

VTT : Production statistics of wind energy in Finland

Monthly report

7 / 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	12,4	26	62	0,08	5	307	1533	138
Korsnäs	Korsnäs 2	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	7,2	15	36	0,05	150	236	1179	94
Korsnäs	Korsnäs 3	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	10,0	21	50	0,07	56	221	1106	101
Korsnäs	Korsnäs 4	VS	Nordtank	200	475	33	11/91	3,4	7	17	0,02	624	300	1498	128
Jalasjärvi	Vaasantie	H.-P.K.	Windworld	220	491	31	07/03	3,9	8	18	0,02	-	94	429	45
Sottunga	Ormhälla	ÅVA	Vestas	225	573	32	01/92	21,0	37	93	0,13		344	1530	155
Eckerö	Bredvik	JGV	Vestas	225	661	35	07/04	15,3	23	68	0,09		285	1268	147
Vammala	Koppelo	P.T.	Vestas	225	661	50	12/04					-	100	445	
Äetsä	Marjamäenvuori	J.O.	Vestas	225	661	52	09/05					-	151	670	55
Eurajoki	Krisantie	A.-M.V.	NEGMicon	250	707	36	12/05					-			
Kemi	Kemi 1	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	5,2	7	17	0,02	0	261	869	112
Kemi	Kemi 2	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	6,1	8	20	0,03	0	286	952	128
Kemi	Kemi 3	KeTVP	Nordtank	300	755	35	08/93	5,3	7	18	0,02	2	275	915	125
Hailuoto	Marjaniemi 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	17,9	24	60	0,08	182	608	2028	281
Hailuoto	Marjaniemi 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	10/93	18,0	24	60	0,08	218	588	1960	254
Pori	Pori 1	Pori	Nordtank	300	755	31	09/93	23,8	32	79	0,11	0	380	1267	221
Kalajoki	Rahja 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	0,0	0	0	0,00	744	0	0	0
Kalajoki	Rahja 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	0,0	0	0	0,00	744	0	0	0
Siikajoki	Säikkä 1	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	26,1	35	87	0,12	0	510	1698	259
Siikajoki	Säikkä 2	Spawer	Nordtank	300	755	31	04/93	22,2	29	74	0,10	132	541	1803	274
Enontekiö	Lammasoivi 1	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	18,3	17	41	0,05	148	511	1135	294
Enontekiö	Lammasoivi 2	Tunt.T.	Siemens	450	1075	35	10/96	23,9	22	53	0,07	73	487	1083	301
Hailuoto	Huikku	Spawer	Nordtank	500	1093	41	06/95	49,6	45	99	0,13	0	872	1744	483
li	Laitakari 1	li	Nordtank	500	1093	39	01/97	0,0	0	0	0,00	744	221	442	0
Hailuoto	Marjaniemi 3	Spawer	Nordtank	500	1093	36	04/95	41,8	38	84	0,11	35	1077	2154	491
Kuivaniemi	Vatunki 1	VAPO	Nordtank	500	1093	36	08/95	21,2	19	42	0,06		547	1094	265
Eckerö	Mellanön	ÅVA	Vestas	500	1195	41	08/95	58,8	49	118	0,16		978	1955	494
Kökar	Kökar 1	ÅVA	Enercon	500	1276	44	10/97	77,9	61	156	0,21		1336	2671	693
Finström	Pettböle 1	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	60,9	48	122	0,16		1006	2012	550
Finström	Pettböle 2	ÅVK	Enercon	500	1276	55	10/98	59,2	46	118	0,16		961	1921	539
Vårdö	Vårdö 1	ÅVA	Enercon	500	1276	55	09/98	57,1	45	114	0,15		919	1839	464
Siikajoki	Tauvo 1	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	51,1	35	85	0,11	0	1192	1986	607
Siikajoki	Tauvo 2	Spawer	Nordtank	600	1452	49	04/97	46,3	32	77	0,10	0	997	1661	573
Lemland	Knutsboda 1	ÅVA	Vestas	600	1521	45	11/97	61,5	40	103	0,14		972	1621	503
Lemland	Knutsboda 2	ÅSF	Vestas	600	1521	45	11/97	65,6	43	109	0,15		1073	1788	525
Lemland	Knutsboda 3	ÅVK	Vestas	600	1521	45	11/97	31,9	21	53	0,07		960	1601	462
Lemland	Knutsboda 4	ÅVA	Vestas	600	1521	50	11/97	54,7	36	91	0,12		949	1581	466
Enontekiö	Lammasoivi 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	15,7	10	26	0,04	334	936	1560	408
Muonio	Olos 1	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	72,5	48	121	0,16	0	844	1406	534
Muonio	Olos 2	Tunt.T.	Siemens	600	1521	41	11/98	70,1	46	117	0,16	0	852	1420	542
Muonio	Olos 3	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	72,7	48	121	0,16	3	834	1390	523
Muonio	Olos 4	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	74,9	49	125	0,17	0	846	1409	540
Muonio	Olos 5	Tunt.T.	Siemens	600	1521	40	09/99	71,8	47	120	0,16	31	839	1399	529
Föglö	Brättö	ÅVA	Enercon	600	1590	65	09/99	92,7	58	155	0,21		1534	2557	810
Lumparland	Lumparland 1	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	78,8	50	131	0,18		1310	2183	667
Lumparland	Lumparland 2	ÅVA	Enercon	600	1590	65	08/03	74,0	47	123	0,17		1212	2020	610
Finström	Pettböle 3	ÅVK	Enercon	600	1590	65	10/99	67,7	43	113	0,15		1140	1901	617
Sottunga	Kasberget	ÅVA	Vestas	660	1735	55	01/05	98,2	57	149	0,20		1557	2359	781
Lumijoki	Routunkari	Lumit.	Vestas	660	1735	50	03/99	82,3	47	125	0,17	0	1314	1991	709
Kuivaniemi	Kuivamatala 1	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	33,1	22	44	0,06		1068	1423	498
Kuivaniemi	Kuivamatala 2	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	33,1	22	44	0,06		1041	1388	498
Kuivaniemi	Kuivamatala 3	VAPO	NEGMicon	750	1521	50	10/98	33,1	22	44	0,06		1037	1383	498
Kuivaniemi	Vatunki 2	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	22,9	13	31	0,04		834	1112	396
Kuivaniemi	Vatunki 3	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	22,9	13	31	0,04		981	1308	396
Kuivaniemi	Vatunki 5	VAPO	NEGMicon	750	1810	50	11/99	22,9	13	31	0,04		930	1240	396
Närpiö	Öskata 1	ÖVN	NEGMicon	750	1810	45	09/99	73,7	41	98	0,13		906	1207	561

<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	53,4	23	53	0,07	0	1453	1453	795
Kotka	Kotka 2	Kotka	Siemens	1000	2290	60	09/99	113,6	50	114	0,15	0	2043	2043	981
Pori	Meri-Pori 1	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	54,9	24	55	0,07	199	1567	1567	741
Pori	Meri-Pori 2	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	73,0	32	73	0,10	178	1811	1811	881
Pori	Meri-Pori 3	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	51,9	23	52	0,07	220	1715	1715	864
Pori	Meri-Pori 4	SHT	Siemens	1000	2290	60	06/99	72,6	32	73	0,10	156	1726	1726	872
Pori	Meri-Pori 5	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	74,8	33	75	0,10	176	1953	1953	911
Pori	Meri-Pori 6	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	109,9	48	110	0,15	105	2212	2212	1085
Pori	Meri-Pori 7	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	116,0	51	116	0,16	0	2303	2303	1173
Pori	Meri-Pori 8	SHT	Siemens	1000	2290	50	06/99	116,2	51	116	0,16	5	2254	2254	1158
Kokkola	Kokkola T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	89,3	36	89	0,12	84	1653	1653	922
Kokkola	Kokkola T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	06/03	95,4	39	95	0,13	57	2029	2029	963
Kristiinankaupunki	Kristiina T1	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	142,8	58	143	0,19	11	2550	2550	1334
Kristiinankaupunki	Kristiina T2	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	132,6	54	133	0,18	32	2436	2436	1255
Kristiinankaupunki	Kristiina T3	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	12/03	104,3	42	104	0,14	98	2349	2349	1188
Eurajoki	Olkiluoto TU-1	TVO	WinWinD	1000	2463	60	10/04	90,9	37	91	0,12	31	1478	1478	839
Oulunsalo	Riutunkari T4	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	98,1	40	98	0,13	35	2220	2220	1178
Oulunsalo	Riutunkari T5	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	105,0	43	105	0,14	14	1877	1877	808
Oulunsalo	Riutunkari T6	PVOI	WinWinD	1000	2463	66	08/03	80,4	33	80	0,11	143	2166	2166	1230
Oulu	Vihreäsaari T1	PVOI	WinWinD	1000	2827	56	09/01	0,0	0	0	0,00	744	775	775	137
Luoto	Fränsviken 1	LVK	WinWinD	1000	3217	66	06/06	101,2	31	101	0,14		2107	2107	1115
Pori	Hilskansaari	Kansa	WinWinD	1000	3217	70	07/07	140,7	44	141	0,19	-	2392	2392	1198
li	Laitakari 2	li	WinWinD	1000	3217	70	02/09	112,6	35	113	0,15	0	653	653	653
Uusikaupunki	Hankosaari 1	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	118,6	42	91	0,12	9	1863	1433	987
Uusikaupunki	Hankosaari 2	Propel	Nordex	1300	2827	69	10/99	89,0	31	68	0,09	82	1693	1302	812
Oulunsalo	Riutunkari T3	PVOI	Nordex	1300	2827	65	08/99	94,7	34	73	0,10	143	2126	1636	1083
Inkoo	Barö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	167,0	43	84	0,11		2672	1336	1228
Hanko	Sandö 1	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	127,4	33	64	0,09		2267	1133	980
Hanko	Sandö 2	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	127,4	33	64	0,09		2188	1094	980
Hanko	Sandö 3	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	126,3	33	63	0,08		2169	1084	977
Hanko	Sandö 4	SaBa	Enercon	2000	3848	65	09/04	126,3	33	63	0,08		2194	1097	977
Dragsfjärd	Högsåra 1	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	235,9	60	118	0,16	44	4132	2066	1877
Dragsfjärd	Högsåra 2	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	08/07	210,0	53	105	0,14	31	3611	1805	1653
Dragsfjärd	Högsåra 3	Viaw.	Harakosan	2000	3926	65	09/07	176,4	45	88	0,12	40	3348	1674	1551
Pori	Meri-Pori 9	SHT	Siemens	2000	4536	80	07/02	323,9	71	162	0,22	0	5820	2910	3148
Kuivaniemi	Vatunki 6	VAPO	Vestas	2000	5027	78	12/02	6,0	1	3	0,00		4653	2327	2322
Lemland	Båtskär 1	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	397,7	100	173	0,23		6546	2846	3369
Lemland	Båtskär 2	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	433,4	109	188	0,25		6483	2819	3419
Lemland	Båtskär 3	Leov.	Enercon	2300	3959	64	08/07	419,8	106	183	0,25		6368	2769	3302
Lemland	Båtskär 4	Leov.	Enercon	2300	3959	64	07/07	462,3	117	201	0,27		6701	2913	3530
Lemland	Båtskär 5	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	433,4	109	188	0,25		6359	2765	3292
Lemland	Båtskär 6	Leov.	Enercon	2300	3959	64	09/07	417,6	105	182	0,24		6565	2854	3422
Raahe	Raahe 1	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	210,2	39	91	0,12	49	4410	1917	2648
Raahe	Raahe 2	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	226,0	42	98	0,13	63	5173	2249	2770
Raahe	Raahe 3	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	226,1	42	98	0,13	33	5223	2271	2735
Raahe	Raahe 4	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	229,4	43	100	0,13	73	5298	2303	3058
Raahe	Raahe 5	SHT	Siemens	2300	5333	80	06/04	213,5	40	93	0,12	37	4919	2139	2373
Kemi	Ajos 1	Hamina	WinWinD	3000	6362	90	12/05	202,4	32	67	0,09	78	5675	1892	3095
Pori	Meri-Pori 10	SHT	WinWinD	3000	6362	90	06/06	180,9	28	60	0,08	406	5430	1810	3215
Oulu	Vihreäsaari T2	PVOI	WinWinD	3000	6362	90	12/04	114,6	18	38	0,05	37	2933	978	1273
Kemi	Ajos T10	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	288,1	37	96	0,13	13	4278	1426	4147
Kemi	Ajos T11	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	323,4	41	108	0,14	41	3801	1267	3542
Kemi	Ajos T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	252,5	32	84	0,11	40	7003	2334	3254
Kemi	Ajos T3	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	01/08	278,1	35	93	0,12	25	7708	2569	3875
Kemi	Ajos T4	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	11/08	303,0	39	101	0,14	46	3593	1198	3131
Kemi	Ajos T5	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	10/07	298,0	38	99	0,13	35	7284	2428	3429
Kemi	Ajos T6	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	299,0	38	100	0,13	2	6579	2193	3464
Kemi	Ajos T7	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	295,9	38	99	0,13	22	7622	2541	4082
Kemi	Ajos T8	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	326,7	42	109	0,15	18	3854	1285	3854
Kemi	Ajos T9	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	12/08	294,3	37	98	0,13	43	3647	1216	3452
Oulunsalo	Riutunkari T1	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	410,2	52	137	0,18	104	7282	2427	3806
Oulunsalo	Riutunkari T2	PVOI	WinWinD	3000	7854	88	02/08	409,8	52	137	0,18	35	6346	2115	2696

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
Reported	143240 kW	Reported no	115			14096 MWh		270094	145834
Total	144015 kW	Total no	119			14172 MWh (estimate)			
Average		1210				38	88 0,12		
Min		75				0	0 0,00		
Max		3000			462	117	201 0,27	7708	2913 4147

	Perämeri	Selkämeri	Ahvenanmaa	Suomenlahti
Production indeces sliding 12 months :	93 %	82 %	92 %	89 %
Production indeces for month number 7	55 %	56 %	129 %	107 %
month as % of average yearly production:	3 %	3 %	6 %	5 %

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