

Kalkyl avseende nedmontering

STÅLTORN V126

Ingångsvärden	
Torn [ton]	403,0
Nacelle [ton]	123,8
Rotorblad [ton]	37,8
Hub [ton]	31,4
Antal verk [st]	10
Fundament [m3]	600
Avstånd internt [m]	1000
Avstånd till nät [m]	0
Vikt kabel internt [kg/m]	3
Vikt kabel externtnät [kg/m]	0

Kostnader	
Förbränning [kr/ton]	900
Deponi [kr/ton]	1400
Hantering/delning [kr/ton]	200
Betongkross [kr/m3]	400
Återställande mark [kr/m3]	50
Uppgrävning kabel [kr/m]	185
Transport [kr/mil]	300
Kranhyra [kr/h]	6250
Etablering betongkross [kr]	15000
Indexuppgregering kostnader	1,02
År	2015

Metallpriser	
Prisjustering	0,9
Stål [kr/ton]	1500
Rostfritt stål [kr/ton]	11000
Koppar i generator [kr/ton]	29000
Koppar i kabel [kr/ton]	13500
Aluminium [kr/ton]	14000

Krantransport		
Antal fordon [st]	13	
Sträcka [km]	300	
Montering av kran	1 750 000	1,2
Kranhyra	1 000 000	1,3
Timmar	16	
Krankapacitet [ton]	500	
Summa	2 867 000	

Delning av rotorblad		
Delning av rotorblad	75 600	2,1
Transport	192 000	2,2
Antal lastbilar	16	
Avstånd till förbränning [km]	400	
Förbränning av rotorblad	340 200	2,3
Summa	607 800	

Delning av verk		
Delning av verk	1 116 400	3,1

Försäljning av stål		Andel stål
Försäljning av stål	7 008 312	3,3
Torn	362,7	90%
Nacelle	76,3	70%
Rotor	28,3	90%

Försäljning av rostfritt stål		Andel rostfritt stål
Försäljning av rostfritt stål	1 361 800	3,3
Torn 0%	0,0	0%
Nacelle 10%	12,4	10%
Rotor 0%	0,0	0%

Försäljning av koppar		Generators andel	Koppar i generatorn
Försäljning av koppar	718 040		3,3
Torn	0,0	0%	
Nacelle	2,5	10%	20%
Rotor	0,0	0%	
Summa försäljning	9 088 152		

Bygger på beräkningar från Examensarbete vid Lunds Universitet,

What goes up must come down – Modelling economic consequences of wind turbine decommissioning,

Olga Pérez och Emma Rickardsson, 2008

<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1351439&fileId=2435160>

Aktivitet i studien ovan

1,1

1,2

1,3

2,1

2,2

2,3

3,1

3,3

3,3

3,3

Hantering av organiskt avfall	362 700
Torn	40,3
Nacelle	0,00
Rotor	0

Andel organiskt avfall	3,5
	10%
	0%
	0%

Betongkross: Fundament	0
Återställande av mark	300 000
Summa	300 000

4,1
4,6

Kablar	0
---------------	----------

5,1

Försäljning av kabel	0
Internt nät	0
Koppar i internt nät	9
Aluminium i internt nät	21
Externt nät	0
Koppar i externt nät	0
Aluminium i externt nät	0

Andel koppar och Aluminium	5,3
	30%
	70%
Andel koppar och Aluminium	20%
	80%

Summa försäljning	9 088 152
Summa försäljning inkl prisfall	8 179 337
Summa kostnader	5 253 900
Summa kostnader inkl inflation	6 035 080
Summa	-2 144 257
Bruttokostnad per verk	603 508
Nettokostnad per verk	-214 426

Kalkyl avseende nedmontering

HYBRIDTORN V126

Ingångsvärden	
Torn [ton]	102,1
Andel stål i torn	0,07
Nacelle [ton]	123,8
Rotorblad [ton]	37,8
Hub [ton]	31,4
Antal verk [st]	10
Fundament [m3]	600
Avstånd internt [m]	1000
Avstånd till nät [m]	0
Vikt kabel internt [kg/m]	3
Vikt kabel externtnät [kg/m]	0

Kostnader	
Förbränning [kr/ton]	900
Deponi [kr/ton]	1400
Hantering/delning [kr/ton]	200
Betongkross [kr/m3]	400
Återställande mark [kr/m3]	50
Uppgrävning kabel [kr/m]	185
Transport [kr/mil]	300
Kranhyra [kr/h]	6250
Etablering betongkross [kr]	15000
Indexuppgregering kostnader	1,02
År	2015

Metallpriser	
Prisjustering	0,9
Stål [kr/ton]	1500
Rostfritt stål [kr/ton]	11000
Koppar i generator [kr/ton]	29000
Koppar i kabel [kr/ton]	13500
Aluminium [kr/ton]	14000

Krantransport		117 000
Antal fordon [st]	13	
Sträcka [km]	300	
Montering av kran		1 750 000
Kranhyra		1 000 000
Timmar	16	
Krankapacitet [ton]	500	
Summa		2 867 000

Delning av rotorblad		75 600
Transport		192 000
Antal lastbilar	16	
Avstånd till förbränning [km]	400	
Förbränning av rotorblad		340 200
Summa		607 800

Delning av verk		719 506
-----------------	--	---------

Försäljning av stål		1 664 297
Torn	6,4	
Nacelle	76,3	
Rotor	28,3	

Försäljning av rostfritt stål		1 361 800
Torn 0%	0,0	
Nacelle 10%	12,4	
Rotor 0%	0,0	

Försäljning av koppar		718 040
Torn	0,0	
Nacelle	2,5	
Rotor	0,0	
Summa försäljning		3 744 137

Bygger på beräkningar från Examensarbete vid Lunds Universitet,

What goes up must come down – Modelling economic consequences of wind turbine decommissioning,

Olga Pérez och Emma Rickardsson, 2008

<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1351439&fileId=2435160>

Aktivitet i studien ovan

1,1

1,2

1,3

2,1

2,2

2,3

3,1

Andel stål

90%

70%

90%

3,3

Andel rostfritt stål

0%

10%

0%

3,3

Generatorns andel

0%

10%

0%

Koppar i generatorn

20%

3,3

Hantering av organiskt avfall	6 432	Andel organiskt avfall	3,5
Torn	0,7147	10%	
Nacelle	0,00	0%	
Rotor	0	0%	
Betongkross: Fundament och torn	394 812		4,1
Återställande av mark	300 000		4,6
Summa	694 812		
Kablar	0		5,1
Försäljning av kabel	0		5,3
Internt nät	0	Andel koppar och Aluminium	
Koppar i internt nät	9	30%	
Aluminium i internt nät	21	70%	
Externt nät	0	Andel koppar och Aluminium	
Koppar i externt nät	0	20%	
Aluminium i externt nät	0	80%	
Summa försäljning	3 744 137		
Summa försäljning inkl prisfall	3 369 723		
Summa kostnader	4 895 550		
Summa kostnader inkl inflation	5 623 448		
Summa	2 253 726		
Bruttokostnad per verk	562 345		
Nettokostnad per verk	225 373		