

Bilaga 2 till samrådsunderlag

Vindkraftsprojekt Ålsjön

Exempel Skuggberäkning

Projekt:
Älsjön

Användarlicens:
Tekniska Verken i Linköping Vind AB
Brogatan 1, Box 1500
SE-581 15 Linköping

Denise Wallman / denise.wallman@tekniskaverken.se
Beräknad:
2025-04-01 11:05/4.0.552

SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skuggberäkning - samrådsunderlag
Antaganden för skuggberäkningar

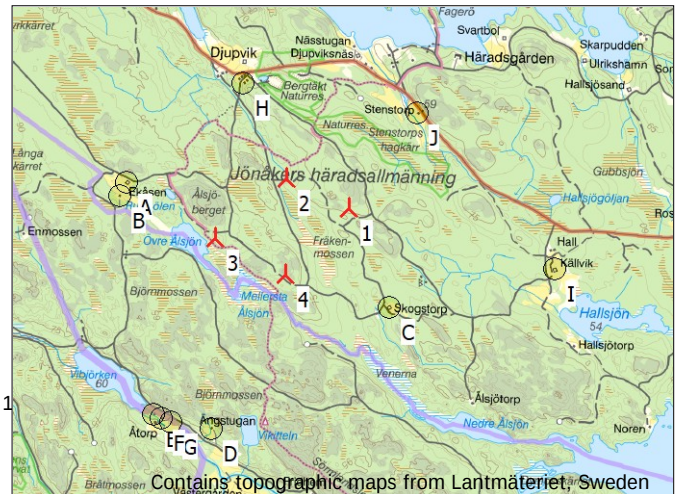
Maximalt avstånd för påverkan
Beräkna endast när mer än 20 % av solen skymms av rotorbladet
Titta i VKV tabell

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

De beräknade tiderna gäller "värsta fall" utifrån följande antaganden:
Solen skiner hela dagen, från soluppgång till solnedgång
Rotorplanet är alltid vinkelrätt mot linjen från VKV till solen
Vindkraftverket alltid i drift

För att undvika skuggor från de VKV som inte syns görs en ZVI beräkning före skuggberäkningen. ZVI-beräkningen grundas på följande antaganden:
Höjdkonturer används: Projektguide Höjdkontur-rutnät (SRTM: Shuttle DTM 1
Nätupplösning för receptorer: 1,0 m

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



Skala 1:75 000
Nytt vindkraftverk 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
			[m]									[RPM]
1	577 124	6 520 075	82,4	Siemens Gamesa SG ... Ja	Ja	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	155,0	2 038	8,8
2	576 495	6 520 359	76,1	Siemens Gamesa SG ... Ja	Ja	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	155,0	2 038	8,8
3	575 807	6 519 743	92,9	Siemens Gamesa SG ... Ja	Ja	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	155,0	2 038	8,8
4	576 506	6 519 406	94,0	Siemens Gamesa SG ... Ja	Ja	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	155,0	2 038	8,8

Skuggmottagare-Indata

Nej.	Östkoordinat	Nordkoordinat	Z	Bredd	Höjd	Höjd ö.m.	Lutning	Riktning	läge	Ögonhöjd for ZVI
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]			[m]
A	574 908	6 520 289	87,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
B	574 841	6 520 154	90,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
C	577 538	6 519 097	75,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
D	575 799	6 517 859	87,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
E	575 225	6 517 996	69,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
F	575 305	6 517 960	70,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
G	575 396	6 517 913	72,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
H	576 051	6 521 299	74,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
I	579 181	6 519 509	63,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0
J	577 784	6 521 035	58,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Växthusläge"		2,0

Beräkning resultat

Skuggmottagare

Skuggor, värsta fall

Nej.	Skuggtimmar per år [t/år]	Skuggdagar per år [dagar/år]	Max skugga timmar per dag [t/dag]
A	37:04	83	0:43
B	33:35	86	0:38
C	41:03	70	0:51
D	0:00	0	0:00
E	0:00	0	0:00
F	0:00	0	0:00
G	0:00	0	0:00
H	87:30	96	1:08
I	0:00	0	0:00
J	39:25	95	0:35

Projekt:
Ålsjön

Användarlicens:
Tekniska Verken i Linköping Vind AB
Brogatan 1, Box 1500
SE-581 15 Linköping

Denise Wallman / denise.wallman@tekniskaverken.se
Beräknad:
2025-04-01 11:05/4.0.552

SHADOW - Huvudresultat

Beräkning: Skuggberäkning - samrådsunderlag

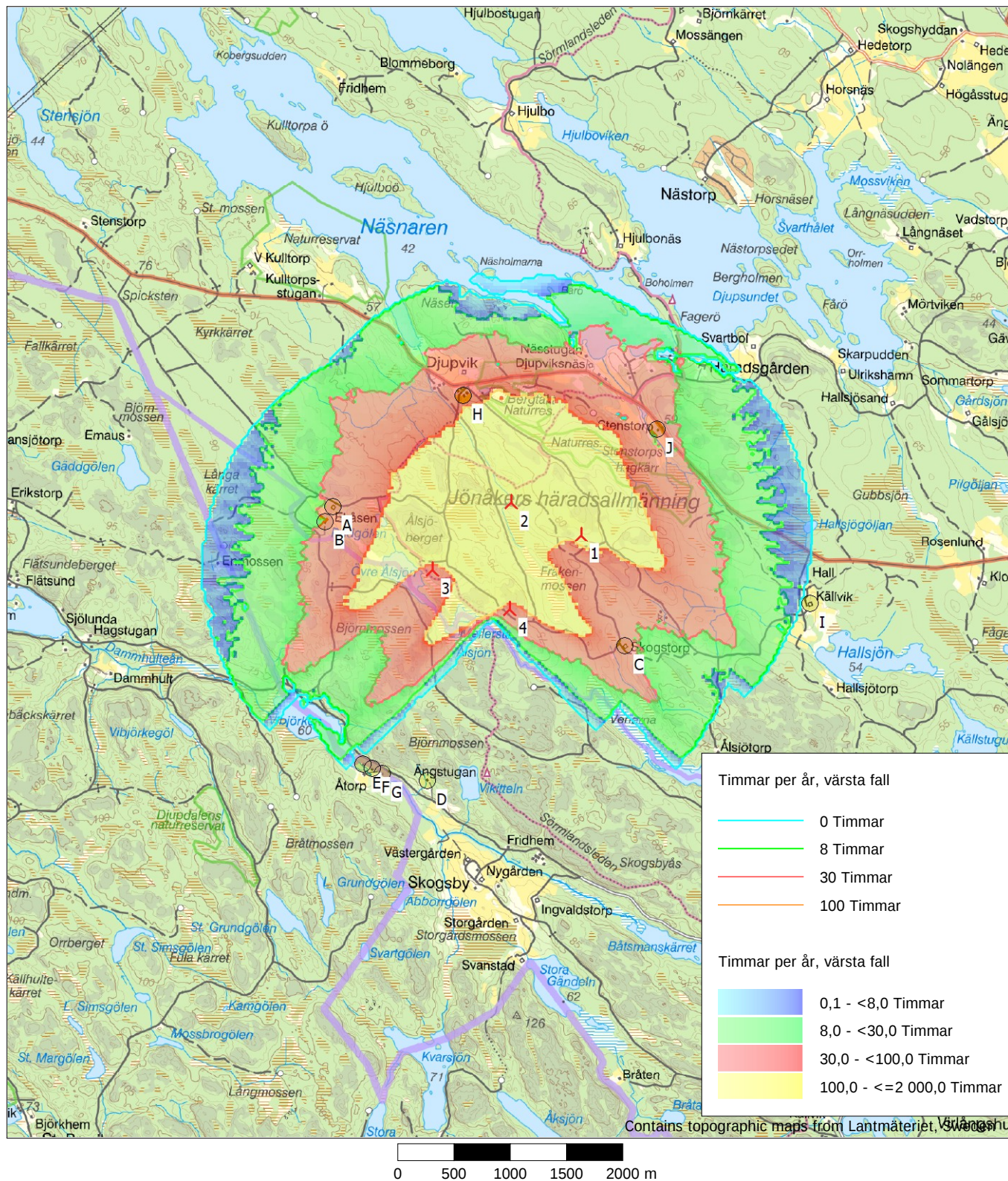
Total skuggpåverkan hos skuggmottagare från enskilda vindkraftverk

Nej. Namn	Värsta fall [t/år]
1 Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! nav: 155,0 m (TOT:240,0 m) (25)	41:43
2 Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! nav: 155,0 m (TOT:240,0 m) (25)	80:23
3 Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! nav: 155,0 m (TOT:240,0 m) (25)	72:31
4 Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! nav: 155,0 m (TOT:240,0 m) (25)	53:14

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.

SHADOW - Karta

Beräkning: Skuggberäkning - samrådsunderlag



Karta: Swedish Topographic Map, Utskriftsskala 1:50 000, Kartcentrum Swedish UTM 33-SWREF99 (SE) Ost: 576 390 Nord: 6 519 660

📍 Nytt vindkraftverk 📍 Skuggmottagare

Flicker karta nivå: Projektguide Höjdkontur-rutnät (SRTM: Shuttle DTM 1 arc-second)

Tidsteg: 4 minuter, Dag steg: 14 dagar, Karta upplösning: 30 m, Synlighet beräkning: 15 m, Ögonhöjd: 1,5 m