarastoinnin vuosiyhteenveto 2013