

# VTT : Production statistics of wind energy in Finland

## Monthly report

6 / 2009

Site: Kunta	Laitos	Omist.	Valmistaja Pnom	Rotor	z	Start	Tuotanto/Production				Downtime		12 kk		2009
			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	16,5	35	82	0,11	13	311	1556	126
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	9,5	20	48	0,07	45	243	1217	87
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	11,0	23	55	0,08	52	226	1131	91
Korsnäs	Korsnäs 4	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	18,7	39	93	0,13	9	314	1570	125
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03	4,0	8	18	0,03	-	94	427	41
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	22,4	39	100	0,14	0	341	1517	134
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	10,4	16	46	0,06	0	285	1266	132
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04					-	113	502	
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05	0,0	0	0	0,00	-	163	726	55
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	10,2	13	34	0,05	7	265	882	107
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	11,0	15	37	0,05	7	290	965	122
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	10,2	14	34	0,05	7	278	926	119
Hailuoto	Marjaniemi 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	30,6	41	102	0,14	187	619	2062	264
Hailuoto	Marjaniemi 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	31,2	41	104	0,14	109	605	2017	236
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	12,4	16	41	0,06	0	390	1301	197
Kalajoki	Rahja 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	0,0	0	0	0,00	720	0	0	0
Kalajoki	Rahja 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	0,0	0	0	0,00	720	0	0	0
Siikajoki	Säikkä 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	37,3	49	124	0,17	5	516	1719	233
Siikajoki	Säikkä 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	41,1	54	137	0,19	3	553	1843	252
Enontekiö	Lammasoivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	30,1	28	67	0,09	14	537	1193	275
Enontekiö	Lammasoivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	32,2	30	71	0,10	0	500	1110	277
Hailuoto	Huikku	Spawer	Nordtank	500	1093	41	06/95	64,5	59	129	0,18	8	866	1732	434
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	0,0	0	0	0,00	720	252	505	0
Hailuoto	Marjaniemi 3	Spawer	Nordtank	500	1093	36	04/95	44,2	40	88	0,12	98	1093	2187	449
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	26,9	25	54	0,07		545	1089	244
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	65,2	55	130	0,18	0	965	1931	435
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	78,4	61	157	0,22	0	1320	2641	615
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	65,0	51	130	0,18	9	998	1996	489
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	62,4	49	125	0,17	2	953	1906	480
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	60,2	47	120	0,17	25	914	1827	406
Siikajoki	Tauvo 1	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	73,0	50	122	0,17	5	1196	1993	556
Siikajoki	Tauvo 2	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	64,6	44	108	0,15	5	1001	1668	526
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	49,0	32	82	0,11	0	959	1598	442
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	50,3	33	84	0,12	0	1057	1762	459
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	54,6	36	91	0,13	0	974	1623	430
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	47,9	32	80	0,11	0	936	1560	411
Enontekiö	Lammasoivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	77,3	51	129	0,18	54	1016	1693	392
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	68,7	45	114	0,16	0	837	1396	462
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	70,5	46	117	0,16	0	848	1413	472
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	68,5	45	114	0,16	0	829	1382	450
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	69,1	45	115	0,16	116	839	1398	466
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	68,4	45	114	0,16	0	832	1387	457
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	91,0	57	152	0,21	0	1514	2524	718
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	74,6	47	124	0,17	0	1296	2159	588
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	67,7	43	113	0,16	0	1197	1996	536
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	72,4	46	121	0,17	8	1130	1884	550
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	88,1	51	133	0,19	0	1543	2338	682
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	106,9	62	162	0,22	0	1321	2001	627
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	60,9	40	81	0,11		1078	1438	465
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	60,9	40	81	0,11		1049	1398	465
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	60,9	40	81	0,11		1041	1388	465
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	46,4	26	62	0,09		859	1146	373
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	46,4	26	62	0,09		980	1307	373
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	46,4	26	62	0,09		912	1216	373
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	60,2	33	80	0,11		908	1211	488

<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>2009</i>		
				<i>kW</i>	<i>m2</i>	<i>m</i>	<i>kk/vv</i>	<i>MWh kWh/m2</i>	<i>h</i>	<i>CF</i>	<i>h</i>	<i>MWh</i>	<i>h</i>	<i>MWh</i>	
Kotka	Kotka 1	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	118,9	52	119	0,17	0	1485	1485	741
Kotka	Kotka 2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	119,9	52	120	0,17	0	2018	2018	868
Pori	Meri-Pori 1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	68,8	30	69	0,10	146	1613	1613	687
Pori	Meri-Pori 2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	82,5	36	83	0,11	35	1852	1852	808
Pori	Meri-Pori 3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	75,2	33	75	0,10	0	1777	1777	812
Pori	Meri-Pori 4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	79,4	35	79	0,11	37	1761	1761	799
Pori	Meri-Pori 5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	78,5	34	79	0,11	137	1999	1999	837
Pori	Meri-Pori 6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	60,6	26	61	0,08	247	2242	2242	975
Pori	Meri-Pori 7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	136,3	60	136	0,19	0	2331	2331	1057
Pori	Meri-Pori 8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	124,7	54	125	0,17	134	2258	2258	1042
Kokkola	Kokkola T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	110,5	45	110	0,15	12	1672	1672	833
Kokkola	Kokkola T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	73,8	30	74	0,10	298	2057	2057	868
Kristiinankaupunki	Kristiina T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	132,5	54	133	0,18	53	2558	2558	1191
Kristiinankaupunki	Kristiina T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	132,1	54	132	0,18	0	2455	2455	1123
Kristiinankaupunki	Kristiina T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	138,3	56	138	0,19	5	2389	2389	1084
Eurajoki	Olkiluoto TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	100,1	41	100	0,14	59	1474	1474	748
Oulunsalo	Riutunkari T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	65,7	27	66	0,09	393	2230	2230	1080
Oulunsalo	Riutunkari T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	72,0	29	72	0,10	336	1885	1885	703
Oulunsalo	Riutunkari T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	156,9	64	157	0,22	20	2198	2198	1149
Oulu	Vihreäsaari T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	0,0	0	0	0,00	720	849	849	137
Luoto	Fränsviken 1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	116,9	36	117	0,16		2091	2091	1014
Pori	Hilskansaari	Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	125,7	39	126	0,17	-	2402	2402	1057
li	Laitakari 2	li	WinWinD	1000	3217	70	02/09	157,4	49	157	0,22	0	540	540	540
Uusikaupunki	Hankosaari 1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	114,4	40	88	0,12	25	1856	1428	869
Uusikaupunki	Hankosaari 2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	103,4	37	80	0,11	46	1684	1296	723
Oulunsalo	Riutunkari T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	152,6	54	117	0,16	50	2121	1631	989
Inkoo	Barö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	147,0	38	74	0,10		2632	1316	1061
Hanko	Sandö 1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	127,5	33	64	0,09		2238	1119	853
Hanko	Sandö 2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	127,5	33	64	0,09		2151	1075	853
Hanko	Sandö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	108,2	28	54	0,08		2131	1066	851
Hanko	Sandö 4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	108,2	28	54	0,08		2158	1079	851
Dragsfjärd	Högsåra 1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	204,8	52	102	0,14	29	4093	2047	1641
Dragsfjärd	Högsåra 2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	188,4	48	94	0,13	35	3591	1795	1443
Dragsfjärd	Högsåra 3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	161,2	41	81	0,11	54	3314	1657	1375
Pori	Meri-Pori 9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	348,7	77	174	0,24	0	5783	2891	2824
Kuivaniemi	Vatunki 6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	166,4	33	83	0,12		4837	2418	2316
Lemland	Båtskär 1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	320,3	81	139	0,19	7	6468	2812	2972
Lemland	Båtskär 2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	332,4	84	145	0,20	0	6389	2778	2986
Lemland	Båtskär 3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	301,4	76	131	0,18	0	6260	2722	2882
Lemland	Båtskär 4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	321,2	81	140	0,19	3	6574	2858	3068
Lemland	Båtskär 5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	290,9	73	126	0,18	0	6245	2715	2859
Lemland	Båtskär 6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	316,0	80	137	0,19	0	6464	2810	3004
Raahe	Raahe 1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	346,2	65	151	0,21	10	4435	1928	2438
Raahe	Raahe 2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	330,7	62	144	0,20	8	5192	2257	2544
Raahe	Raahe 3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	345,0	65	150	0,21	0	5251	2283	2509
Raahe	Raahe 4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	384,3	72	167	0,23	0	5272	2292	2829
Raahe	Raahe 5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	123,8	23	54	0,07	214	4936	2146	2160
Kemi	Ajos 1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	225,0	35	75	0,10	120	5602	1867	2892
Pori	Meri-Pori 10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	349,8	55	117	0,16	167	5732	1911	3035
Oulu	Vihreäsaari T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	10,5	2	4	0,00	615	2999	1000	1159
Kemi	Ajos T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	430,4	55	143	0,20	46	3990	1330	3859
Kemi	Ajos T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	408,5	52	136	0,19	92	3477	1159	3218
Kemi	Ajos T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	314,8	40	105	0,15	65	6824	2275	3002
Kemi	Ajos T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	371,6	47	124	0,17	44	7745	2582	3597
Kemi	Ajos T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	376,5	48	126	0,17	183	3290	1097	2828
Kemi	Ajos T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	423,4	54	141	0,20	49	7191	2397	3131
Kemi	Ajos T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	423,9	54	141	0,20	43	6356	2119	3165
Kemi	Ajos T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	423,6	54	141	0,20	38	7533	2511	3786
Kemi	Ajos T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	381,8	49	127	0,18	118	3527	1176	3527
Kemi	Ajos T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	455,4	58	152	0,21	37	3353	1118	3158
Oulunsalo	Riutunkari T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	537,1	68	179	0,25	101	7316	2439	3396
Oulunsalo	Riutunkari T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	264,7	34	88	0,12	345	6368	2123	2286

Site: Kunta Laitos	Omist.	Valmistaja Pnom	Rotor	z	Start	Tuotanto/Production	Downtime	12 kk	2009
	kW	m2	m	kk/vv	MWh kWh/m2	h CF	h	MWh	h MWh
<b>Reported</b>	<b>143465 kW</b>	<b>Reported no</b>	<b>116</b>		<b>15645 MWh</b>			<b>268212</b>	<b>131739</b>
<b>Total</b>	<b>144015 kW</b>	<b>Total no</b>	<b>119</b>		<b>15705 MWh (estimate)</b>				
<b>Average</b>		1210			42	99 0,14			
<b>Min</b>		75			0	0 0,00			
<b>Max</b>		3000		537	84	179 0,25	7745	2891	3859

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
<b>Production indeces sliding 12 months :</b>	95 %	84 %	89 %	87 %
<b>Production indeces for month number 6</b>	91 %	64 %	78 %	96 %
<b>month as % of average yearly production:</b>	5 %	4 %	4 %	4 %

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  
Tunt.T. Tunturituuli Oy  
TVO Teollisuuden Voima 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