

# VTT : Production statistics of wind energy in Finland

## Monthly report

3 / 2010

Site: Kunta	Laitos	Omist.	Valmistaja Pnom	Rotor	z	Start	Tuotanto/Production				Downtime		12 kk		2010
				kW	m2	m	kk/vv	MWh	kWh/m2	h	CF	h	MWh	h	MWh
Huittinen	Huittinen 1	Nordeco	Nordtank	75	314	40	03/03					-			
Korsnäs	Korsnäs 1	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	9,9	21	50	0,07	284	237	1183	34
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	7,5	16	37	0,05	348	159	795	24
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	8,9	19	44	0,06	283	168	838	26
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03	6,4	13	29	0,04	-	73	334	12
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	30,3	53	135	0,18	0	345	1531	85
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	3,5	5	16	0,02	40	189	841	27
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04					-	138	614	
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05					-	103	458	
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	12,4	16	41	0,06	192	213	710	39
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	8,4	11	28	0,04	264	217	722	38
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	17,5	23	58	0,08	24	199	663	36
Hailuoto	Marjaniemi 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	46,4	61	155	0,21	23	434	1446	111
Hailuoto	Marjaniemi 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	48,8	65	163	0,22	72	535	1783	129
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	35,7	47	119	0,16	-	423	1411	88
Siikajoki	Säikkä 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	37,3	49	124	0,17	0	437	1455	88
Siikajoki	Säikkä 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	38,3	51	128	0,17	0	472	1575	92
Enontekiö	Lammasoivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	0,0	0	0	0,00	744	230	511	2
Enontekiö	Lammasoivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	0,5	0	1	0,00	733	243	540	9
Hailuoto	Huikku	Spawer	Nordtank	500	1093	41	06/95	62,5	57	125	0,17	97	867	1735	214
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	50,5	46	101	0,14		268	536	116
Hailuoto	Marjaniemi 3	Spawer	Nordtank	500	1093	36	04/95	64,2	59	128	0,17	46	901	1801	177
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	41,7	38	83	0,11	-	426	852	46
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	101,9	85	204	0,27	0	971	1942	226
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	131,0	103	262	0,35	1	1276	2552	318
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	106,3	83	213	0,29	1	956	1912	235
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	97,5	76	195	0,26	4	906	1812	211
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	90,8	71	182	0,24	1	932	1864	242
Töysä	Riihontie 1	T.R.	NEGMicon	600	1452	50	06/09					-			
Siikajoki	Tauvo 1	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	78,6	54	131	0,18	50	1064	1774	215
Siikajoki	Tauvo 2	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	24,0	17	40	0,05	390	946	1577	92
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	87,8	58	146	0,20	0	941	1568	215
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	91,6	60	153	0,21	0	971	1618	216
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	94,3	62	157	0,21	30	924	1541	234
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	83,5	55	139	0,19	0	868	1447	202
Enontekiö	Lammasoivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	53,6	35	89	0,12	211	722	1203	164
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	53,3	35	89	0,12	0	645	1076	56
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	63,1	41	105	0,14	0	732	1220	102
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	62,1	41	104	0,14	0	658	1097	64
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	59,5	39	99	0,13	0	660	1100	60
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	62,2	41	104	0,14	0	657	1095	65
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	147,2	93	245	0,33	3	1448	2413	350
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	125,5	79	209	0,28	10	1246	2076	311
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	115,3	73	192	0,26	2	1156	1927	285
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	123,0	77	205	0,28	0	1093	1822	276
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	132,4	76	201	0,27	0	1526	2313	362
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	126,8	73	192	0,26	0	1050	1591	287
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	20,5	14	27	0,04	-	846	1128	168
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	20,5	14	27	0,04	-	846	1128	168
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	20,5	14	27	0,04	-	846	1128	168
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	69,2	38	92	0,12	-	878	1171	208
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	69,2	38	92	0,12	-	878	1171	208
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	69,2	38	92	0,12	-	878	1171	208
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	125,0	69	167	0,22	-	1289	1718	253
Kotka	Kotka 1	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	121,5	53	121	0,16		1437	1437	276
Kotka	Kotka 2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	121,5	53	121	0,16		1472	1472	276

<i>Site: Kunta Laitos</i>		<i>Omist.</i>	<i>Valmistaja Pnom</i>	<i>Rotor</i>	<i>z</i>	<i>Start</i>	<i>Tuotanto/Production</i>				<i>Downtime 12 kk</i>		<i>2010</i>		
				<i>kW</i>	<i>m2</i>	<i>m</i>	<i>kk/vv</i>	<i>MWh</i>	<i>kWh/m2</i>	<i>h</i>	<i>CF</i>	<i>h</i>	<i>MWh</i>	<i>h</i>	<i>MWh</i>
Pori	Meri-Pori 1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	141,2	62	141	0,19	2	1411	1411	314
Pori	Meri-Pori 2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	128,6	56	129	0,17	114	1515	1515	298
Pori	Meri-Pori 3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	134,2	59	134	0,18	8	1441	1441	350
Pori	Meri-Pori 4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	141,8	62	142	0,19	0	1488	1488	375
Pori	Meri-Pori 5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	143,6	63	144	0,19	0	1618	1618	366
Pori	Meri-Pori 6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	159,9	70	160	0,21	30	1873	1873	416
Pori	Meri-Pori 7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	185,6	81	186	0,25	17	2091	2091	451
Pori	Meri-Pori 8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	82,0	36	82	0,11	563	1934	1934	354
Kokkola	Kokkola T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	170,8	69	171	0,23	9	1619	1619	399
Kokkola	Kokkola T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	186,2	76	186	0,25	5	1756	1756	436
Kristiinankaupunki	Kristiina T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	73,7	30	74	0,10	220	1947	1947	288
Kristiinankaupunki	Kristiina T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	181,5	74	181	0,24	74	1944	1944	298
Kristiinankaupunki	Kristiina T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	206,7	84	207	0,28	29	2156	2156	490
Eurajoki	Olkiluoto TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	123,8	50	124	0,17		1372	1372	246
Oulunsalo	Riutunkari T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	177,5	72	178	0,24	32	1874	1874	471
Oulunsalo	Riutunkari T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	176,3	72	176	0,24	30	1813	1813	443
Oulunsalo	Riutunkari T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	179,6	73	180	0,24	47	2123	2123	498
Oulu	Vihreäsaari T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	68,6	24	69	0,09	357	432	432	83
Luoto	Fränsviken 1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	159,3	50	159	0,21		1827	1827	426
Pori	Hilskansaari	Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	172,7	54	173	0,23	-	2126	2126	429
li	Laitakari 2	li	WinWinD	1000	3217	70	02/09	219,5	68	219	0,29		1978	1978	555
Uusikaupunki	Hankosaari 1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	179,7	64	138	0,19	9	1853	1426	404
Uusikaupunki	Hankosaari 2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	150,8	53	116	0,16	100	1570	1208	384
Oulunsalo	Riutunkari T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	193,6	68	149	0,20	61	2025	1558	503
Inkoo	Barö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	182,0	47	91	0,12	-	2205	1103	491
Hanko	Sandö 1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	152,1	40	76	0,10	-	1843	922	427
Hanko	Sandö 2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	152,1	40	76	0,10	-	1843	922	427
Hanko	Sandö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	165,5	43	83	0,11	-	1809	905	448
Hanko	Sandö 4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	165,5	43	83	0,11	-	1809	905	448
Dragsfjärd	Högsåra 1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	403,6	103	202	0,27	4	3826	1913	946
Dragsfjärd	Högsåra 2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	389,2	99	195	0,26	7	3577	1788	892
Dragsfjärd	Högsåra 3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	314,0	80	157	0,21	8	3029	1514	733
Pori	Meri-Pori 9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	501,2	110	251	0,34	0	5570	2785	1253
Kuivaniemi	Vatunki 6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	365,2	73	183	0,25	-	3916	1958	1095
Lemland	Båtskär 1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	651,0	164	283	0,38	0	6169	2682	1559
Lemland	Båtskär 2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	653,7	165	284	0,38	0	6393	2780	1602
Lemland	Båtskär 3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	545,6	138	237	0,32	0	6084	2645	1478
Lemland	Båtskär 4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	639,3	161	278	0,37	2	6586	2864	1592
Lemland	Båtskär 5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	597,5	151	260	0,35	3	6222	2705	1564
Lemland	Båtskär 6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	608,7	154	265	0,36	0	6337	2755	1560
Raahe	Raahe 1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	403,3	76	175	0,24	0	4706	2046	1189
Raahe	Raahe 2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	405,7	76	176	0,24	0	4848	2108	1154
Raahe	Raahe 3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	433,7	81	189	0,25	0	5050	2196	1191
Raahe	Raahe 4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	458,6	86	199	0,27	29	5119	2226	1200
Raahe	Raahe 5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	429,9	81	187	0,25	11	4348	1891	1060
Kemi	Ajos 1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	602,2	95	201	0,27	27	5219	1740	1546
Pori	Meri-Pori 10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	770,3	121	257	0,35	0	6365	2122	1665
Oulu	Vihreäsaari T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	428,3	67	143	0,19	84	2055	685	562
Kemi	Ajos T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	703,9	90	235	0,32	7	7606	2535	2007
Kemi	Ajos T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	747,6	95	249	0,33	19	7063	2354	2261
Kemi	Ajos T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	654,0	83	218	0,29	20	5986	1995	1784
Kemi	Ajos T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	726,0	92	242	0,33	15	6922	2307	2121
Kemi	Ajos T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	696,0	89	232	0,31	32	6962	2321	2110
Kemi	Ajos T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	731,0	93	244	0,33	5	6881	2294	1720
Kemi	Ajos T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	716,6	91	239	0,32	20	7357	2452	1809
Kemi	Ajos T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	676,5	86	225	0,30	29	7404	2468	2036
Kemi	Ajos T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	734,0	93	245	0,33	15	8066	2689	2271
Kemi	Ajos T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	743,5	95	248	0,33	13	7480	2493	2233
Pori	Meri-Pori 11	TW	WinWinD	3000	7854	100	10/09	832,1	106	277	0,37		4427	1476	2228
Oulunsalo	Riutunkari T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	608,6	77	203	0,27	71	7395	2465	1871
Oulunsalo	Riutunkari T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	731,6	93	244	0,33	4	6100	2033	2082

Site: Kunta Laitos	Omist.	Valmistaja Pnom	Rotor	z	Start	Tuotanto/Production	Downtime	12 kk	2010
	kW	m2	m	kk/vv	MWh kWh/m2	h CF	h	MWh	h MWh
<b>Reported</b>	<b>145440 kW</b>	<b>Reported no</b>	<b>113</b>		<b>26735 MWh</b>			<b>275359</b>	<b>70003</b>
<b>Total</b>	<b>146815 kW</b>	<b>Total no</b>	<b>118</b>		<b>26988 MWh</b>	<b>(estimate)</b>			
<b>Average</b>		1244			65	153 0,21			
<b>Min</b>		75			0	0 0,00			
<b>Max</b>		3000		832	165	284 0,38	8066	2864	2271

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
<b>Production indeces sliding 12 months :</b>	81 %	67 %	88 %	67 %
<b>Production indeces for month number 3</b>	79 %	81 %	85 %	68 %
<b>month as % of average yearly production:</b>	7 %	7 %	7 %	5 %

Production indeces: IL METEOROLOGIA (100 % is average of 1987-2001)

### Taulukon selitykset / Explanations:

Kunta: Commune. Laitos: Turbine name. Omist.: Owner. Valmistaja: Manufacturer. Pnom: Nimellisteho / Nominal power. Rotor: Pyyhkäisyypinta-ala / Rotor swept area. z: tornin korkeus / Hub height. Start: aloituskk / Month of grid connection (mm/yy).

Tuotanto / Production: jaettu roottorin pyyhkäisyypinta-alalla / divided by area swept (kWh/m2), jaettu nimellisteholla / divided by nominal power (h), kapasiteettikerroin (jaettu nimellisteholla ja vuoden tunneilla) / capacity factor (CF). Downtime: seisokkiaika (includes also grid failures, which don't reduce technical availability). 12 kk: Liukuva 12 kk keskiarvotuotanto / Sliding 12 month production (MWh), jaettu nimellisteholla / divided by nominal power (h). 2008: Tuotanto vuoden alusta / Production from the beginning of the year (MWh). -: Seisokkiaikaa ei raportoitu / Down time hours not reported

Omistajalyhenne Omistaja (Owner)

A.-M.V. Ari-Matti Väkiparta

H.-P.K. Hannu-Pekka Kivistö

Hamina Haminan Energia Oy

Ii Iin Energia Oy

J.O. Oittisen tila Oy

JGV JG Vind

Kansa Kansallistuuli Oy

KeTVP Kemin Tuulivoimapuisto Oy

Kotka Kotkan energia

Leov. Leovind Ab

Lumit. Lumituuli Oy

LVK Ab Larsmo Vindkraft Oy

Nordeco Nordeco Oy

P.T. Maatalousyrittäjä Pertti Tuori

Pori Pori energia

Propel Propel Voima

PVOI PVO-Innopower Oy

SaBa SABA Wind Oy Ab

SHT Suomen Hyötytuuli Oy

Spawer Spawer Kraft Ab

T.R. Koneurakointi Terho Riicho

Tunt.T. Tunturituuli Oy

TVO Teollisuuden Voima Oy

TW TuuliWatti Oy

VAPO VAPO Oy

Viaw. ViaWind Oy

VS VS Tuulivoima Oy - VS Vindkraft Ab

ÅSF Ålands Skogsägarförbund

ÅVA Ålands Vindenergiandelslag

ÅVA Ålands Vindkraft Ab

ÅVK Ålands Vindkraft Ab

ÖVN Ab Öskata Vind Närpes Oy