

Beräkning: Översikt



Karta: fastighet 1, Utskriftskala 1:20 000, Kartacentrum Rikets Net (SE) Öst: 1 437 007 Nord: 6 456 802

V-90

WindPRO version 2.7.473 jun 2010

Projekt

Ödeshög, Järnstad

Utskrift/Sida

2010-12-03 13:57 / 1

Användarlicens:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 13:49/2.7.473

SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skugga Järnstad 6VKV 1000m till hus

Antaganden för skuggberäkningar

Maximalt avstånd för påverkan

Beräkna endast när mer än 20 % av solen skymms av rotorbladet

Titta i VKV tabell

Minsta solhöjd över horisonten för påverkan

3 °

Dag steg för beräkning

1 dagar

Tidsteg för beräkning

1 minuter

Solsken sannolikhet S (Medelvärde soltimmar per dag) [NORRKÖPING]

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1,92	2,22	3,42	6,16	9,78	8,52	7,67	6,33	5,05	3,02	1,57	1,25

Drifftimmar beräknas utifrån VKV i beräkningen och vindens frekvensfördelning:

Platsdata 12 sektorer, Radie: 20 000 m (1)

Drifttid

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV	Totalt
379	475	601	564	528	490	558	826	1 036	1 067	673	510	7 706

Startvind för tomgång: Startvind från effektkurva

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
Höjdkonturer används: Höjdlinjer: CONTOURLINE_ONLINEDATA_0.wpo (1)
Hinder som inte används i beräkningen
Ögonhöjd: 1,5 m
Nätupplösning: 10 m

VKV

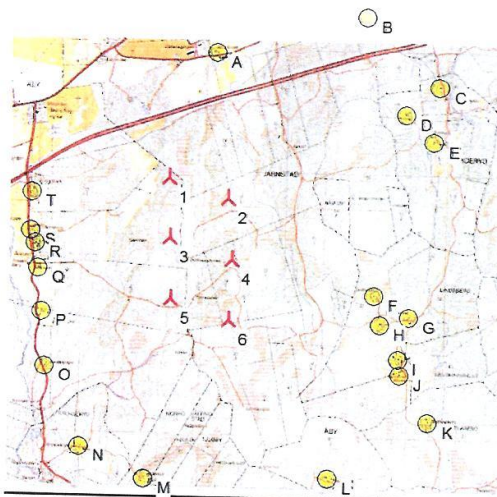
RN	Öst	Nord	Z	Raddata/Beskrivning	VKV typ			Effekt, nominell [kW]	Rotordiameter [m]	Navhöjd [m]	Skuggdata	
					Giltig	Tillverkare	Typ-generator				Beräkning avstånd [m]	RPM [RPM]
1	1 436 754	6 457 378	145,1	VKV1	Ja	VESTAS	V90-2,0MW Eolus-2 000	2 000	90,0	105,0	2 000	15,0
2	1 437 230	6 457 212	151,6	VKV2	Ja	VESTAS	V90-2,0MW Eolus-2 000	2 000	90,0	105,0	2 000	15,0
3	1 436 759	6 456 890	155,0	VKV3	Ja	VESTAS	V90-2,0MW Eolus-2 000	2 000	90,0	105,0	2 000	15,0
4	1 437 260	6 456 717	161,7	VKV4	Ja	VESTAS	V90-2,0MW Eolus-2 000	2 000	90,0	105,0	2 000	15,0
5	1 436 770	6 456 392	160,5	VKV5	Ja	VESTAS	V90-2,0MW Eolus-2 000	2 000	90,0	105,0	2 000	15,0
6	1 437 238	6 456 226	170,0	VKV6	Ja	VESTAS	V90-2,0MW Eolus-2 000	2 000	90,0	105,0	2 000	15,0

Skuggmottagare-Indata

No.	Namn	RN		Z	Bredd	Höjd	Höjd ö mark	Grader från syd cw	Lutning fönster	Riktning	Riktningssläge
		Öst	Nord								
A	Sörgården	1 437 134	6 458 388	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
B	Sannalund	1 438 344	6 458 681	147,8	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
C	Hängslen nordväst	1 438 941	6 458 122	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
D	Boeryd väst	1 438 668	6 457 897	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
E	Boeryd	1 438 896	6 457 679	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
F	Lindeberg	1 438 412	6 456 429	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
G	Laxhemmet	1 438 699	6 456 252	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
H	Laxhemmet väst	1 438 466	6 456 195	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
I	Rävsinnshult nord	1 438 617	6 455 914	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
J	Rävsinnshult syd	1 438 624	6 455 784	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
K	Staffanstorps	1 438 860	6 455 401	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
L	Prästabola	1 438 051	6 454 939	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
M	Hällemön	1 436 564	6 454 926	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
N	Krokeryd	1 436 040	6 455 189	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
O	Sandstugan	1 435 757	6 455 837	147,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
P	Äby-Karlsund	1 435 729	6 456 285	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	"Växthusläge"

Fortsättning på nästa sida...

WindPRO har utvecklats av EMD International A/S, Niels Jernesvej 10, DK-9220 Aalborg Ø, Tlf. +45 96 35 44 44, Fax +45 96 35 44 46, e-mail: windpro@emd.dk



Projekt:

Ödeshög, Järnstad

Utskrift/Sida

2010-12-03 13:57 / 2

Användarlösens:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 13:49/2.7.473

SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skugga Järnstad 6VKV 1000m till hus

...fortsättning från föregående sida

No.	Namn	RN		Z	Bredd	Höjd	Höjd ö mark	Grader från syd cw	Lutning fönster	Riktning läge
		Öst	Nord							
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
Q	Henningsborg	1 435 699	6 456 632	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
R	Åberga	1 435 678	6 456 836	140,6	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
S	Fridensborg	1 435 636	6 456 941	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
T	Åbygatan	1 435 647	6 457 251	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"

Beräkning Resultat

Skuggmottagare

No.	Namn	Skuggor, värsta fall			Skuggor, förväntade värden	
		Skuggtimmar per år [t/år]	Skuggdagar per år [dagar/år]	Max skugga timmar per dag [t/dag]	Skuggtimmar per år [t/år]	
A	Sörgården	12:34	42	0:21	1:29	
B	Sannalund	3:35	26	0:13	0:29	
C	Hängslen nordväst	0:54	10	0:08	0:08	
D	Boeryd väst	4:31	37	0:13	0:41	
E	Boeryd	2:48	24	0:11	0:28	
F	Lindeberg	18:17	100	0:23	4:17	
G	Laxhemmet	8:18	59	0:15	1:55	
H	Laxhemmet väst	18:32	107	0:21	4:28	
I	Rävsinnshult nord	8:59	67	0:20	2:14	
J	Rävsinnshult syd	7:11	46	0:15	1:47	
K	Staffanstorps	2:00	17	0:12	0:32	
L	Prästabola	0:00	0	0:00	0:00	
M	Hällemön	0:00	0	0:00	0:00	
N	Krokeryd	3:30	29	0:10	0:59	
O	Sandstugan	18:30	69	0:27	5:34	
P	Åby-Karlsund	30:04	119	0:25	8:16	
Q	Henningsborg	38:22	148	0:29	9:46	
R	Åberga	28:33	122	0:21	6:53	
S	Fridensborg	25:42	113	0:24	5:44	
T	Åbygatan	22:39	96	0:25	4:09	

Total skuggpåverkan hos skuggmottagare från enskilda vindkraftverk

No.	Namn	Värsta fall [t/år]	Förväntad [t/år]
1	VKV1	52:46	13:06
2	VKV2	36:47	8:42
3	VKV3	42:11	10:36
4	VKV4	42:41	10:06
5	VKV5	46:26	10:22
6	VKV6	42:29	9:03

Projekt:

Ödeshög, Järnstad

WindPRO version 2.7.473 jun 2010

Utskrift/Sida

2010-12-03 13:58 / 1

Användarföretag:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

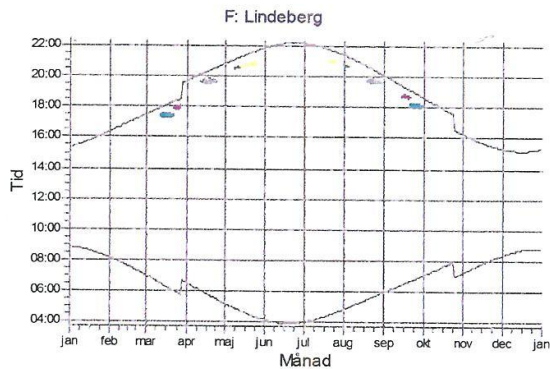
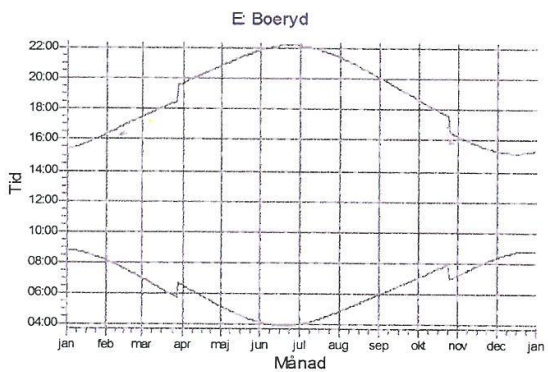
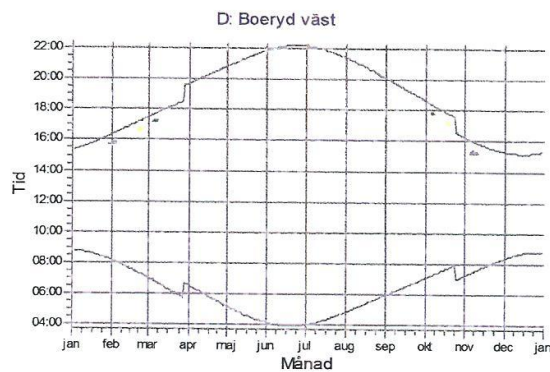
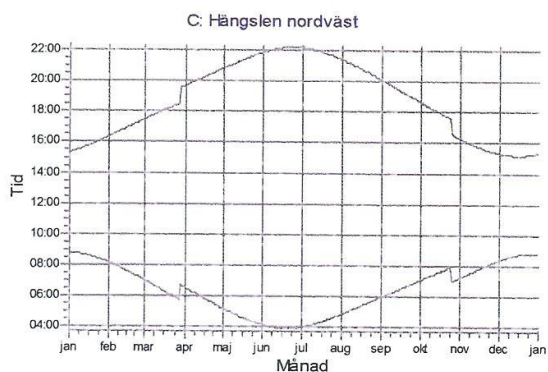
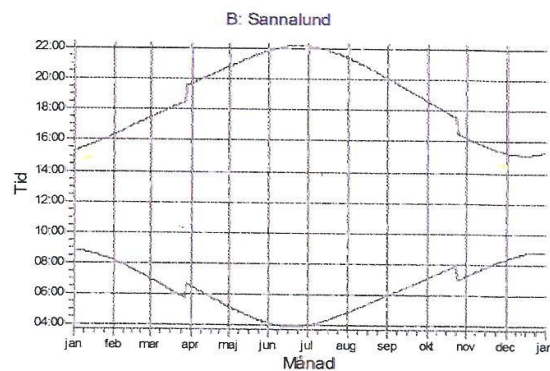
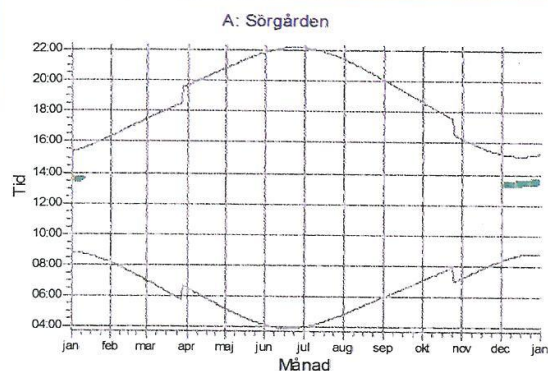
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräkna:

2010-12-03 13:49/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga Järnstad 6VKV 1000m till hus



VKV

1: VKV1

2: VKV2

3: VKV3

4: VKV4

5: VKV5

6: VKV6

Projekt:

Ödeshög, Järnstad

WindPRO version 2.7.473 jun 2010

Utskrift/Sida
2010-12-03 13:58 / 2

Användarlös:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

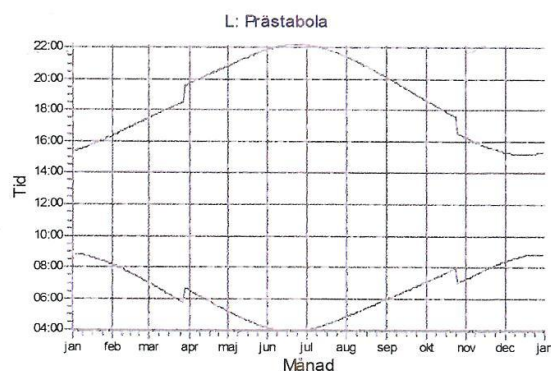
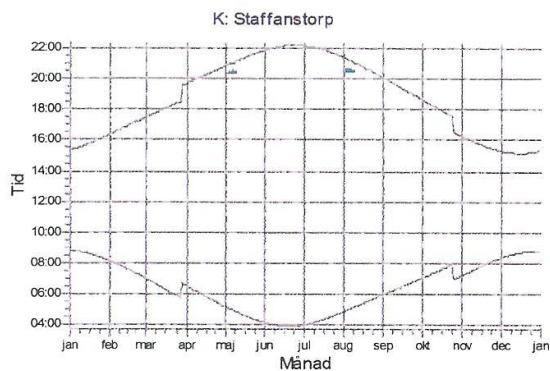
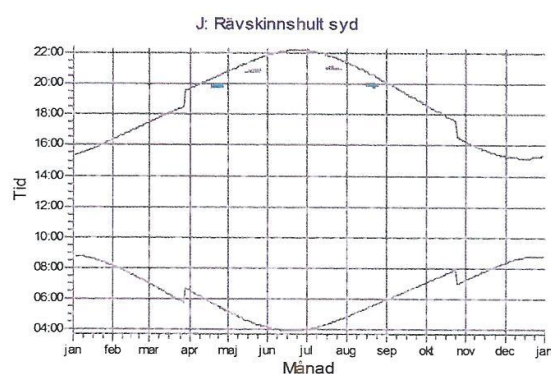
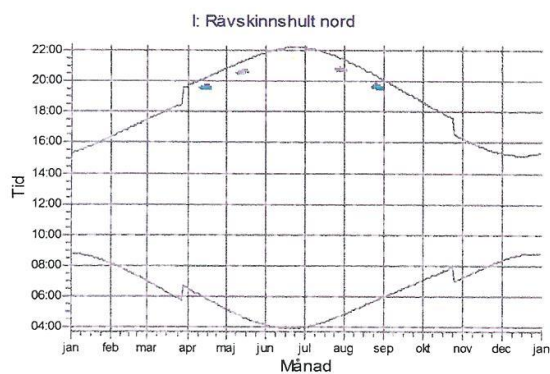
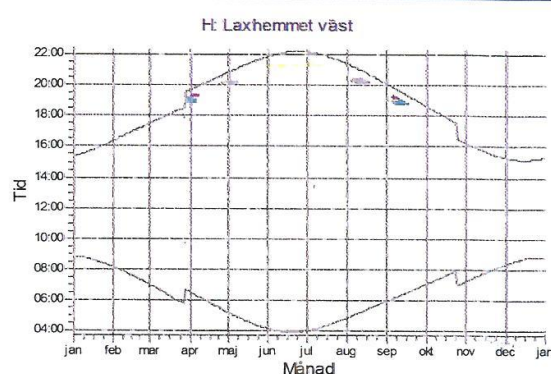
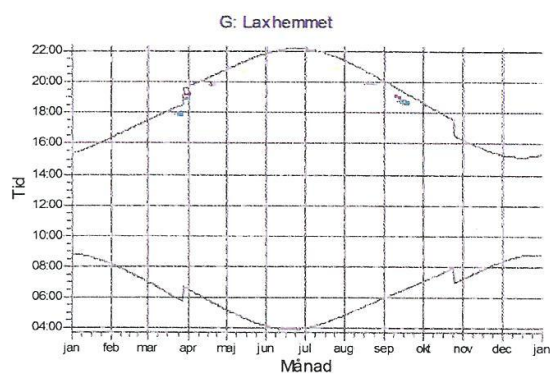
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 13:49/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga Järnstad 6VKV 1000m till hus



VKV

2: VKV2
3: VKV3

4: VKV4
5: VKV5

6: VKV6

Projekt:

Ödeshög, Järnstad

Utskrift/Sida

2010-12-03 13:58 / 3

Användarlösens:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

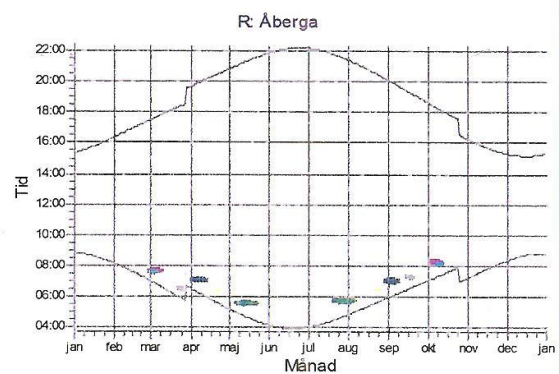
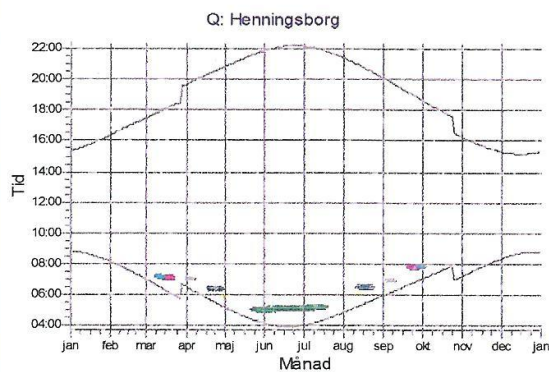
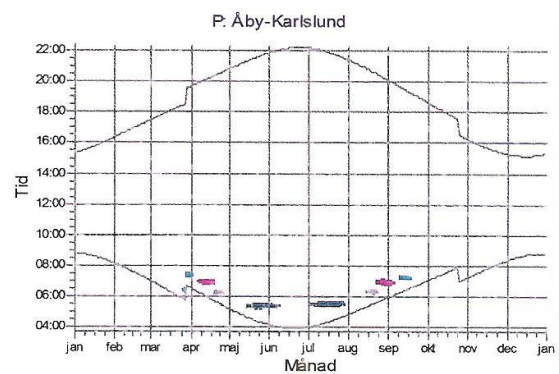
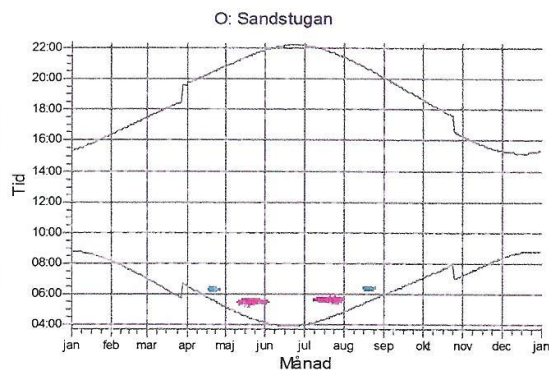
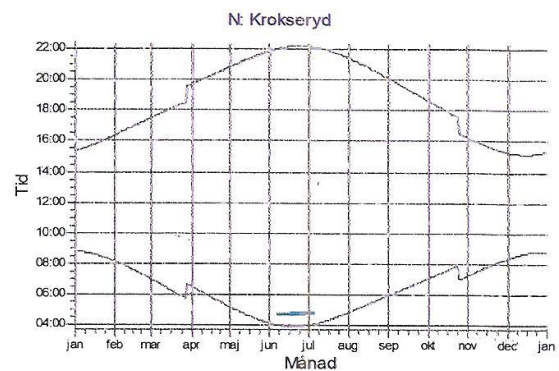
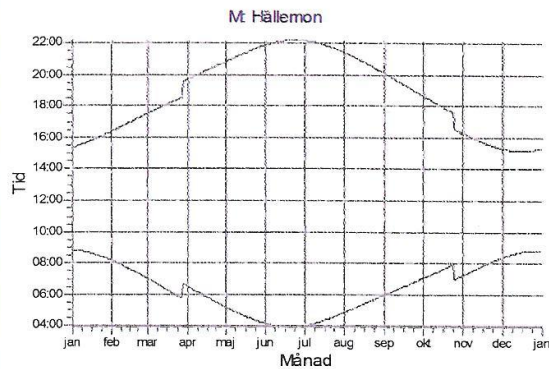
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 13:49/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga Järnstad 6VKV 1000m till hus



VKV

1: VKV1
2: VKV2

3: VKV3
4: VKV4

5: VKV5
6: VKV6

Projekt:

Ödeshög, Järnstad

Utskrift/Sida

2010-12-03 13:58 / 4

Användarlösens:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

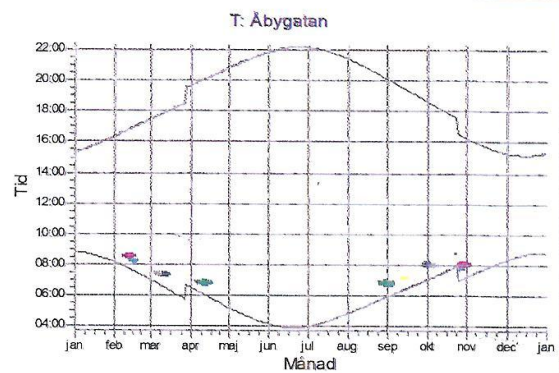
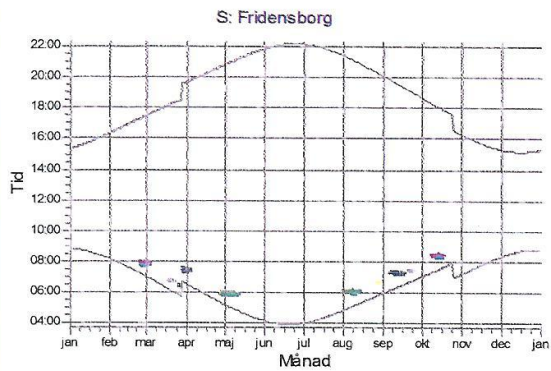
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 13:49/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga Järnstad 6VKV 1000m till hus



VKV



1: VKV1

2: VKV2



3: VKV3

4: VKV4



5: VKV5

6: VKV6

E-101

WindPRO version 2.7.473 jun 2010

Projekt: Ödeshög, Järnstad
Beskrivning: Skuggberäkning för att åskådliggöra skuggeffekter av 101m rotor

Utskrift/Sida: 2010-12-03 14:11 / 1
Användarlicens: Eolus Vind AB
Väpnaregatan 17
SE-28150 Hässleholm
+46 0451-49150
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com
Beräknat: 2010-12-03 14:09/2,7.473

SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skugga 6VKV 1000m till hus E101

Antaganden för skuggberäkningar

Maximalt avstånd för påverkan
Beräkna endast när mer än 20 % av solen skymms av rotorbladet
Titta i VKV tabell

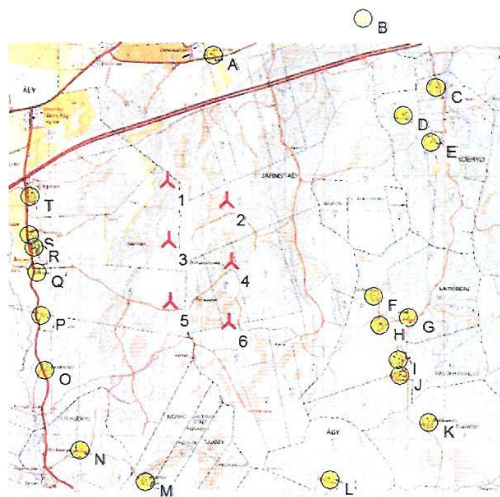
Minsta solhöjd över horisonten för påverkan 3 °
Dag steg för beräkning 1 dagar
Tidsteg för beräkning 1 minuter

Solsken sannolikhet S (Medelvärde soltimmar per dag) [NORRKÖPING]
Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec
1,92 2,22 3,42 6,16 9,78 8,52 7,67 6,33 5,05 3,02 1,57 1,25

Drifftimmar beräknas utifrån VKV i beräkningen och vindens frekvensfördelning:
Platsdata 12 sektorer; Radie: 20 000 m (1)

Drift tid
N NNO ONO O OSO SSO S SSV VSV V VNV NNW Totalt
424 531 673 632 592 549 624 925 1 160 1 195 754 571 8 628
Startvind för tomgång: Startvind från effektkurva

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
Höjdkonturer används: Höjdlinjer: CONTOURLINE_ONLINEDATA_0.wpo (1)
Hinder som inte används i beräkningen
Ögonhöjd: 1,5 m
Nätupplösning: 10 m

**VKV**

RN	Öst	Nord	Z	Raddata/Beskrivning	VKV typ							Skuggdata	
					Giltig	Tillverkare	Typ-generator	Effekt, nominell		Rotordiameter	Navhöjd	Beräkning avstånd	RPM
	RN		[m]					[kW]		[m]	[m]	[m]	[RPM]
1	1 436 754	6 457 378	145,1	VKV1	Ja	ENERCON	E-101-3 000	3 000	101,0	99,0		2 216	14,5
2	1 437 230	6 457 212	151,6	VKV2	Ja	ENERCON	E-101-3 000	3 000	101,0	99,0		2 216	14,5
3	1 436 759	6 456 890	155,0	VKV3	Ja	ENERCON	E-101-3 000	3 000	101,0	99,0		2 216	14,5
4	1 437 260	6 456 717	161,7	VKV4	Ja	ENERCON	E-101-3 000	3 000	101,0	99,0		2 216	14,5
5	1 436 770	6 456 392	160,5	VKV5	Ja	ENERCON	E-101-3 000	3 000	101,0	99,0		2 216	14,5
6	1 437 238	6 456 226	170,0	VKV6	Ja	ENERCON	E-101-3 000	3 000	101,0	99,0		2 216	14,5

Skuggmottagare-Indata

No.	Namn	Öst	Nord	Z	Bredd [m]	Höjd [m]	Höjd ö mark [m]	Grader från syd cw [°]	Lutning fönster [°]	Riktningsläge
A	Sörgården	1 437 134	6 458 388	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
B	Sannalund	1 438 344	6 458 681	147,8	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
C	Hängslen nordväst	1 438 941	6 458 122	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
D	Boeryd väst	1 438 668	6 457 897	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
E	Boeryd	1 438 896	6 457 679	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
F	Lindeberg	1 438 412	6 456 429	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
G	Laxhemmet	1 438 699	6 456 252	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
H	Laxhemmet väst	1 438 466	6 456 195	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
I	Rävsinnshult nord	1 438 617	6 455 914	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
J	Rävsinnshult syd	1 438 624	6 455 784	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
K	Staffanstorps	1 438 860	6 455 401	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
L	Prästabola	1 438 051	6 454 939	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
M	Hällemön	1 436 564	6 454 926	170,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
N	Krokseryd	1 436 040	6 455 189	160,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
O	Sandstugan	1 435 757	6 455 837	147,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
P	Åby-Karlslund	1 435 729	6 456 285	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"

Fortsättning på nästa sida...

WindPRO har utvecklats av EMD International A/S, Niels Jernesvej 10, DK-9220 Aalborg Ø, Tlf. +45 96 35 44 44, Fax +45 96 35 44 46, e-mail: windpro@emd.dk

Projekt: **Ödeshög, Järnstad**
 Beskrivning: Skuggberäkning för att åskådliggöra skuggeffekter av 101m rotor

Utskriftsida: 2010-12-03 14:11 / 2
 Användarlicens: **Eolus Vind AB**
 Väpnaregatan 17
 SE-28150 Hässleholm
 +46 0451-49150
 Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com
 Beräknat: 2010-12-03 14:09/2.7.473

SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skugga 6VKV 1000m till hus E101

...fortsättning från föregående sida

No.	Namn	RN		Z	Bredd	Höjd	Höjd ö mark	Grader från syd cw	Lutning fönster	Riktning läge
		Öst	Nord							
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
Q	Henningsborg	1 435 699	6 456 632	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
R	Åberga	1 435 678	6 456 836	140,6	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
S	Fridensborg	1 435 636	6 456 941	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"
T	Åbygatan	1 435 647	6 457 251	140,0	5,0	5,0	2,0	0,0	0,0	"Växthusläge"

Beräkning Resultat

Skuggmottagare

No.	Namn	Skuggor, värsta fall			Skuggor, förväntade värden	
		Skuggtimmar per år [t/år]	Skuggdagar per år [dagar/år]	Max skugga timmar per dag [t/dag]	Skuggtimmar per år [t/år]	
A	Sörgården	13:31	42	0:23	1:47	
B	Sannalund	4:58	39	0:14	0:46	
C	Hängslen nordväst	1:45	21	0:08	0:17	
D	Boeryd väst	6:52	61	0:14	1:09	
E	Boeryd	4:16	43	0:12	0:47	
F	Lindeberg	20:01	104	0:24	5:14	
G	Laxhemmet	8:55	61	0:16	2:17	
H	Laxhemmet väst	20:23	117	0:23	5:31	
I	Rävsinnshult nord	9:57	76	0:20	2:47	
J	Rävsinnshult syd	8:12	56	0:17	2:18	
K	Staffanstorps	4:07	41	0:12	1:10	
L	Prästabola	0:00	0	0:00	0:00	
M	Hällemön	0:00	0	0:00	0:00	
N	Krokeryd	4:09	32	0:11	1:18	
O	Sandstugan	21:02	76	0:28	7:04	
P	Åby-Karlsund	35:09	127	0:26	10:46	
Q	Henningsborg	44:41	159	0:31	12:41	
R	Åberga	33:19	131	0:23	8:58	
S	Fridensborg	30:13	121	0:25	7:30	
T	Åbygatan	26:33	104	0:28	5:25	

Total skuggpåverkan hos skuggmottagare från enskilda vindkraftverk

No.	Namn	Värsta fall [t/år]	Förväntad [t/år]
1	VKV1	61:04	16:57
2	VKV2	39:46	10:33
3	VKV3	53:17	14:54
4	VKV4	48:40	12:54
5	VKV5	56:02	13:56
6	VKV6	51:01	11:57

Projekt:

Ödeshög, Järnstad

Beskrivning:

Skuggberäkning för att åskådliggöra skuggeffekter av 101m rotor

Utskrift/Sida:

2010-12-03 14:13 / 1

Användarföretag:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

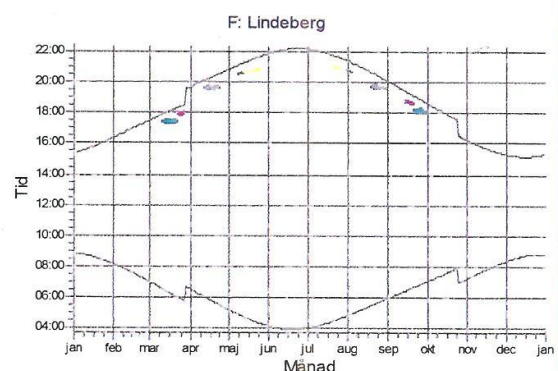
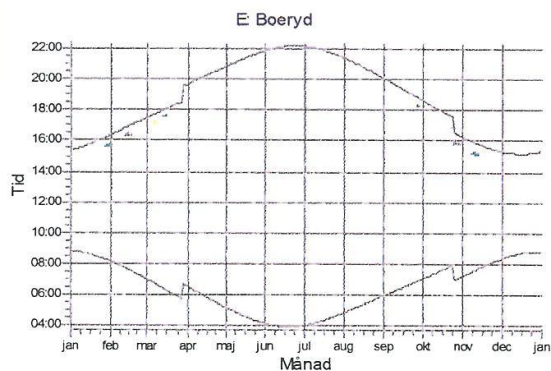
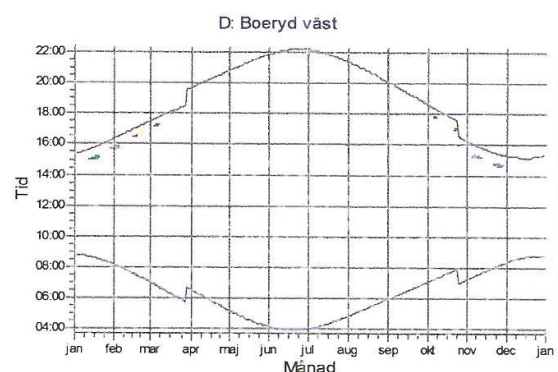
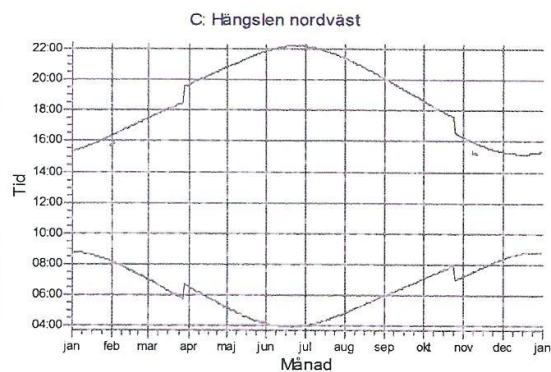
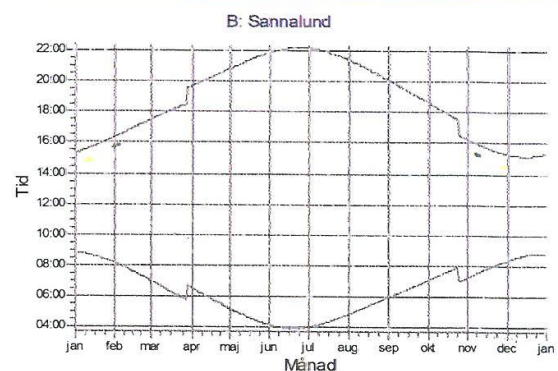
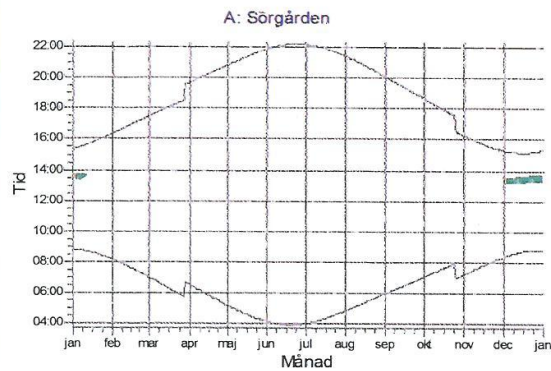
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 14:09/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga 6VKV 1000m till hus E101



VKV

1: VKV1
2: VKV2

3: VKV3
4: VKV4

5: VKV5
6: VKV6

Projekt:

Ödeshög, Järnstad

Beskrivning:

Skuggberäkning för att åskådliggöra skuggeffekter av 101m rotor

Utskrift/Sida

2010-12-03 14:13 / 2

Användarlösens:

Eolus Vind AB

Väpnaregatan 17

SE-28150 Hässleholm

+46 0451-49150

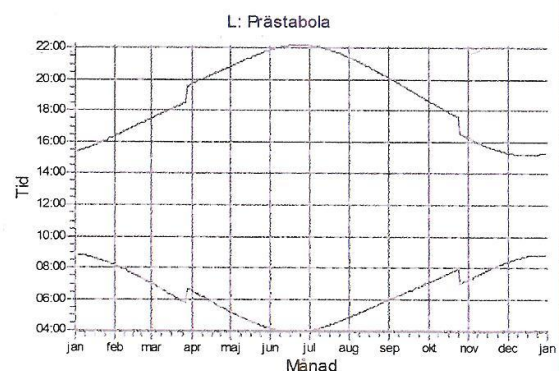
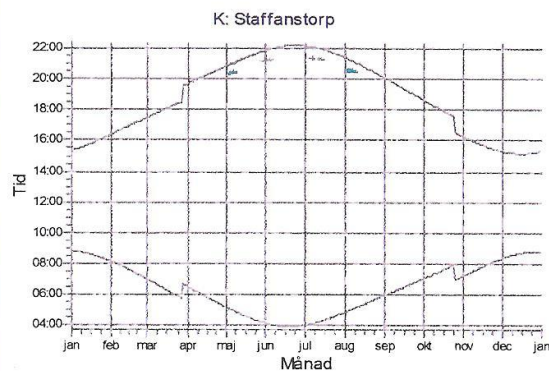
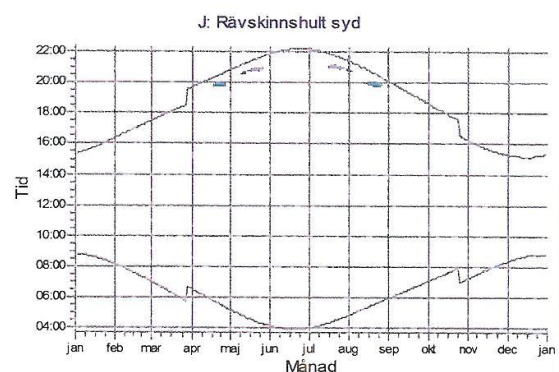
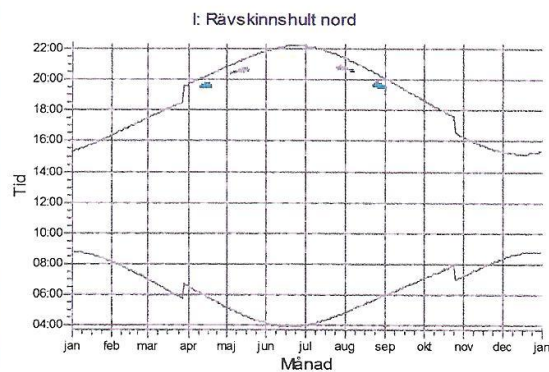
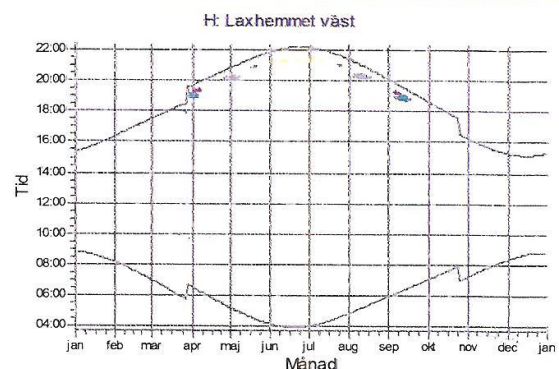
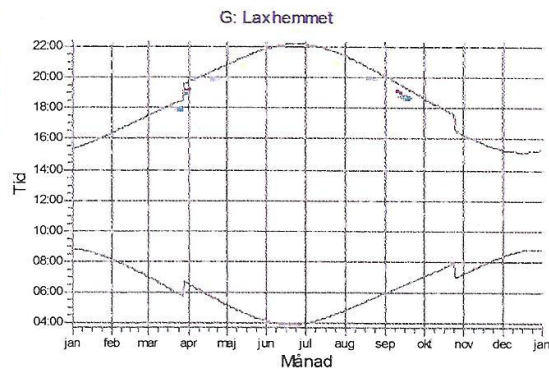
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com

Beräknat:

2010-12-03 14:09/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga 6VKV 1000m till hus E101



VKV

1: VKV1
2: VKV2

3: VKV3
4: VKV4

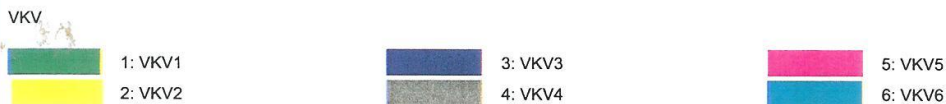
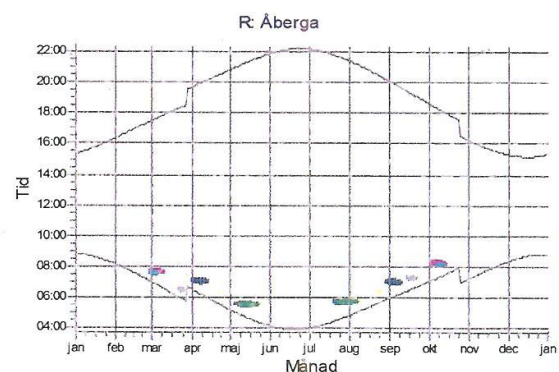
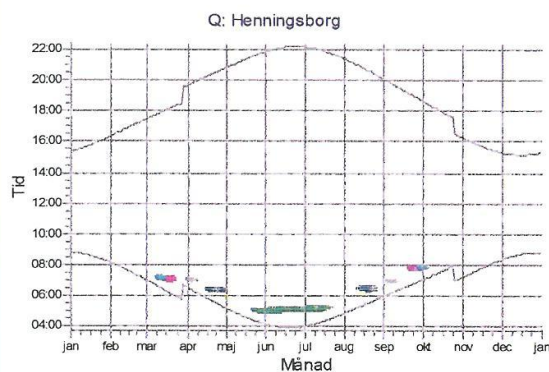
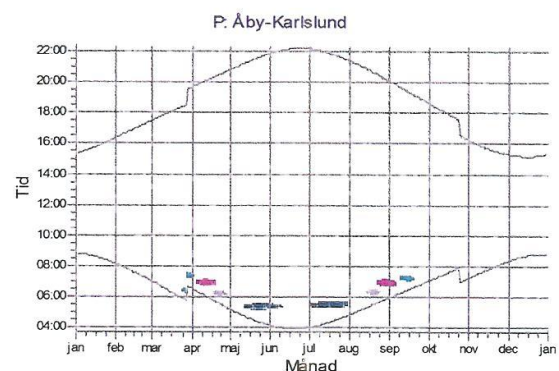
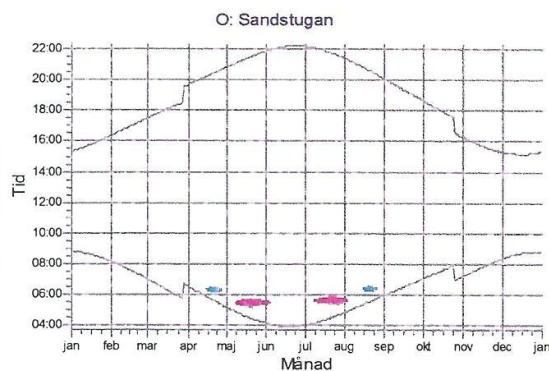
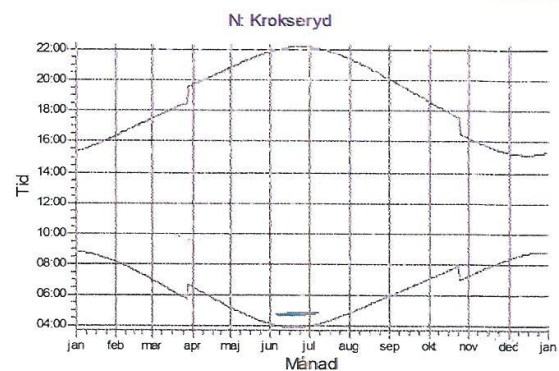
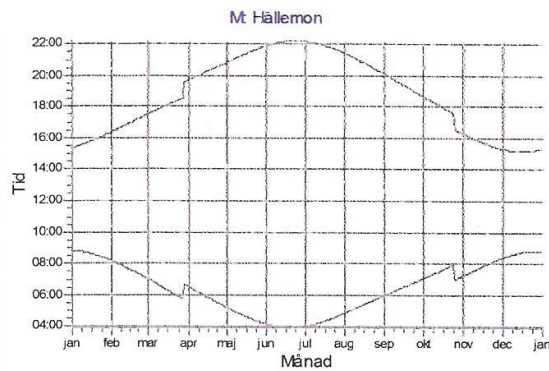
5: VKV5
6: VKV6

Projekt: Ödeshög, Järnstad
Beskrivning: Skuggberäkning för att åskådliggöra skuggeffekter av 101m rotor

Utskrift/Sida: 2010-12-03 14:13 / 3
Användartiteln: Eolus Vind AB
Väpnaregatan 17
SE-28150 Hässleholm
+46 0451-49150
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com
Beräknat: 2010-12-03 14:09/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga 6VKV 1000m till hus E101

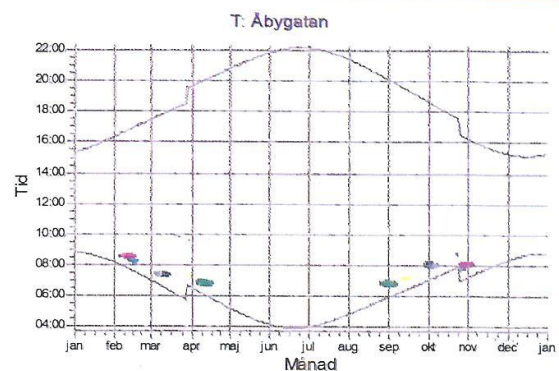
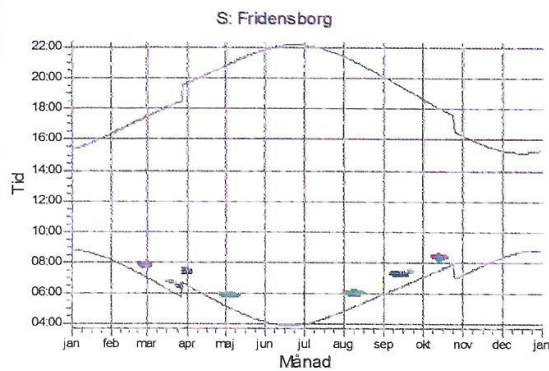


Projekt: Ödeshög, Järnstad
Beskrivning: Skuggberäkning för att åskådliggöra skuggeffekter av 101m rotor

Utskrift/Sida: 2010-12-03 14:13 / 4
Användarlösens: Eolus Vind AB
Väpnaregatan 17
SE-28150 Hässleholm
+46 0451-49150
Linda Wågström / linda.wagstrom@eolusvind.com
Beräknat: 2010-12-03 14:09/2.7.473

SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skugga 6VKV 1000m till hus E101



VKV

1: VKV1
2: VKV2

3: VKV3
4: VKV4

5: VKV5
6: VKV6