

VTT : Production statistics of wind energy in Finland

Monthly report

12 / 2008

Site: Kunta	Laitos	Omist.	Valmistaja Pnom	Rotor	z	Start	Tuotanto/Production				Downtime	12 kk		2008	
			kW	m2	m	kk/vv	MWh	kWh/m2	h	CF	h	MWh	h	MWh	
Huittinen	Huittinen 1	Nordeco	Nordtank	75	314	40	03/03					-	24	321	24
Korsnäs	Korsnäs 1	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	31,3	66	157	0,21	8	338	1689	338
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	29,3	62	147	0,20	3	283	1415	283
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	24,8	52	124	0,17	26	256	1279	256
Korsnäs	Korsnäs 4	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	30,8	65	154	0,21	0	332	1660	332
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03	12,2	25	56	0,07	-	101	459	101
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	40,6	71	180	0,24	0	429	1906	429
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	31,7	48	141	0,19	0	372	1655	372
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04	21,3	32	94	0,13	-	243	1080	243
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05	17,4	26	77	0,10	-	212	941	212
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	43,3	57	144	0,19	48	273	909	273
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	45,2	60	151	0,20	30	286	955	286
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	44,8	59	149	0,20	10	276	921	276
Hailuoto	Marjaniemi 1	Vattenf	Nordtank	300	755	31	10/93	83,6	111	279	0,37	27	619	2063	619
Hailuoto	Marjaniemi 2	Vattenf	Nordtank	300	755	31	10/93	64,7	86	216	0,29	15	608	2028	608
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	41,6	55	139	0,19		446	1486	446
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	51,6	68	172	0,23	0	505	1685	505
Siikajoki	Säikkä 2	Vattenf	Nordtank	300	755	31	04/93	53,0	70	177	0,24	0	525	1750	525
Enontekiö	Lammasoivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	30,9	29	69	0,09	100	521	1158	521
Enontekiö	Lammasoivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	26,9	25	60	0,08	95	463	1029	463
Hailuoto	Huikka	Vattenf	Nordtank	500	1093	41	06/95	72,8	67	146	0,20	11	916	1832	916
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	0,0	0	0	0,00	744	513	1026	513
Hailuoto	Marjaniemi 3	Vattenf	Nordtank	500	1093	36	04/95	134,7	123	269	0,36	0	1097	2193	1097
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	48,6	45	97	0,13	0	559	1118	559
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	86,2	72	172	0,23	0	1158	2316	1158
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	134,4	105	269	0,36	0	1469	2939	1469
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	90,8	71	182	0,24	0	1105	2210	1105
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	81,1	64	162	0,22	0	1077	2153	1077
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	98,5	77	197	0,26	0	1094	2188	1094
Siikajoki	Tauvo 1	Vattenf	Nordtank	600	1452	49	04/97	145,1	100	242	0,33	5	1089	1815	1089
Siikajoki	Tauvo 2	Vattenf	Nordtank	600	1452	49	04/97	36,9	25	62	0,08	215	952	1586	952
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	99,2	65	165	0,22	10	1133	1888	1133
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	102,2	67	170	0,23	10	1227	2045	1227
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	95,1	63	158	0,21	10	1141	1901	1141
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	86,1	57	143	0,19	10	1084	1806	1084
Enontekiö	Lammasoivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	83,1	55	139	0,19	49	1055	1758	1055
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	41,2	27	69	0,09	136	829	1382	829
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	39,8	26	66	0,09	110	791	1318	791
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	44,1	29	73	0,10	64	830	1384	830
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	41,5	27	69	0,09	106	829	1382	829
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	42,3	28	71	0,09	156	833	1389	833
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	143,0	90	238	0,32	0	1694	2824	1694
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	125,8	79	210	0,28	0	1494	2490	1494
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	120,4	76	201	0,27	0	1415	2358	1415
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	102,7	65	171	0,23	10	971	1618	971
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	161,2	93	244	0,33	0	1811	2744	1811
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	156,0	90	236	0,32	10	1263	1914	1263
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	136,3	90	182	0,24	0	1162	1549	1162
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	123,4	81	165	0,22	0	1142	1523	1142
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	125,2	82	167	0,22	0	1147	1529	1147
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	0,0	0	0	0,00	744	1013	1350	1013
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	172,4	95	230	0,31	0	1163	1551	1163
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	165,3	91	220	0,30	0	1093	1457	1093
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	0,1	0	0	0,00	740	1217	1623	1217

<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>2008</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	59,0	26	59	0,08	148	1654	1654	1654
Kotka	Kotka 2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	233,9	102	234	0,31	8	2072	2072	2072
Pori	Meri-Pori 1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	168,6	74	169	0,23	50	1878	1878	1878
Pori	Meri-Pori 2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	172,3	75	172	0,23	0	2019	2019	2019
Pori	Meri-Pori 3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	172,4	75	172	0,23	0	1965	1965	1965
Pori	Meri-Pori 4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	163,6	71	164	0,22	16	1924	1924	1924
Pori	Meri-Pori 5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	198,5	87	199	0,27	0	2193	2193	2193
Pori	Meri-Pori 6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	233,0	102	233	0,31	21	2624	2624	2624
Pori	Meri-Pori 7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	218,1	95	218	0,29	22	2539	2539	2539
Pori	Meri-Pori 8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	233,4	102	233	0,31	4	2489	2489	2489
Kokkola	Kokkola T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	47,0	19	47	0,06	439	1757	1757	1757
Kokkola	Kokkola T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	227,8	92	228	0,31	1	2140	2140	2140
Kristiinankaupunki	Kristiina T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	270,5	110	270	0,36	1	2665	2665	2665
Kristiinankaupunki	Kristiina T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	256,8	104	257	0,35	2	2631	2631	2631
Kristiinankaupunki	Kristiina T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	254,5	103	254	0,34	3	2557	2557	2557
Eurajoki	Olkiluoto TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	116,0	47	116	0,16	150	1605	1605	1605
Oulunsalo	Riutunkari T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	230,7	94	231	0,31	55	2264	2264	2264
Oulunsalo	Riutunkari T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	251,6	102	252	0,34	19	2305	2305	2305
Oulunsalo	Riutunkari T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	233,1	95	233	0,31	107	2165	2165	2165
Oulu	Vihreäsaari T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	48,4	17	48	0,07	443	1695	1695	1695
Luoto	Fränsviken 1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	186,4	58	186	0,25		2148	2148	2148
Pori	Hilskansaari	Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	229,8	71	230	0,31	-	2689	2689	2689
Uusikaupunki	Hankosaari 1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	206,9	73	159	0,21	11	2135	1642	2135
Uusikaupunki	Hankosaari 2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	167,8	59	129	0,17	131	2106	1620	2106
Oulunsalo	Riutunkari T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	244,3	86	188	0,25	0	2114	1626	2114
Inkoo	Barö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	245,5	64	123	0,16		3230	1615	3230
Hanko	Sandö 1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	253,0	66	126	0,17		2926	1463	2926
Hanko	Sandö 2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	242,0	63	121	0,16		2752	1376	2752
Hanko	Sandö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	232,4	60	116	0,16		2728	1364	2728
Hanko	Sandö 4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	237,4	62	119	0,16		2755	1378	2755
Dragsfjärd	Högsåra 1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	469,8	120	235	0,32	5	4002	2001	4002
Dragsfjärd	Högsåra 2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	402,8	103	201	0,27	37	4009	2004	4009
Dragsfjärd	Högsåra 3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	317,5	81	159	0,21	78	3248	1624	3248
Pori	Meri-Pori 9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	546,9	121	273	0,37	11	6261	3130	6261
Kuivaniemi	Vatunki 6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	545,1	108	273	0,37	0	4493	2247	4493
Lemland	Båtskär 1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	620,9	157	270	0,36	0	7230	3144	7230
Lemland	Båtskär 2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	630,3	159	274	0,37	24	7411	3222	7411
Lemland	Båtskär 3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	605,7	153	263	0,35	0	7068	3073	7068
Lemland	Båtskär 4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	647,7	164	282	0,38	14	7493	3258	7493
Lemland	Båtskär 5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	623,9	158	271	0,36	19	7323	3184	7323
Lemland	Båtskär 6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	624,3	158	271	0,36	0	7204	3132	7204
Raahe	Raahe 1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	377,7	71	164	0,22	97	4301	1870	4301
Raahe	Raahe 2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	588,6	110	256	0,34	15	5107	2220	5107
Raahe	Raahe 3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	634,4	119	276	0,37	0	5135	2233	5135
Raahe	Raahe 4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	651,9	122	283	0,38	0	5022	2184	5022
Raahe	Raahe 5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	619,4	116	269	0,36	0	5189	2256	5189
Kemi	Ajos 1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	841,8	132	281	0,38	65	5712	1904	5712
Pori	Meri-Pori 10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	424,4	67	141	0,19		6945	2315	6945
Oulu	Vihreäsaari T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	747,4	117	249	0,33	1	4431	1477	4431
Kemi	Ajos T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	131,5	17	44	0,06		132	44	132
Kemi	Ajos T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	258,9	33	86	0,12		259	86	259
Kemi	Ajos T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	1071,0	136	357	0,48	159	5897	1966	5897
Kemi	Ajos T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	1170,2	149	390	0,52	54	6599	2200	6599
Kemi	Ajos T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	165,6	21	55	0,07		462	154	462
Kemi	Ajos T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	1233,5	157	411	0,55	7	6404	2135	6404
Kemi	Ajos T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	1103,6	141	368	0,49	93	4941	1647	4941
Kemi	Ajos T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	1158,0	147	386	0,52	108	5558	1853	5558
Kemi	Ajos T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	0,0	0	0	0,00		0	0	0
Kemi	Ajos T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	194,7	25	65	0,09		195	65	195
Oulunsalo	Riutunkari T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	554,9	71	185	0,25	244	4452	1484	4452
Oulunsalo	Riutunkari T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	903,2	115	301	0,40	16	4834	1611	4834

Site: Kunta Laitos	Omist.	Valmistaja Pnom	Rotor	z	Start	Tuotanto/Production	Downtime	12 kk	2008
	kW	m2	m	kk/vv	MWh kWh/m2	h CF	h	MWh	h MWh
Reported	142940 kW	Reported no	116		28761 MWh			260520	260520
Total	143015 kW	Total no	118		28776 MWh (estimate)				

NOTE: Kemi Ajos 5-7: accessibility problem due to sea ice was solved first in March and delayed the commissioning.

Average	1212				76	177	0,24		
Min	75				0	0	0,00		
Max	3000			1233	164	411	0,55	7493	3258 7493

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
Production indeces sliding 12 months :	91 %	93 %	104 %	112 %
Production indeces for month number 12	107 %	73 %	81 %	74 %
month as % of average yearly production:	12 %	8 %	10 %	10 %

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
KoTVP Korsnäsin Tuulivoimapuisto Oy
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
ÅSF Ålands Skogsägarförbund
ÅVA Ålands Vindenergiandelslag
ÅVA Ålands Vindkraft Ab
ÅVK Ålands Vindkraft Ab
ÖVN Ab Öskata Vind Närpes Oy