

# VTT : Production statistics of wind energy in Finland

## Monthly report

11 / 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	20,8	44	104	0,14	0	277	1383	245
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	15,1	32	76	0,11	0	200	999	170
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	16,9	36	85	0,12	0	199	997	175
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03					-	83	379	71
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	36,3	63	162	0,22		323	1434	282
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	22,0	33	98	0,14		259	1152	228
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04					-	21	94	
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05					-	73	322	55
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	34,1	45	114	0,16	0	265	885	222
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	35,7	47	119	0,17	0	296	987	251
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	33,1	44	110	0,15	0	268	892	223
Hailuoto	Marjaniemi 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	19,2	25	64	0,09	534	552	1840	468
Hailuoto	Marjaniemi 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	54,1	72	180	0,25	44	571	1904	507
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	51,1	68	170	0,24		465	1549	423
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	21,0	28	70	0,10	0	470	1566	418
Siikajoki	Säikkä 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	26,2	35	87	0,12	0	508	1694	455
Enontekiö	Lammasoivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96						352	782	321
Enontekiö	Lammasoivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96						359	798	332
Hailuoto	Huikku	Spawer	Nordtank	500	1093	41	06/95	90,0	82	180	0,25	47	867	1735	795
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	32,7	30	65	0,09	0	94	189	94
Hailuoto	Marjaniemi 3	Spawer	Nordtank	500	1093	36	04/95	91,9	84	184	0,26	14	1038	2076	903
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	76,1	70	152	0,21		558	1116	509
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	107,4	90	215	0,30		966	1933	880
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	144,3	113	289	0,40		1295	2589	1160
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	96,3	75	193	0,27		998	1995	907
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	91,9	72	184	0,26		973	1946	892
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	107,1	84	214	0,30		901	1801	802
Siikajoki	Tauvo 1	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	86,0	59	143	0,20	0	1190	1983	1045
Siikajoki	Tauvo 2	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	90,3	62	151	0,21	0	1055	1758	1018
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	122,1	80	204	0,28		990	1651	891
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	127,1	84	212	0,29		1029	1716	927
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	118,3	78	197	0,27		932	1553	837
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	107,9	71	180	0,25		901	1501	815
Enontekiö	Lammasoivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98						683	1139	600
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98						758	1263	717
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98						771	1286	732
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99						756	1260	712
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99						770	1283	728
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99						758	1263	715
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	171,0	108	285	0,40		1489	2482	1346
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	136,0	86	227	0,31		1256	2093	1130
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	129,9	82	217	0,30		1169	1948	1048
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	107,6	68	179	0,25		1125	1875	1022
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	180,2	104	273	0,38		1525	2310	1363
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	0,0	0	0	0,00	720	1142	1730	986
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	88,3	58	118	0,16		979	1306	843
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	88,3	58	118	0,16		966	1289	843
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	88,3	58	118	0,16		968	1291	843
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	114,2	63	152	0,21		821	1094	821
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	114,2	63	152	0,21		993	1324	821
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	114,2	63	152	0,21		986	1315	821
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	165,9	92	221	0,31		1173	1564	1173
Kotka	Kotka 1	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	168,6	74	169	0,23		1509	1509	1450

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
Kotka	Kotka	2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	168,6	74	169	0,23		1871	1871	1637
Pori	Meri-Pori	1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	174,0	76	174	0,24	0	1545	1545	1377
Pori	Meri-Pori	2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	168,8	74	169	0,23	0	1681	1681	1509
Pori	Meri-Pori	3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	169,1	74	169	0,23	26	1548	1548	1375
Pori	Meri-Pori	4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	100,7	44	101	0,14	222	1607	1607	1444
Pori	Meri-Pori	5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	185,1	81	185	0,26	0	1822	1822	1624
Pori	Meri-Pori	6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	213,4	93	213	0,30	0	2031	2031	1798
Pori	Meri-Pori	7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	194,8	85	195	0,27	105	2218	2218	2000
Pori	Meri-Pori	8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	193,5	84	193	0,27	69	2190	2190	1956
Kokkola	Kokkola	T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	138,0	56	138	0,19	0	1524	1524	1477
Kokkola	Kokkola	T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	153,1	62	153	0,21	1	1867	1867	1639
Kristiinankaupunki	Kristiina	T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	150,9	61	151	0,21	166	2389	2389	2118
Kristiinankaupunki	Kristiina	T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	240,4	98	240	0,33	2	2415	2415	2159
Kristiinankaupunki	Kristiina	T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	238,9	97	239	0,33	0	2287	2287	2033
Eurajoki	Olkiluoto	TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	143,4	58	143	0,20		1467	1467	1351
Oulunsalo	Riutunkari	T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	180,3	73	180	0,25	2	2120	2120	1890
Oulunsalo	Riutunkari	T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	148,4	60	148	0,21	67	1798	1798	1546
Oulunsalo	Riutunkari	T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	171,7	70	172	0,24	1	2218	2218	1985
Oulu	Vihreäsaari	T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	148,6	53	149	0,21	53	473	473	424
Luoto	Fränsviken	1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	164,2	51	164	0,23		1983	1983	1797
Pori	Hilskansaari		Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	239,7	74	240	0,33	-	2251	2251	2021
li	Laitakari	2	li	WinWinD	1000	3217	70	02/09	192,5	60	192	0,27	0	1399	1399	1399
Uusikaupunki	Hankosaari	1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	215,3	76	166	0,23	0	1950	1500	1743
Uusikaupunki	Hankosaari	2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	205,5	73	158	0,22	15	1622	1248	1455
Oulunsalo	Riutunkari	T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	125,1	44	96	0,13	86	2072	1594	1827
Inkoo	Barö	3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	218,0	57	109	0,15		2313	1156	2067
Hanko	Sandö	1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	208,7	54	104	0,14		1951	975	1698
Hanko	Sandö	2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	208,7	54	104	0,14		1940	970	1698
Hanko	Sandö	3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	196,5	51	98	0,14		1896	948	1663
Hanko	Sandö	4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	196,5	51	98	0,14		1901	950	1663
Dragsfjärd	Högsåra	1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	443,7	113	222	0,31	86	3878	1939	3408
Dragsfjärd	Högsåra	2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	410,8	105	205	0,29	97	3503	1751	3100
Dragsfjärd	Högsåra	3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	356,9	91	178	0,25	100	3063	1532	2746
Pori	Meri-Pori	9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	600,8	132	300	0,42	0	5745	2873	5198
Kuivaniemi	Vatunki	6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	499,8	99	250	0,35		4365	2183	3820
Lemland	Båtskär	1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	732,2	185	318	0,44		6236	2711	5615
Lemland	Båtskär	2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	779,4	197	339	0,47		6400	2783	5770
Lemland	Båtskär	3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	779,7	197	339	0,47		6161	2679	5555
Lemland	Båtskär	4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	819,1	207	356	0,49		6608	2873	5960
Lemland	Båtskär	5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	801,2	202	348	0,48		6208	2699	5584
Lemland	Båtskär	6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	786,2	199	342	0,47		6350	2761	5726
Raahe	Raahe	1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	279,2	52	121	0,17	182	4630	2013	4252
Raahe	Raahe	2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	397,5	75	173	0,24	0	5192	2258	4604
Raahe	Raahe	3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	403,1	76	175	0,24	0	5287	2299	4653
Raahe	Raahe	4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	396,7	74	172	0,24	0	5580	2426	4928
Raahe	Raahe	5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	376,6	71	164	0,23	0	4798	2086	4178
Kemi	Ajos	1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	453,1	71	151	0,21		5657	1886	4815
Pori	Meri-Pori	10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	836,0	131	279	0,39	40	5905	1968	5481
Oulu	Vihreäsaari	T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	261,7	41	87	0,12	241	3209	1070	2462
Kemi	Ajos	T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	873,6	111	291	0,40	20	7071	2357	6939
Kemi	Ajos	T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	666,6	85	222	0,31	109	6077	2026	5818
Kemi	Ajos	T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	814,3	104	271	0,38	74	6299	2100	5228
Kemi	Ajos	T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	706,3	90	235	0,33	191	7303	2434	6133
Kemi	Ajos	T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	771,2	98	257	0,36	115	6022	2007	5857
Kemi	Ajos	T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	564,8	72	188	0,26	121	7211	2404	5978
Kemi	Ajos	T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	957,9	122	319	0,44	15	7628	2543	6525
Kemi	Ajos	T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	820,6	104	274	0,38	57	7862	2621	6704
Kemi	Ajos	T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	655,1	83	218	0,30	143	6703	2234	6703
Kemi	Ajos	T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	799,8	102	267	0,37	31	6472	2157	6278
Pori	Meri-Pori	11	TW	WinWinD	3000	7854	100	10/09	934,0	119	311	0,43		934	311	934
Oulunsalo	Riutunkari	T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	701,6	89	234	0,32	58	6978	2326	6423
Oulunsalo	Riutunkari	T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	502,0	64	167	0,23	100	5858	1953	4954

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>141320 kW</b>	<b>Reported no</b>	<b>106</b>			<b>29176 MWh</b>		<b>277472</b>	<b>248742</b>
<b>Total</b>	<b>146815 kW</b>	<b>Total no</b>	<b>119</b>			<b>30310 MWh (estimate)</b>			
<b>Average</b>		1234				78	181 0,25		
<b>Min</b>		75				0	0 0,00		
<b>Max</b>		3000			958	207	356 0,49	7862	2873 6939

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
<b>Production indeces sliding 12 months :</b>	93 %	74 %	88 %	74 %
<b>Production indeces for month number 11</b>	67 %	64 %	105 %	60 %
<b>month as % of average yearly production:</b>	7 %	6 %	12 %	8 %

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  
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