

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås  
Antaganden för skuggberäkningar

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

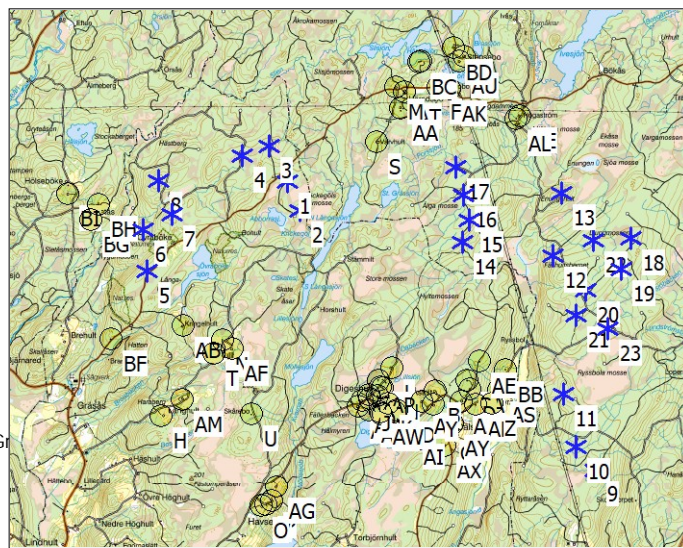
Minsta solhöjd över horisonten för påverkan 3 °  
Dag steg för beräkning 1 dagar  
Tidsteg för beräkning 1 minuter

Solsken sannolikhet S (Medelvärde soltimmar per dag) [GOTEBORG]  
Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec  
1,32 2,16 3,42 6,08 9,24 8,56 7,23 5,77 4,73 3,30 1,75 1,23

Drifttid  
N NNO ONO O OSO SSO S SSV VSV V VNV NNV Totalt  
357 381 556 602 644 575 641 970 1 569 1 307 488 323 8 413

För att undvika skuggor från de VKV som inte syns görs en ZVI beräkning före skuggberäkningen. ZVI-beräkningen grundas på följande antaganden:  
Höjdkonturer används: Elevation Grid Data Object: Gräsås\_V00\_FB\_20170508\_EMDG  
Hinder som används vid beräkning  
Ögonhöjd för karta: 1,5 m  
Nätupplösning: 10,0 m

Alla koordinater är i  
Swedish UTM 33-SWREF99 (SE)



\* Befintliga VKV      ● Skuggmottagare

### VKV

	Östkoordinat	Nordkoordinat	Z	Raddata/Beskrivning	VKV-typ		Typ-generator	Effekt, nominell [kW]	Rotordiameter [m]	Navhöjd [m]	Skuggdata	
					Giltig	Tillverkare.					Beräkning avstånd [m]	RPM [RPM]
			[m]									
1	374 429	6 311 356	184,2	Bohult01	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
2	374 632	6 310 876	183,5	Bohult02	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
3	374 118	6 311 935	170,2	Bohult03	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
4	373 670	6 311 778	164,6	Bohult04	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
5	372 090	6 309 868	165,0	Bohult05	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
6	372 029	6 310 557	140,3	Bohult06	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
7	372 502	6 310 808	154,0	GE WIND ENERGY GE 1.6...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
8	372 275	6 311 372	159,4	Bohult08	Ja	GE WIND ENERGY	GE 1.6-1 600	1 600	100,0	96,0	2 500	0,0
9	379 542	6 306 549	178,7	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
10	379 218	6 306 934	167,4	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
11	379 007	6 307 810	168,5	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
12	378 837	6 310 114	150,8	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
13	378 981	6 311 155	160,3	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
14	377 333	6 310 334	169,7	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
15	377 441	6 310 717	185,5	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
16	377 344	6 311 128	180,5	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
17	377 223	6 311 585	179,4	GE WIND ENERGY GE 2.5...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.5xl-2 500	2 500	100,0	100,0	1 574	14,0
18	380 125	6 310 403	153,4	VESTAS V110-2.2 2200 1...	Ja	VESTAS	V110-2.2-2 200	2 200	110,0	95,0	1 516	0,0
19	379 959	6 309 898	158,4	VESTAS V110-2.2 2200 1...	Ja	VESTAS	V110-2.2-2 200	2 200	110,0	95,0	1 516	0,0
20	379 375	6 309 545	171,2	VESTAS V110-2.2 2200 1...	Ja	VESTAS	V110-2.2-2 200	2 200	110,0	95,0	1 516	0,0
21	379 214	6 309 131	158,8	VESTAS V110-2.2 2200 1...	Ja	VESTAS	V110-2.2-2 200	2 200	110,0	95,0	1 516	0,0
22	379 495	6 310 374	149,9	VESTAS V110-2.2 2200 1...	Ja	VESTAS	V110-2.2-2 200	2 200	110,0	95,0	1 516	0,0
23	379 742	6 308 904	160,2	VESTAS V110-2.2 2200 1...	Ja	VESTAS	V110-2.2-2 200	2 200	110,0	95,0	1 516	0,0

### Skuggmottagare-Indata

Nej.	Östkoordinat	Nordkoordinat	Z	Bredd	Höjd	Höjd	Lutning	Riktning	läge	Ögonhöjd	öor ZVI.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]			[m]	
A	375 920	6 307 787	176,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
B	376 881	6 307 866	167,5	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
C	377 092	6 307 241	164,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
D	377 456	6 307 903	150,8	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
E	376 639	6 313 344	155,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
F	376 936	6 312 910	164,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
G	377 358	6 313 420	158,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	
H	372 333	6 307 448	170,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"		2,0	

Fortsättning på nästa sida...

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås

...fortsättning från föregående sida

Nej.	Östkoordinat	Nordkoordinat	Z	Bredd	Höjd	Höjd ö.m.	Lutning fönster	Riktning läge	Ögonhöjd öor ZVI.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
I	373 205	6 308 561	189,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
J	375 795	6 307 740	182,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
K	376 100	6 307 652	173,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
L	376 156	6 308 247	176,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
M	376 228	6 312 907	170,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
N	373 347	6 308 709	189,0	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
O	373 988	6 305 945	186,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
P	374 170	6 306 035	175,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
Q	375 780	6 307 800	183,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
R	376 048	6 307 582	173,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
S	375 915	6 312 002	179,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
T	373 202	6 308 491	185,8	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
U	373 825	6 307 477	192,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
V	374 076	6 305 965	181,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
W	376 005	6 307 917	182,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
X	376 210	6 307 508	169,5	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
Y	376 848	6 307 645	170,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
Z	377 828	6 307 663	109,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AA	376 312	6 312 561	181,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AB	372 700	6 308 958	167,8	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AC	375 987	6 307 488	169,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AD	376 244	6 307 549	171,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AE	377 617	6 308 355	150,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AF	373 504	6 308 574	188,8	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AG	374 246	6 306 268	176,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AH	375 979	6 307 932	184,0	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AI	376 478	6 307 177	167,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AJ	376 661	6 307 684	179,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AK	377 128	6 312 887	166,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AL	378 222	6 312 391	129,1	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AM	372 684	6 307 727	179,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AN	375 599	6 307 610	178,1	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AO	375 663	6 307 705	182,4	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AP	375 936	6 308 046	181,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AQ	376 022	6 307 487	168,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AR	377 550	6 307 645	139,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AS	377 935	6 307 883	106,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AT	376 376	6 312 834	171,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AU	377 280	6 313 339	158,8	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AV	375 778	6 307 553	170,1	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AW	375 975	6 307 517	169,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AX	377 042	6 306 962	167,1	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AY	377 172	6 307 328	161,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
AZ	377 320	6 307 696	154,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BA	377 408	6 308 037	155,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BB	378 046	6 308 224	101,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BC	376 610	6 313 336	155,2	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BD	377 192	6 313 566	162,7	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BE	378 281	6 312 432	128,1	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BF	371 492	6 308 722	112,6	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BG	371 158	6 310 704	111,3	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BH	371 288	6 310 973	122,8	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0
BI	370 777	6 311 134	138,9	5,0	5,0	2,0	0,0	"Växthusläge"	2,0

## Beräkning resultat

Skuggmottagare

Nej.	Skuggor, värsta fall			Skuggor, förväntade värden
	Skuggtimmar per år [t/år]	Skugg dagar per år [dagar/år]	Max skugga timmar per dag [t/dag]	Skuggtimmar per år [t/år]
A	0:00	0	0:00	0:00
B	0:00	0	0:00	0:00
C	0:00	0	0:00	0:00

Fortsättning på nästa sida...

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås

...fortsättning från föregående sida

Nej.	Skuggor, värsta fall		Max skugga timmar per dag [t/dag]	Skuggor, förväntade värden
	Skuggtimmar per år [t/år]	Skuggdagar per år [dagar/år]		Skuggtimmar per år [t/år]
D	3:29	18	0:16	0:43
E	0:00	0	0:00	0:00
F	0:00	0	0:00	0:00
G	0:00	0	0:00	0:00
H	0:00	0	0:00	0:00
I	0:00	0	0:00	0:00
J	0:00	0	0:00	0:00
K	0:00	0	0:00	0:00
L	0:00	0	0:00	0:00
M	0:59	16	0:06	0:08
N	0:59	22	0:04	0:14
O	0:00	0	0:00	0:00
P	0:00	0	0:00	0:00
Q	0:00	0	0:00	0:00
R	0:00	0	0:00	0:00
S	10:38	73	0:18	1:50
T	0:00	0	0:00	0:00
U	0:00	0	0:00	0:00
V	0:00	0	0:00	0:00
W	0:00	0	0:00	0:00
X	0:00	0	0:00	0:00
Y	0:00	0	0:00	0:00
Z	7:34	30	0:21	2:01
AA	8:18	48	0:19	0:52
AB	0:00	0	0:00	0:00
AC	0:00	0	0:00	0:00
AD	0:00	0	0:00	0:00
AE	3:59	21	0:16	0:41
AF	0:38	19	0:03	0:09
AG	0:00	0	0:00	0:00
AH	0:00	0	0:00	0:00
AI	0:00	0	0:00	0:00
AJ	0:00	0	0:00	0:00
AK	0:00	0	0:00	0:00
AL	35:21	89	0:35	4:15
AM	0:00	0	0:00	0:00
AN	0:00	0	0:00	0:00
AO	0:00	0	0:00	0:00
AP	0:00	0	0:00	0:00
AQ	0:00	0	0:00	0:00
AR	4:43	22	0:16	1:15
AS	8:15	28	0:22	2:01
AT	12:42	67	0:18	1:14
AU	0:00	0	0:00	0:00
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	0:00	0	0:00	0:00
AX	0:00	0	0:00	0:00
AY	0:00	0	0:00	0:00
AZ	0:00	0	0:00	0:00
BA	0:00	0	0:00	0:00
BB	9:30	42	0:23	1:51
BC	0:00	0	0:00	0:00
BD	0:00	0	0:00	0:00
BE	19:09	76	0:18	2:13
BF	0:00	0	0:00	0:00
BG	42:40	149	0:27	10:31
BH	44:26	152	0:29	8:58
BI	13:43	77	0:17	2:27

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås

Total skuggpåverkan hos skuggmottagare från enskilda vindkraftverk

Nej. Namn	Värsta fall	Förväntad
	[t/år]	[t/år]
1 Bohult01	4:15	0:43
2 Bohult02	3:28	0:28
3 Bohult03	1:33	0:19
4 Bohult04	0:05	0:01
5 Bohult05	22:00	2:31
6 Bohult06	29:20	5:16
7 GE WIND ENERGY GE 1.6 1600 100.0 !O! hub: 96,0 m (TOT: 146,0 m) (7)	13:37	3:06
8 Bohult08	36:31	11:52
9 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (18)	0:00	0:00
10 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (19)	0:00	0:00
11 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (20)	34:35	7:45
12 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (21)	0:00	0:00
13 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (22)	23:45	2:16
14 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (23)	0:00	0:00
15 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (24)	0:00	0:00
16 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (25)	13:21	1:40
17 GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 !O! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (26)	30:57	3:51
18 VESTAS V110-2.2 2200 110.0 !O! hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (27)	0:00	0:00
19 VESTAS V110-2.2 2200 110.0 !O! hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (28)	0:00	0:00
20 VESTAS V110-2.2 2200 110.0 !O! hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (29)	0:00	0:00
21 VESTAS V110-2.2 2200 110.0 !O! hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (30)	1:08	0:22
22 VESTAS V110-2.2 2200 110.0 !O! hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (31)	0:00	0:00
23 VESTAS V110-2.2 2200 110.0 !O! hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (32)	0:00	0:00

Totaltider i tabeller för skuggmottagare respektive VKV kan vara olika, eftersom ett vindkraftverk kan ge skuggor hos två eller flera skuggmottagare samtidigt och/eller skuggmottagare kan få skuggor från två eller flera vindkraftverk samtidigt.

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

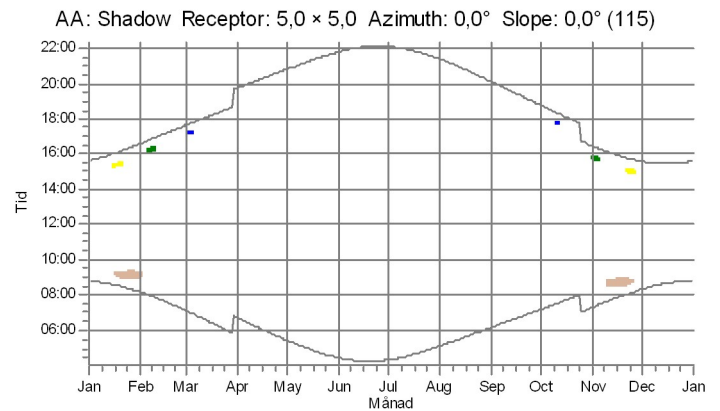
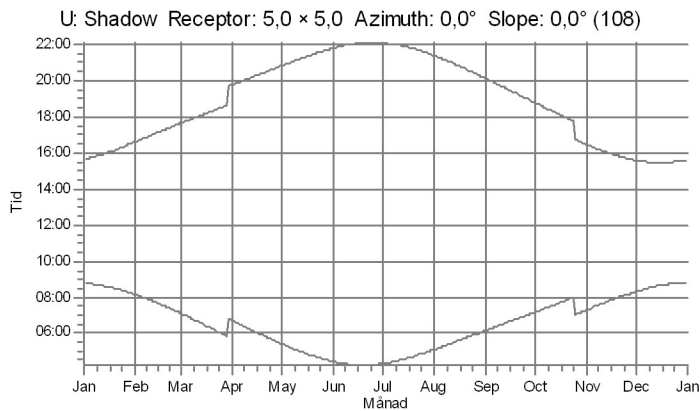
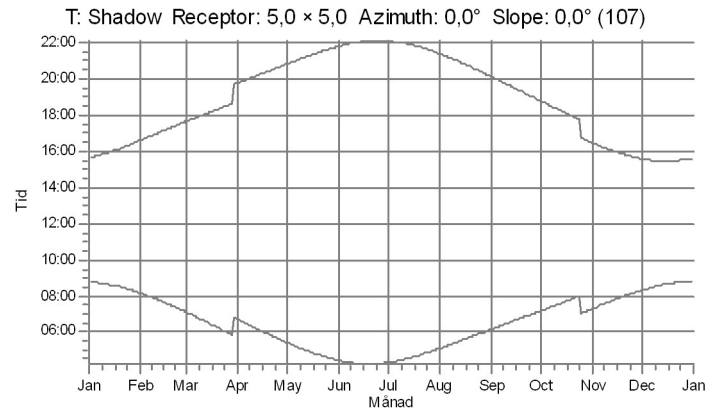
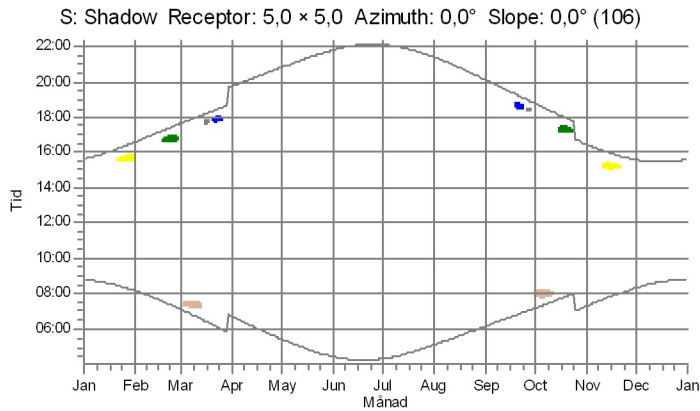
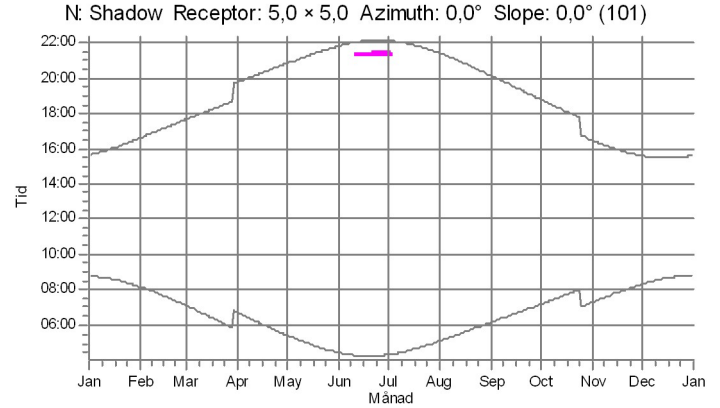
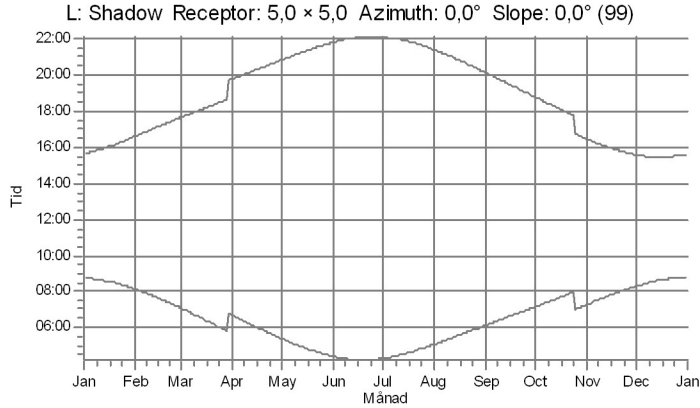
Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås



KV

- 1: Bohult01
- 2: Bohult02
- 3: Bohult03

- 4: Bohult04
- 5: Bohult05
- 17: GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 10! hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (26)

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

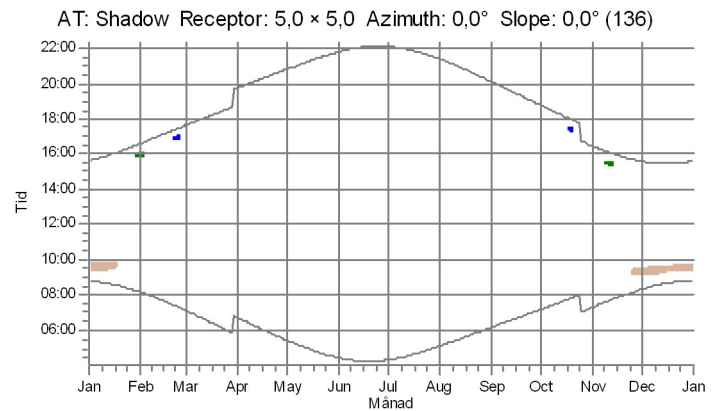
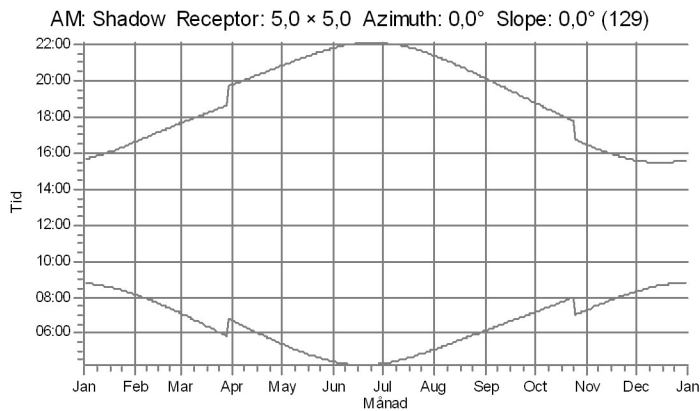
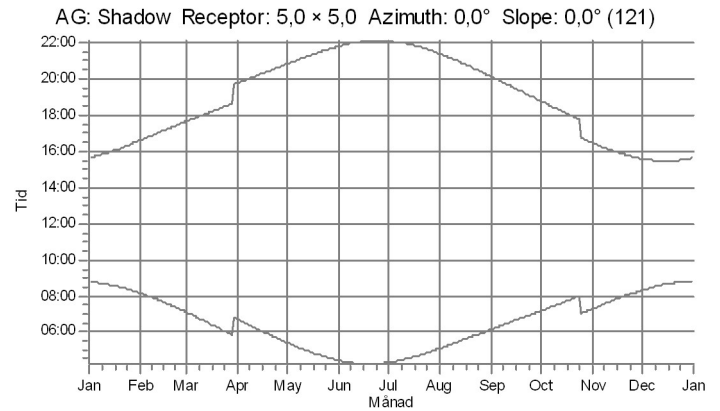
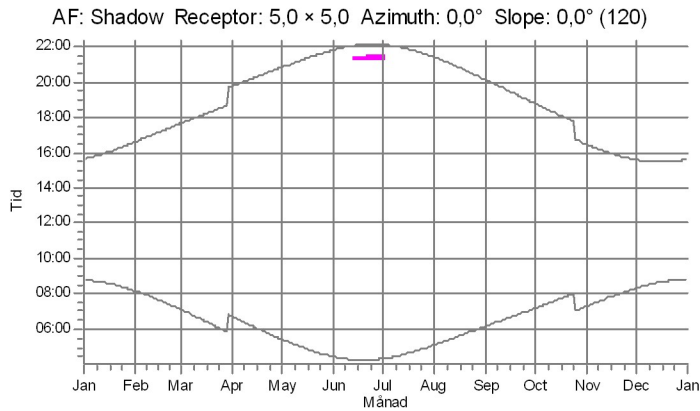
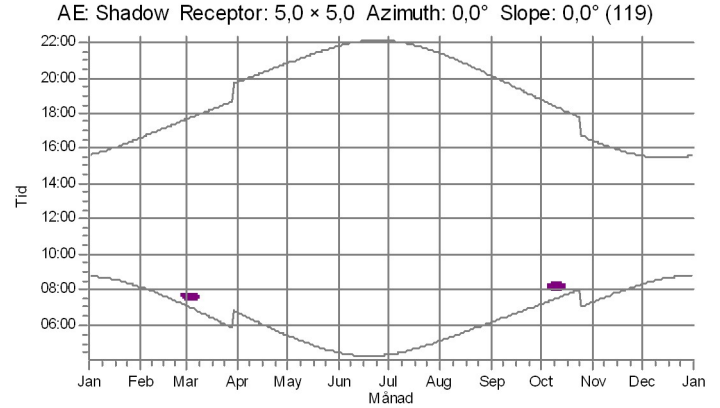
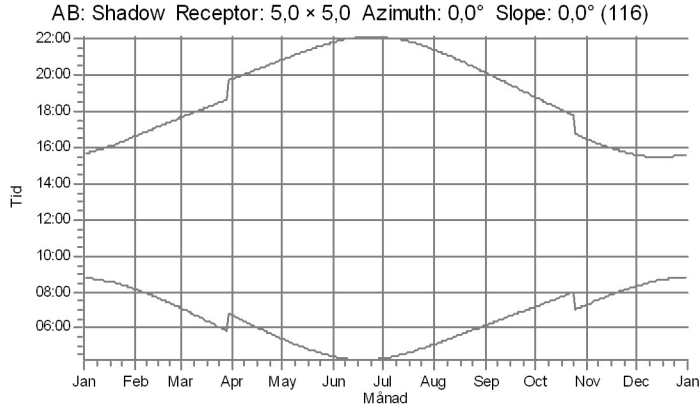
Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås



KV

- 1: Bohult01
- 3: Bohult03
- 5: Bohult05

- 11: GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 I0! hub: 100.0 m (TOT: 150.0 m) (20)
- 17: GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 I0! hub: 100.0 m (TOT: 150.0 m) (26)

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

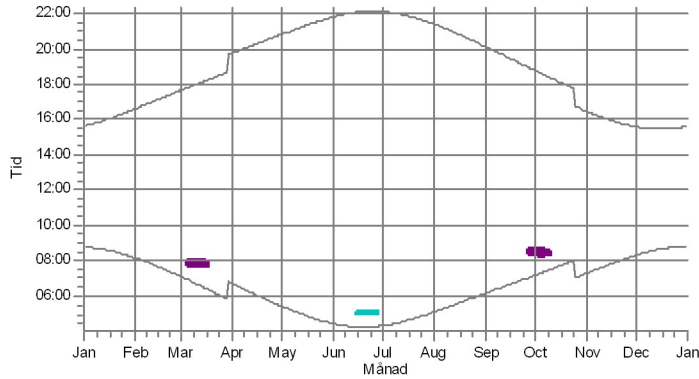
The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

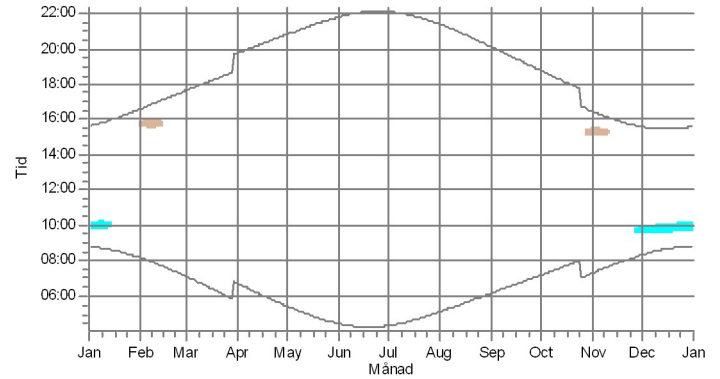
## SHADOW - Kalender, grafisk

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås

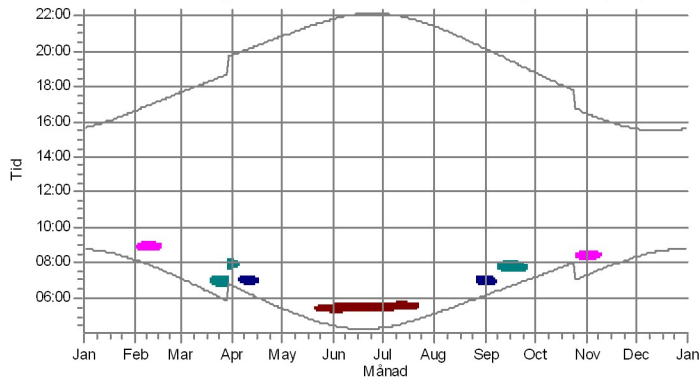
BB: Shadow Receptor: 5,0 × 5,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (144)



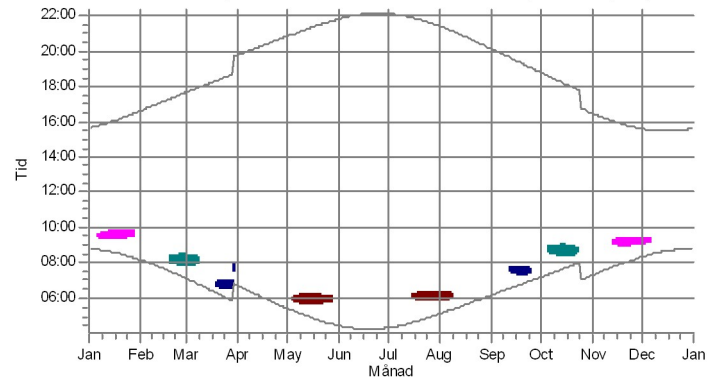
BE: Shadow Receptor: 5,0 × 5,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (147)



BG: Shadow Receptor: 5,0 × 5,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (149)



BH: Shadow Receptor: 5,0 × 5,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (150)



KV

- 5: Bohult05
- 6: Bohult06
- 7: GE WIND ENERGY GE 1.6 1600 100.0 IOI hub: 96,0 m (TOT: 146,0 m) (7)
- 8: Bohult08

- 11: GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 IOI hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (20)
- 13: GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 IOI hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (22)
- 17: GE WIND ENERGY GE 2.5xl 2500 100.0 IOI hub: 100,0 m (TOT: 150,0 m) (26)
- 21: VESTAS V110-2.2 2200 110.0 IOI hub: 95,0 m (TOT: 150,0 m) (30)

Projekt:  
Gräsås\_for\_WSP

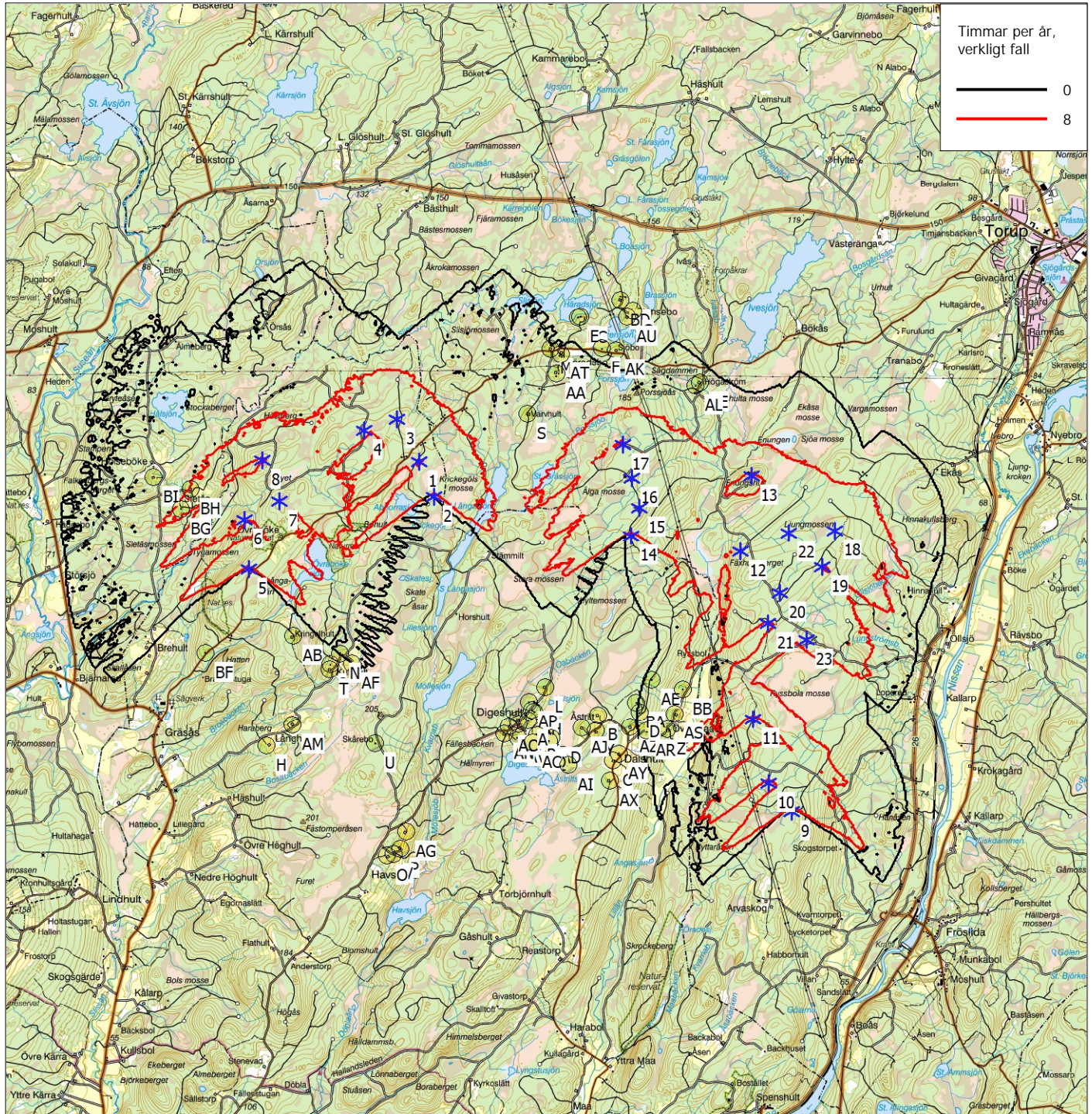
Beskrivning:  
New WTG turbine data incl octave distribution, height and roughness data are available in windPRO. Octave distribution from existing turbines from measurements.

The results are preliminary and confirmation is needed from a third party.

Användarlicens:  
WSP Sverige AB  
FE 711  
SE-833 84 Strömsund  
+46 31 727 25 00  
Carolina Emanuelsson / carolina.emmanuelsson@wsp.com  
Beräknad:  
2021-03-16 14:08/3.4.415

## SHADOW - Karta

Beräkning: Skuggberäkning med Bohult, Fröslida och Ryssbol utan Gräsås



\* Befintliga VKV

Skuggmottagare

Flicker karta nivå: Elevation Grid Data Object: Gräsås\_V00\_FB\_20170508\_EMDGrid\_0.wpg (5)