

VTT : Production statistics of wind energy in Finland

Monthly report

5 / 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	25,7	54	129	0,17	6	316	1579	109
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	18,1	38	90	0,12	38	250	1251	77
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	20,6	43	103	0,14	15	230	1150	80
Korsnäs	Korsnäs 4	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	25,7	54	129	0,17	1	315	1575	106
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03	11,0	22	50	0,07	-	95	434	37
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	18,6	32	83	0,11	0	340	1512	112
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	21,0	32	93	0,13	24	295	1313	122
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04					-	130	580	
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05	7,4	11	33	0,04	-	175	777	55
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	14,4	19	48	0,06	8	261	871	97
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	15,4	20	51	0,07	8	286	952	111
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	14,4	19	48	0,06	19	274	913	109
Hailuoto	Marjaniemi 1	Vattenf	Nordtank	300	755	31	10/93	34,2	45	114	0,15	37	614	2047	233
Hailuoto	Marjaniemi 2	Vattenf	Nordtank	300	755	31	10/93	32,0	42	107	0,14	30	603	2010	205
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	37,8	50	126	0,17	0	416	1388	185
Kalajoki	Rahja 1	Vattenf	Nordtank	300	755	31	04/93	0,0	0	0	0,00	744	0	0	0
Kalajoki	Rahja 2	Vattenf	Nordtank	300	755	31	04/93	0,0	0	0	0,00	744	0	0	0
Siikajoki	Säikkä 1	Vattenf	Nordtank	300	755	31	04/93	41,1	54	137	0,18	10	505	1683	195
Siikajoki	Säikkä 2	Vattenf	Nordtank	300	755	31	04/93	45,4	60	151	0,20	17	540	1801	211
Enontekiö	Lammasoivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	41,0	38	91	0,12	72	546	1214	245
Enontekiö	Lammasoivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	40,5	38	90	0,12	0	506	1123	245
Hailuoto	Huikku	Vattenf	Nordtank	500	1093	41	06/95	81,3	74	163	0,22	7	853	1705	369
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	0,0	0	0	0,00	744	281	562	0
Hailuoto	Marjaniemi 3	Vattenf	Nordtank	500	1093	36	04/95	54,8	50	110	0,15	52	1095	2191	405
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	41,4	38	83	0,11		540	1079	217
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	83,4	70	167	0,22	6	962	1924	370
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	103,5	81	207	0,28	7	1327	2655	537
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	76,2	60	152	0,20	41	1002	2004	424
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	79,3	62	159	0,21	8	957	1915	418
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	57,0	45	114	0,15	51	913	1826	346
Siikajoki	Tauvo 1	Vattenf	Nordtank	600	1452	49	04/97	102,0	70	170	0,23	0	1181	1968	483
Siikajoki	Tauvo 2	Vattenf	Nordtank	600	1452	49	04/97	100,3	69	167	0,22	0	990	1650	462
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	75,1	49	125	0,17	0	978	1630	393
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	76,1	50	127	0,17	0	1076	1793	409
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	73,9	49	123	0,17	0	979	1632	376
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	68,9	45	115	0,15	0	945	1575	363
Enontekiö	Lammasoivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	88,4	58	147	0,20	220	1011	1685	315
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	96,3	63	161	0,22	0	822	1370	393
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	98,4	65	164	0,22	0	830	1383	401
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	96,5	63	161	0,22	0	813	1355	382
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	98,0	64	163	0,22	25	824	1373	396
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	96,0	63	160	0,22	0	814	1357	388
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	121,9	77	203	0,27	11	1532	2553	627
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	98,4	62	164	0,22	8	1311	2185	513
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	88,7	56	148	0,20	8	1214	2024	469
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	89,2	56	149	0,20	22	1133	1888	477
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	118,6	68	180	0,24	0	1560	2364	594
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	127,2	73	193	0,26	4	1286	1948	520
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	64,5	42	86	0,12		1063	1417	404
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	64,5	42	86	0,12		1033	1377	404
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	64,5	42	86	0,12		1034	1379	404
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	45,5	25	61	0,08		866	1154	327
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	45,5	25	61	0,08		987	1316	327
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	45,5	25	61	0,08		916	1221	327
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	123,7	68	165	0,22		948	1264	428

<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 1	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	132,1	58	132	0,18	0	1504	1504	622
Kotka	Kotka 2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	120,1	52	120	0,16	0	1961	1961	748
Pori	Meri-Pori 1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	34,4	15	34	0,05	300	1664	1664	618
Pori	Meri-Pori 2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	134,1	59	134	0,18	76	1877	1877	725
Pori	Meri-Pori 3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	144,0	63	144	0,19	18	1830	1830	737
Pori	Meri-Pori 4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	131,4	57	131	0,18	39	1802	1802	720
Pori	Meri-Pori 5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	154,0	67	154	0,21	173	2054	2054	758
Pori	Meri-Pori 6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	187,0	82	187	0,25	107	2358	2358	914
Pori	Meri-Pori 7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	202,0	88	202	0,27	6	2357	2357	921
Pori	Meri-Pori 8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	185,1	81	185	0,25	68	2304	2304	917
Kokkola	Kokkola T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	170,0	69	170	0,23	11	1682	1682	722
Kokkola	Kokkola T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	168,8	69	169	0,23	116	2093	2093	794
Kristiinankaupunki	Kristiina T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	238,6	97	239	0,32	1	2607	2607	1058
Kristiinankaupunki	Kristiina T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	220,8	90	221	0,30	9	2481	2481	990
Kristiinankaupunki	Kristiina T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	196,1	80	196	0,26	14	2400	2400	945
Eurajoki	Olkiluoto TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	145,0	59	145	0,19	12	1469	1469	648
Oulunsalo	Riutunkari T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	163,2	66	163	0,22	72	2258	2258	1014
Oulunsalo	Riutunkari T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	43,1	17	43	0,06	418	1914	1914	631
Oulunsalo	Riutunkari T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	204,6	83	205	0,27	10	2139	2139	992
Oulu	Vihreäsaari T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	0,0	0	0	0,00	744	949	949	137
Luoto	Fränsviken 1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	177,5	55	177	0,24		2093	2093	897
Pori	Hilskansaari	Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	184,5	57	185	0,25	-	2443	2443	931
li	Laitakari 2	li	WinWinD	1000	3217	70	02/09	176,9	55	177	0,24	0	383	383	383
Uusikaupunki	Hankosaari 1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	154,7	55	119	0,16	16	1866	1436	754
Uusikaupunki	Hankosaari 2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	83,0	29	64	0,09	192	1714	1319	620
Oulunsalo	Riutunkari T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	187,4	66	144	0,19	0	2069	1592	836
Inkoo	Barö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	172,3	45	86	0,12		2721	1361	914
Hanko	Sandö 1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	125,5	33	63	0,08		2318	1159	725
Hanko	Sandö 2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	125,5	33	63	0,08		2211	1105	725
Hanko	Sandö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	124,9	32	62	0,08		2208	1104	743
Hanko	Sandö 4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	124,9	32	62	0,08		2237	1118	743
Dragsfjärd	Högsåra 1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	280,5	71	140	0,19	79	4087	2044	1436
Dragsfjärd	Högsåra 2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	263,8	67	132	0,18	82	3691	1846	1255
Dragsfjärd	Högsåra 3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	234,4	60	117	0,16	153	3387	1694	1213
Pori	Meri-Pori 9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	551,5	122	276	0,37	0	5879	2940	2475
Kuivaniemi	Vatunki 6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	334,5	67	167	0,22		4843	2422	2150
Lemland	Båtskär 1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	537,8	136	234	0,31	42	6636	2885	2651
Lemland	Båtskär 2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	536,0	135	233	0,31	42	6581	2861	2653
Lemland	Båtskär 3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	529,5	134	230	0,31	42	6446	2803	2581
Lemland	Båtskär 4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	584,9	148	254	0,34	45	6740	2930	2746
Lemland	Båtskär 5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	525,3	133	228	0,31	44	6463	2810	2568
Lemland	Båtskär 6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	569,1	144	247	0,33	42	6606	2872	2688
Raahe	Raahe 1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	480,8	90	209	0,28	0	4311	1875	2092
Raahe	Raahe 2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	481,9	90	210	0,28	0	5132	2231	2214
Raahe	Raahe 3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	472,9	89	206	0,28	70	5107	2220	2164
Raahe	Raahe 4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	522,6	98	227	0,31	0	5184	2254	2445
Raahe	Raahe 5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	422,2	79	184	0,25	42	5074	2206	2036
Kemi	Ajos 1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	343,4	54	114	0,15	133	5589	1863	2667
Pori	Meri-Pori 10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	596,2	94	199	0,27	62	5956	1985	2685
Oulu	Vihreäsaari T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	0,0	0	0	0,00	744	3215	1072	1148
Kemi	Ajos T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	618,4	79	206	0,28	13	3560	1187	3428
Kemi	Ajos T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	607,1	77	202	0,27	39	3069	1023	2810
Kemi	Ajos T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	353,0	45	118	0,16	12	6703	2234	2687
Kemi	Ajos T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	410,9	52	137	0,18	141	7621	2540	3225
Kemi	Ajos T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	316,3	40	105	0,14	418	2913	971	2451
Kemi	Ajos T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	583,3	74	194	0,26	21	7061	2354	2707
Kemi	Ajos T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	591,4	75	197	0,26	27	6185	2062	2741
Kemi	Ajos T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	598,2	76	199	0,27	15	7380	2460	3363
Kemi	Ajos T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	666,6	85	222	0,30	31	3146	1049	3146
Kemi	Ajos T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	358,7	46	120	0,16	287	2897	966	2702
Oulunsalo	Riutunkari T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	611,5	78	204	0,27	129	7160	2387	2859
Oulunsalo	Riutunkari T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	225,3	29	75	0,10	490	6510	2170	2021

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>22028 MWh</b>			<b>267871</b>	<b>116094</b>
<b>Total</b>	<b>144015 kW</b>	<b>Total no</b>	<b>119</b>		<b>22113 MWh</b>	<b>(estimate)</b>			
<b>Average</b>		1210			59	138	0,19		
<b>Min</b>		75			0	0	0,00		
<b>Max</b>		3000		667	148	276	0,37	7621	2940 3428

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
<b>Production indeces sliding 12 months :</b>	93 %	85 %	92 %	89 %
<b>Production indeces for month number 5</b>	98 %	115 %	106 %	86 %
<b>month as % of average yearly production:</b>	6 %	7 %	6 %	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  
Tunt.T. Tunturituuli Oy  
TVO Teollisuuden Voima Oy  
VAPO VAPO Oy  
Vattenf Vattenfall Sähköntuotanto 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