

Vedlegg 7. Skyggekastrappport

Projekt:

Skyggekast Eggjafjellet

Utskrift/Sida

14.05.2013 15:14 / 1

Användarlicens:

SWECO Energiguide AB

Gjörwellsgatan 22, Box 34004

SE-100 26 Stockholm

+46 8 695 60 00

Peter Molin / peter.molin@sweco.no

Beräknat:

28.09.2012 16:20/2.8.552

SHADOW - Main Result**Beräkning:** Skyggekast Eggjafjellet**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) []

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
0,80	2,30	3,80	5,30	6,90	6,60	5,70	5,70	3,70	2,00	1,10	0,30

Drifttimmar beräknas utifrån VKV i beräkningen och vindens

frekvensfördelning:

Default Meteo data description

Drift tid

N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSV	SV	VSV
366	245	180	144	154	197	198	548	903	1 068	610	943

V	VNV	NV	NNV	Totalt
1 154	671	523	320	8 223

: Startvind från effektkurva

För att undvika skuggor från de VKV som inte syns görs en ZVI beräkning

före skuggberäkningen. ZVI-beräkningen grundas på följande antaganden

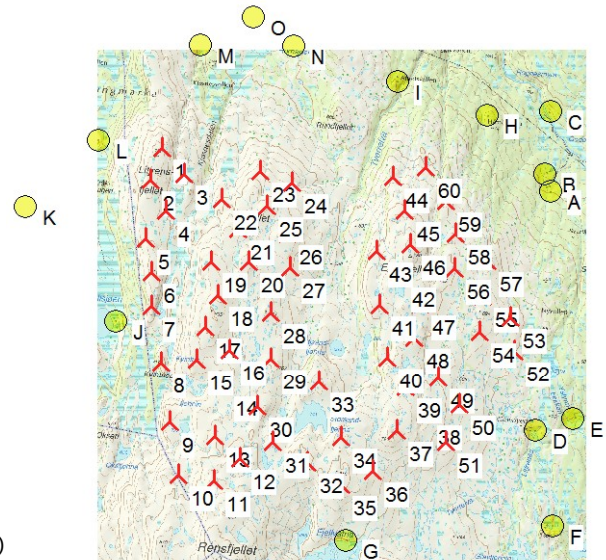
Höjdkonturer används: Height Contours: Eggjafjellet høydekoter 5m 1.wpo (1)

Hinder som används vid beräkning

Ögonhöjd: 1,5 m

Nätupplösning: 10,0 m

Topografisk skugga ingår i beräkning



Nytt vindkraftverk

Skala 1:125 000

Skuggmottagare

VKV

UTM (north)-WGS84 Zon: 32

Öst

Nord

Z

Raddata/Beskrivning

VKV typ

Giltig

Tillverkare

Typ-generator

Effekt,

nominell

Rotordiameter

Navhöjd

Skuggdata

Beräkning

avstånd

RPM

			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[RPM]
1	585 006	7 009 286	740,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
2	589 225	7 008 090	760,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
3	584 863	7 008 739	740,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
4	586 143	7 006 955	794,8	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
5	585 980	7 006 415	789,8	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
6	584 866	7 007 778	730,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
7	589 290	7 004 990	778,6	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
8	585 990	7 007 494	772,8	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
9	588 462	7 004 023	801,6	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
10	585 016	7 007 235	740,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
11	589 078	7 008 631	710,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
12	589 101	7 007 542	750,5	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
13	589 364	7 005 722	760,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
14	586 367	7 003 893	837,8	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
15	586 815	7 008 494	732,9	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
16	589 474	7 007 122	743,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
17	587 869	7 004 341	805,2	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
18	586 594	7 007 543	760,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
19	587 192	7 008 072	726,8	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
20	586 375	7 008 075	740,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
21	589 988	7 007 757	698,4	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
22	589 440	7 006 562	737,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
23	586 767	7 004 297	811,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
24	590 491	7 007 340	680,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
25	588 392	7 004 802	779,1	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
26	586 644	7 009 054	686,7	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
27	587 932	7 005 685	760,0	VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8

Fortsättning på nästa sida...

Projekt:

Skyggekast Eggjafjellet

Utskrift/Sida

14.05.2013 15:14 / 2

Användarlicens:

SWECO Energuide AB

Gjörwellsgatan 22, Box 34004

SE-100 26 Stockholm

+46 8 695 60 00

Peter Molin / peter.molin@sweco.no

Beräknat:

28.09.2012 16:20/2.8.552

SHADOW - Main Result**Beräkning: Skyggekast Eggjafjellet**

...fortsättning från föregående sida

UTM (north)-WGS84 Zon: 32				VKV typ		Typ-generator	Effekt, nominell	Rotordiameter	Navhöjd	Skuggdata	
Öst	Nord	Z	Raddata/Beskrivning	Giltig	Tillverkare					Beräkning avstånd	RPM
			[m]				[kW]	[m]	[m]	[m]	[RPM]
28	586 307	7 004 624	790,4 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
29	585 903	7 005 857	762,8 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
30	590 524	7 007 931	648,6 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
31	587 043	7 006 742	748,7 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
32	587 118	7 005 989	758,5 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
33	586 961	7 005 173	778,8 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
34	589 748	7 005 314	726,2 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
35	588 842	7 009 162	649,6 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
36	586 369	7 005 471	756,2 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
37	588 813	7 007 038	727,7 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
38	587 278	7 004 624	790,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
39	589 961	7 008 324	670,9 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
40	585 072	7 006 675	720,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
41	589 742	7 008 843	650,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
42	588 678	7 007 925	706,8 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
43	590 505	7 006 759	676,3 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
44	585 403	7 008 888	680,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
45	590 991	7 007 040	628,7 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
46	589 889	7 005 938	700,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
47	588 958	7 004 289	744,4 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
48	589 018	7 006 180	720,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
49	585 153	7 008 260	698,8 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
50	586 425	7 006 068	750,4 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
51	590 276	7 005 525	675,2 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
52	587 188	7 008 913	663,9 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
53	589 360	7 009 379	609,2 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
54	585 543	7 004 783	720,5 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
55	590 113	7 004 887	676,2 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
56	585 778	7 003 939	769,3 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
57	586 057	7 008 540	686,4 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
58	587 285	7 007 519	703,5 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
59	585 317	7 005 751	697,7 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8
60	591 092	7 006 489	608,0 VESTAS V112 3000 112....	Ja	VESTAS	V112-3 000	3 000	112,0	84,0	1 712	12,8

Skuggmottagare-Indata

UTM (north)-WGS84 Zon: 32				Bredd	Höjd	Höjd ö mark	Grader från syd cw	Lutning fönster	Riktningsläge
No.	Öst	Nord	Z						
				[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	591 451	7 009 173	396,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
B	591 336	7 009 453	376,3	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
C	591 334	7 010 478	355,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
D	591 576	7 005 206	550,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
E	592 171	7 005 461	520,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
F	592 004	7 003 681	570,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
G	588 631	7 003 125	700,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
H	590 296	7 010 314	460,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
I	588 764	7 010 742	498,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
J	584 503	7 006 369	573,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
K	582 849	7 008 101	490,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
L	583 946	7 009 311	532,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
M	585 479	7 011 039	485,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
N	587 005	7 011 167	486,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"
O	586 294	7 011 565	472,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Växthusläge"

Projekt:

Skyggekast Eggjafjellet

Utskrift/Sida

14.05.2013 15:14 / 3

Användarlicens:

SWECO Energuide AB

Gjörwellsgatan 22, Box 34004

SE-100 26 Stockholm

+46 8 695 60 00

Peter Molin / peter.molin@sweco.no

Beräknat:

28.09.2012 16:20/2.8.552

SHADOW - Main Result

Beräkning: Skyggekast Eggjafjellet

Beräkning Resultat

Skuggmottagare

No.	Skuggor, värsta fall		Max skugga		Skuggor, förväntade värden	
	Skuggtimmar per år [t/år]	Skuggdagar per år [dagar/år]	timmar per dag [t/dag]	Skuggtimmar per år [t/år]	Skuggdagar per år [dagar/år]	timmar per dag [t/dag]
A	4:47	22	0:17	0:42		
B	0:00	0	0:00	0:00		
C	0:00	0	0:00	0:00		
D	3:28	26	0:12	0:39		
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	11:35	50	0:20	1:40		
I	14:26	40	0:35	1:26		
J	10:29	32	0:25	1:35		
K	0:00	0	0:00	0:00		
L	14:03	55	0:23	2:38		
M	0:00	0	0:00	0:00		
N	0:00	0	0:00	0:00		
O	0:00	0	0:00	0:00		

Total skuggpåverkan hos skuggmottagare från enskilda vindkraftverk

No.	Namn	Värsta fall [t/år]	Förväntad [t/år]
1	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (121)	6:13	1:16
2	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (122)	0:00	0:00
3	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (123)	7:47	1:22
4	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (124)	0:00	0:00
5	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (125)	0:00	0:00
6	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (126)	0:00	0:00
7	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (127)	0:00	0:00
8	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (128)	0:00	0:00
9	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (129)	0:00	0:00
10	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (130)	0:00	0:00
11	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (131)	0:00	0:00
12	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (132)	0:00	0:00
13	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (133)	0:00	0:00
14	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (134)	0:00	0:00
15	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (135)	0:00	0:00
16	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (136)	0:00	0:00
17	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (137)	0:00	0:00
18	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (138)	0:00	0:00
19	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (139)	0:00	0:00
20	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (140)	0:00	0:00
21	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (141)	0:00	0:00
22	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (142)	0:00	0:00
23	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (143)	0:00	0:00
24	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (144)	0:00	0:00
25	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (145)	0:00	0:00
26	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (146)	0:00	0:00
27	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (147)	0:00	0:00
28	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (148)	0:00	0:00
29	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (149)	0:00	0:00
30	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (150)	4:47	0:42
31	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (151)	0:00	0:00
32	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (152)	0:00	0:00
33	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (153)	0:00	0:00
34	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (154)	0:00	0:00
35	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (155)	7:03	0:39
36	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (156)	0:00	0:00
37	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (157)	0:00	0:00
38	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (158)	0:00	0:00

Fortsättning på nästa sida...

Projekt:

Skyggekast Eggjafjellet

Utskrift/Sida

14.05.2013 15:14 / 4

Användarlicens:

SWECO Energuide AB

Gjörwellsgatan 22, Box 34004

SE-100 26 Stockholm

+46 8 695 60 00

Peter Molin / peter.molin@sweco.no

Beräknat:

28.09.2012 16:20/2.8.552

SHADOW - Main Result**Beräkning: Skyggekast Eggjafjellet**

...fortsättning från föregående sida

No.	Namn	Värsta fall [t/år]	Förväntad [t/år]
39	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (159)	0:00	0:00
40	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (160)	0:00	0:00
41	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (161)	5:40	0:46
42	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (162)	0:00	0:00
43	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (163)	0:00	0:00
44	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (164)	0:00	0:00
45	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (165)	0:00	0:00
46	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (166)	0:00	0:00
47	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (167)	0:00	0:00
48	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (168)	0:00	0:00
49	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (169)	0:00	0:00
50	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (170)	0:00	0:00
51	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (171)	1:33	0:19
52	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (172)	0:00	0:00
53	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (173)	13:18	1:40
54	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (174)	0:00	0:00
55	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (175)	1:53	0:19
56	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (176)	0:00	0:00
57	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (177)	0:00	0:00
58	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (178)	0:00	0:00
59	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (179)	10:29	1:35
60	VESTAS V112 3000 112.0 !O! hub: 84,0 m (TOT: 140,0 m) (180)	0:00	0:00