

Avtalsbilaga 4

Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad

Diarienummer för ursprunglig ansökan: 457-4377/2004

Projektets nummer och namn: nr 18. Biobränslepannor Husa och Fituna gårdar

Datum för slutrapporten: 2008-10-06

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Inledning	4
1.1 Beskrivning och syfte.....	4
1.2 Bakgrund och utgångsläge	4
2 Mål och resultat.....	5
2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse.....	5
2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram.....	5
2.3 Projektets pådrivande roll	5
2.4 Tekniska lösningar	5
2.5 Attityd- och beteendeförändringar	5
2.6 Ej uppnådda mål.....	5
3 Projektekonomi.....	6
3.1 Bidrag och kostnader	6
3.2 Besparingspotential.....	6
3.3 Löpande kostnader	6
4 Arbetssätt.....	7
4.1 Projektorganisation	7
4.2 Samarbeta mellan aktörer	7
4.3 Kvalitetssäkring.....	7
4.4 Kunskapspridning.....	7
5 Erfarenheter	8
5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser.....	8
5.2 Framgångsfaktorer.....	8
5.3 Förvaltning av det genomförda projektet	8
5.4 Projektdokumentation och styrning	8
5.5 Följdåtgärder	8
5.6 Projektets replikerbarhet.....	8
6 Kontaktuppgifter	9
7 Bilagor.....	10
Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme	11

Sammanfattning

Fastighetskontoret förvaltar flertalet gårdar i andra kommuner runtom Stockholm. Flera av dessa gårdar brukas och sköts arrendatorer. Några gårdar har ett omfattande byggnadsbestånd med bostadshus och ekonomibyggnader. Då många av byggnaderna har äldre värmesystem som drivs av el och olja blir energikostnaderna höga. Fastighetskontoret beslöt att inleda ett projekt på två av gårdarna, Husa och Fituna, för att hitta alternativa lösningar. Efter diskussioner med arrendatorer, konsulter och bransch folk kom vi fram till att stora bibränslepannor var den bästa lösningen. Både Husa och Fituna fick lika system men av olika fabrikat och storlek. Kulvertar grävdes till samtliga bostadshus och till de ekonomibyggnader som har behov av värme. Bostadshusen har konverterats från el och olja till fjärrvärme från bibränslepannorna. Projektet har varit mycket lyckat och på både Husa och Fituna. Den totala energibesparingen uppgår till 300.000 kWh el per år och ca 80 m³ olja per år. Fastighetskontoret har samlat mycket kunskap i projektet som kommer användas vidare på de andra gårdarna och inom staden.

2008-10-06

Datum

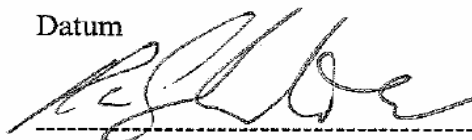


Underskrift av ansvarig chef

Michael Förhne

Namnförtydligande

Datum



Underskrift av projektledare

Henrik Schur

Namnförtydligande

1 Inledning

1.1 Beskrivning och syfte

Husa och Fituna gårdar förbrukar mycket energi och då främst i form av el och olja till att värma upp bostadshus ekonomibyggnader samt till spannmålstorken. Värmesystemen som bestod av oljepannor och direktverkande el var äldre och i behov av att bytas ut. Syftet med projektet är att byta ut befintliga värmesystem mot ett system som kan eldas med bibränslen och på så sätt byta ut fosila bränseln mot förnyelsebara.

På Husa sattes en dansk bibränslepanna upp av fabrikat Skovanger Kedler ApS modellen är Pak 350. Pannan har en effekt på ca 350 kW. Pannan är sattseldad och matas med lastmaskin. Det främst eldas är halm och ved. Pannan fungerar så att man eldar mot en akumulator tank som rymmer 50 m³ vatten. Från pannan går ett vattenburet kullvertsystem som förser samtliga hus med värme och varmvatten.

På Fituna har ett likadant system byggts med en dansk pannan men av fabrikatet Overdahl. Den pannan är större och har en effekt på 850 kW och akumulator tanken är på 100 m³.

1.2 Bakgrund och utgångsläge

På gårdarna Husa och Fituna fanns gamla oljepannor som var i behov av att bytas ut. Båda gårdarna har ett stort energibehov till sina verksamheter. Då energipriserna ständigt ökar är detta ett sätt för gårdarna att utvecklas.

Husa gård ligger i Vallentuna kommun och arrenderas Staffan Ahrén som odlar gården ekologiskt. Gården är främst inriktad på att producera och sälja kravmärkt kött från sitt gårdsslakteri men odlar även vall och spannmål.

Fituna gård ligger i Nynäshamns kommun och arrenderas av Carl-Olov Johansson och Peter Karlsson. De bedriver konventionell spannmål och vallodling. På gården finns även en omfattande travhästverksamhet.

2 Mål och resultat

2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse

Minska energikostnaderna på respektive gård samt minska förbrukningen av el och sluta helt med användningen av olja.

2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram

I dagsläget är det svårt att mäta den aktuella kostnad. Arrendatorerna som driver verksamheterna på gårdarna är mycket nöjda med utfallet och ser en stor minskning av energikostnaderna. De är även mycket nöjda med att helt ha slutat att använda olja till uppvärmning.

2.3 Projektets pådrivande roll

Att energikostnaderna för arrendatorerna ökat i samband att olja och elpriserna stigit samt att minska beroendet och användningen av fossila bränslen.

2.4 Tekniska lösningar

Fastbränslepannor har satts upp på båda gårdarna. Kulvertsystem förser bostadshus och ekonomibygnader.

2.5 Attityd- och beteendeförändringar

-

2.6 Ej uppnådda mål

-

3 Projektekonomi

3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)
1800000	1800000	4200000

Kommentarer till tabellen:

Restarende kostnader har fastighetskontoret betalat.

Tabell B

Post	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Husa		900000				
Fituna			420000	480000		
Summa						

3.2 Besparingspotential

Enligt våra beräkningar är den totala energibesparingen ca 80 m³ olja per år och ca 300.000 kWh el per år för både Husa och Fituna.

3.3 Löpande kostnader

Utöver avskrivning och ränta har ej fastighetskontoret några löpande kostnader utan arrendatorerna står för skötsel och underhåll. Fastighetskontoret tar ut högre arrendavgift från arrendatorerna motsvarande fastighetskontorets kostnader (avskrivning och ränta) för projektet.

4 Arbetssätt

4.1 Projektorganisation

Tidigare projektledare har varit Rolf Carlsson. Henrik Schmitterlöw tog över projektet januari 2007.

4.2 Samarbete mellan aktörer

Samarbetet har fungerat jättebra mellan arrendatorer, entreprenörer och fastighetskontoret.

4.3 Kvalitetssäkring

Anläggningarna besiktigas och godkänns av det Norske Veritas

4.4 Kunskapsspridning

Erfarenheter och kunskap har spridits till andra förvaltare på fastighetskontoret.

Fastighetskontoret har även delat med sig av sina kunskaper till privata ägare av gårdar som funderar på att sätta upp liknande pannor.

5 Erfarenheter

5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser

Projektet har varit mycket lyckat. Dels för att minska beroendet av el och olja på stadens egendomar samt att Husa och Fituna gårdar har fått en positiv utveckling. Tyvärr har projektet tagit mycket längre tid än planerat. Detta förklaras av att leveranserna av pannorna har dragit ut på tiden.

Kunskaper har samlats inom Fastighetskontoret som förvaltar egendommarna utanför Stockholm kommun. Projektet är väl dokumenterat och all fakta har samlats i projektpärmar.

5.2 Framgångsfaktorer

Engagerade och pådrivande arrendatorer samt kunniga entreprenörer.

5.3 Förvaltning av det genomförda projektet

Fastighetskontoret äger pannanläggningarna och arrenderar ut dem till arrendatorerna som sköter den praktiska förvaltningen, skötseln samt ansvarar för driften av pannanläggningarna på respektive gård.

5.4 Projektdokumentation och styrning

Projektledaren har styrt samt dokumenterat projektet.

5.5 Följdåtgärder

Fastighetskontoret kommer att utreda möjligheten att bygga och installera liknande system på andra gårdar.

5.6 Projektets replikerbarhet

Detta projekt avser besparingar på gårdsnivå. Liknande projekt kan användas inom staden för att värma upp bostäder och lokaler.

6 Kontaktuppgifter

Henrik Schmiterlöv
Fastighetskontoret
Box 8312
104 20 Stockholm

henrik.schmiterlow@fsk.stockholm.se
076-1227044

7 Bilagor

Brochyrer från lavrantörer, 2 st.

Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme

Nr	Påstående	Instämmer				
		Inte alls	I viss mån	Ganska mycket	Helt	Vet ej
1	De uppnådda resultaten överensstämmer med de tidigare angivna målen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Projektresultaten kommer till användning inom förvaltningen/bolaget, eller inom andra förvaltningar/bolag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Projektet är så bra att det bör upprepas (inte nödvändigtvis i samma förvaltning/bolag).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>