

# VTT : Production statistics of wind energy in Finland

## Monthly report

9 / 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	47,2	99	236	0,33	137	333	1664	203
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	32,5	68	162	0,23	169	251	1253	139
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	30,8	65	154	0,21	199	229	1147	143
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03	14,8	30	67	0,09	-	105	475	65
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	31,5	55	140	0,19		343	1524	209
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	23,7	36	105	0,15		299	1329	190
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04					-	74	330	
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05					-	125	556	55
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	41,1	54	137	0,19	0	286	954	169
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	47,3	63	158	0,22	0	319	1063	194
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	46,1	61	154	0,21	0	308	1025	187
Hailuoto	Marjaniemi 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	90,2	120	301	0,42	88	642	2139	393
Hailuoto	Marjaniemi 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	109,0	144	363	0,50	7	644	2148	393
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	77,6	103	259	0,36	0	432	1441	335
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	69,8	92	233	0,32	4	544	1815	358
Siikajoki	Säikkä 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	77,2	102	257	0,36	24	582	1941	385
Enontekiö	Lammasoaivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	2,2	2	5	0,01	254	436	968	321
Enontekiö	Lammasoaivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	9,8	9	22	0,03	244	429	954	332
Hailuoto	Huikku	Spawer	Nordtank	500	1093	41	06/95	96,4	88	193	0,27	122	952	1904	642
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	0,0	0	0	0,00	720	129	257	0
Hailuoto	Marjaniemi 3	Spawer	Nordtank	500	1093	36	04/95	149,7	137	299	0,42	88	1157	2315	711
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	70,1	64	140	0,19		573	1147	382
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	104,2	87	208	0,29		1028	2056	673
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	121,1	95	242	0,34		1348	2695	893
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	98,3	77	197	0,27		1037	2073	712
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	95,4	75	191	0,26		991	1982	699
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	78,7	62	157	0,22		925	1851	604
Siikajoki	Tauvo 1	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	189,8	131	316	0,44	0	1324	2207	869
Siikajoki	Tauvo 2	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	192,4	132	321	0,45	0	1133	1889	837
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	101,8	67	170	0,24		1059	1765	678
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	103,6	68	173	0,24		1095	1825	702
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	90,0	59	150	0,21		971	1619	616
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	88,8	58	148	0,21		956	1594	613
Enontekiö	Lammasoaivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	88,1	58	147	0,20	99	878	1463	600
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	124,4	82	207	0,29	61	885	1475	717
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	126,3	83	211	0,29	0	901	1501	732
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	127,0	84	212	0,29	58	881	1468	712
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	125,6	83	209	0,29	0	895	1491	728
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	128,7	85	214	0,30	0	885	1475	715
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	140,1	88	233	0,32		1549	2581	1037
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	125,6	79	209	0,29		1329	2215	875
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	119,3	75	199	0,28		1232	2054	806
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	112,8	71	188	0,26		1182	1970	805
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	155,5	90	236	0,33		1597	2419	1041
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	143,2	83	217	0,30	124	1396	2115	942
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	123,1	81	164	0,23		1137	1516	694
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	123,1	81	164	0,23		1124	1499	694
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	123,1	81	164	0,23		1126	1501	694
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	191,8	106	256	0,36		924	1232	646
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	191,8	106	256	0,36		1097	1462	646
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	191,8	106	256	0,36		1089	1453	646
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	244,6	135	326	0,45		1085	1447	922
Kotka	Kotka 1	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	192,9	84	193	0,27		1501	1501	1078

<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</i>	<i>kWh/m2</i>	<i>h</i>	<i>CF</i>	<i>h</i>	<i>MWh</i>	<i>h</i>	<i>MWh</i>
Kotka	Kotka 2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	192,9	84	193	0,27		2089	2089	1265
Pori	Meri-Pori 1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	237,2	104	237	0,33	0	1750	1750	1086
Pori	Meri-Pori 2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	217,6	95	218	0,30	58	1909	1909	1212
Pori	Meri-Pori 3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	173,4	76	173	0,24	109	1715	1715	1090
Pori	Meri-Pori 4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	245,5	107	245	0,34	0	1857	1857	1232
Pori	Meri-Pori 5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	282,1	123	282	0,39	21	2092	2092	1307
Pori	Meri-Pori 6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	218,1	95	218	0,30	95	2295	2295	1442
Pori	Meri-Pori 7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	310,8	136	311	0,43	7	2492	2492	1635
Pori	Meri-Pori 8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	303,1	132	303	0,42	53	2445	2445	1597
Kokkola	Kokkola T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	204,3	83	204	0,28	40	1661	1661	1179
Kokkola	Kokkola T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	266,3	108	266	0,37	6	2150	2150	1358
Kristiinankaupunki	Kristiina T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	332,2	135	332	0,46	72	2721	2721	1833
Kristiinankaupunki	Kristiina T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	347,1	141	347	0,48	18	2703	2703	1781
Kristiinankaupunki	Kristiina T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	342,3	139	342	0,48	16	2571	2571	1688
Eurajoki	Olkiluoto TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	180,5	73	180	0,25		1582	1582	1128
Oulunsalo	Riutunkari T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	269,7	109	270	0,37	34	2343	2343	1558
Oulunsalo	Riutunkari T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	290,6	118	291	0,40	1	2045	2045	1244
Oulunsalo	Riutunkari T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	286,3	116	286	0,40	3	2410	2410	1659
Oulu	Vihreäsaari T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	62,3	22	62	0,09	550	674	674	219
Luoto	Fränsviken 1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	270,6	84	271	0,38		2248	2248	1517
Pori	Hilskansaari	Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	299,0	93	299	0,42	-	2547	2547	1662
li	Laitakari 2	li	WinWinD	1000	3217	70	02/09	277,3	86	277	0,39		1073	1073	1073
Uusikaupunki	Hankosaari 1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	247,6	88	190	0,26	35	1984	1526	1374
Uusikaupunki	Hankosaari 2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	191,5	68	147	0,20	87	1765	1357	1121
Oulunsalo	Riutunkari T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	328,1	116	252	0,35	39	2321	1786	1539
Inkoo	Barö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	248,7	65	124	0,17		2621	1311	1618
Hanko	Sandö 1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	196,9	51	98	0,14		2220	1110	1282
Hanko	Sandö 2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	196,9	51	98	0,14		2147	1073	1282
Hanko	Sandö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	193,6	50	97	0,13		2111	1056	1260
Hanko	Sandö 4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	193,6	50	97	0,13		2125	1063	1260
Dragsfjärd	Högsåra 1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	443,2	113	222	0,31	147	4296	2148	2600
Dragsfjärd	Högsåra 2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	404,1	103	202	0,28	155	3776	1888	2324
Dragsfjärd	Högsåra 3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	340,2	87	170	0,24	145	3383	1691	2104
Pori	Meri-Pori 9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	662,9	146	331	0,46	5	6204	3102	4205
Kuivaniemi	Vatunki 6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	467,0	93	234	0,32		4813	2407	3066
Lemland	Båtskär 1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	592,0	150	257	0,36		6627	2882	4351
Lemland	Båtskär 2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	626,2	158	272	0,38		6642	2888	4463
Lemland	Båtskär 3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	543,4	137	236	0,33		6460	2809	4263
Lemland	Båtskär 4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	618,5	156	269	0,37		6905	3002	4608
Lemland	Båtskär 5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	562,5	142	245	0,34		6476	2816	4272
Lemland	Båtskär 6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	578,9	146	252	0,35		6663	2897	4410
Raahe	Raahe 1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	642,0	120	279	0,39	3	4963	2158	3613
Raahe	Raahe 2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	736,3	138	320	0,44	0	5612	2440	3820
Raahe	Raahe 3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	782,8	147	340	0,47	3	5656	2459	3839
Raahe	Raahe 4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	723,5	136	315	0,44	112	5900	2565	4109
Raahe	Raahe 5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	757,3	142	329	0,46	6	5294	2302	3406
Kemi	Ajos 1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	461,5	73	154	0,21	193	5897	1966	3931
Pori	Meri-Pori 10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	662,9	104	221	0,31	177	5768	1923	4188
Oulu	Vihreäsaari T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	627,3	99	209	0,29	115	3771	1257	2111
Kemi	Ajos T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	842,5	107	281	0,39	139	5640	1880	5508
Kemi	Ajos T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	542,6	69	181	0,25	281	4809	1603	4550
Kemi	Ajos T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	410,9	52	137	0,19	316	6968	2323	4121
Kemi	Ajos T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	523,8	67	175	0,24	283	7770	2590	4858
Kemi	Ajos T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	920,8	117	307	0,43	100	5029	1676	4568
Kemi	Ajos T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	953,8	121	318	0,44	32	7878	2626	4913
Kemi	Ajos T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	1050,6	134	350	0,49	15	7208	2403	5042
Kemi	Ajos T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	735,0	94	245	0,34	222	8053	2684	5272
Kemi	Ajos T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	1078,3	137	359	0,50	11	5450	1817	5450
Kemi	Ajos T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	884,8	113	295	0,41	105	5068	1689	4874
Pori	Meri-Pori 11	TW	WinWinD	3000	7854	100	10/09								
Oulunsalo	Riutunkari T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	863,4	110	288	0,40	73	7671	2557	5169
Oulunsalo	Riutunkari T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	842,8	107	281	0,39	123	6823	2274	4037

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>146040 kW</b>	<b>Reported no</b>	<b>114</b>			<b>33518 MWh</b>			<b>289892</b>		<b>197980</b>
<b>Total</b>	<b>146815 kW</b>	<b>Total no</b>	<b>119</b>			<b>33696 MWh (estimate)</b>					
<b>Average</b>		1234				92	217 0,30				
<b>Min</b>		75				0	0 0,00				
<b>Max</b>		3000			1078	158	363 0,50	8053	3102		5508

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
<b>Production indeces sliding 12 months :</b>	103 %	91 %	94 %	83 %
<b>Production indeces for month number 9</b>	186 %	172 %	117 %	86 %
<b>month as % of average yearly production:</b>	15 %	12 %	9 %	7 %

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