

## **Avtalsbilaga 4**

### **Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad**

Diarienummer för ursprunglig ansökan: 116-2093/04

Projektets nummer och namn: B13 Avgasrening för tunga dieseldrivna fordon

Datum för slutrapporten: 2006-11-30

# 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 Samarbete mellan aktörer .....	7
4.3 Kvalitetssäkring .....	7
4.4 Kunskapsspridning .....	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 I – Sammanfattat omdöme .....	11

## Sammanfattning

Projektet har syftat till att montera katalysatorer på brandförsvarets samtliga tunga, dieseldrivna, fordon. Enligt nuvarande regler för trafik i Stockholms miljözon så får endast fordon yngre än åtta år färdas där. Detta gäller tyngre dieseldrivna fordon som t ex räddningsbilar och stegbilar. Om en katalysator monteras så får bilarna trafikera miljözonen i ytterligare sju år.

Enligt tidigare rutiner så har katalysator monterat först när fordonet är på väg att passera åtta-årsgränsen. Anledningen har främst varit att ekonomiska medel har saknats för att montera reningsutrustning på hela fordonsparken på en gång. Tack vare medel från Miljömiljarden så har brandförsvaret kunnat göra en engångssatsning och utrusta samtliga tunga, dieseldrivna, fordon med katalysatorer och partikelfilter oavsett om de har uppnått åtta-årsgränsen eller ej. Montering av reningsutrustning inleddes under 2005 och kommer att vara klart under 2006. Genom att brandfordonen kommer att köras under hela sin livslängd med avgasreningsutrustning, istället för bara de sista sju åren, så kommer utsläppen av skadliga ämnen till miljön att totalt sett minska betydligt jämfört tidigare praxis.

-----  
Datum

-----  
Datum

-----  
Underskrift av ansvarig chef

-----  
Underskrift av projektledare

-----  
Namnförtydligande

-----  
Namnförtydligande

# **I Inledning**

## **I.1 Beskrivning och syfte**

Syftet med projektet är att få en bättre miljö i Stockholms innerstad och att minska växthuseffekten genom minskade utsläpp.

## **I.2 Bakgrund och utgångsläge**

Gällande bestämmelser anger att brandförsvaret inom 8 år från inköp av ett nytt fordon ska utrusta det med avgasrening. För närvarande sker ingen montering av reningsutrustning före dessa 8 år har uppnåtts, skälen är främst ekonomiska. Detta innebär att fordonen under en avsevärd del av sin totala livslängd körs utan reningsutrustning. Genom detta projekt kommer samtliga tunga fordon att vara försedda med avgasrening oavsett vilken ålder som fordonet har. Detta innebär minskade utsläpp av föroreningar. I fortsättningen kommer brandförsvaret regelmässigt att utrusta de tunga fordonen med avgasreningsutrustning redan vid inköpet.

## **2 Mål och resultat**

### **2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse**

Katalysatorer och partikelfiltermonteras på de tunga brandfordon som idag saknar detta. På ett fordon monteras dessutom utrustning för kvävedioxidreduktion.

Under 2005 förses 10 fordon med avgasreningsutrustning. Uppfyllt

Under 2006 sker montering på återstående 26 fordon. Uppfyllt.

Brandbilarnas sammanlagda utsläpp av partiklar ska minska med 72,8 kg/år, utsläppen av kolväten ska minska med sammanlagt 199,5 kg/år. Uppgifterna bygger på information från leverantören av reningsutrustningen. Någon egen mätning av resultatet har dock inte utförts. Utrustning för kvävedioxidreduktion ska provas på ett fordon. Ej utfört.

### **2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram**

Projektet har bidragit till att minska de skadliga utsläppen från brandförsvarets tunga fordon och på så sätt påverkat uppfyllandet av stadens miljömål.

### **2.3 Projektets pådrivande roll**

Det finns ingen mätbar påverkan på marknaden eller samhället.

### **2.4 Tekniska lösningar**

Projektet har använt traditionell teknik som har funnits tillgänglig och som fordonsleverantörerna har kunnat rekommendera.

### **2.5 Attityd- och beteendeförändringar**

Inga kända attityd eller beteendeförändringar har uppstått tack vare projektet.

### **2.6 Ej uppnådda mål**

Målet att prova utrustning för kvävdioxidreduktion på ett fordon har inte kunnat uppfyllas, i första hand beroende på att fordonstillverkaren inte har kunnat rekommendera denna tekniska lösning med eftermonterad reningsutrustning. Numera finns fabriksmonterad utrustning som vi kommer att beställa vid nyinköp, där så är möjligt Eftersom denna del av projektet inte gick att genomföra så har heller inte hela det beviljade bidrget från Miljömiljarden utnyttjats..

### 3 Projektekonomi

#### 3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

<b>Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)</b>	<b>Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)</b>	<b>Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)</b>
3500000	3363099	3363099

Tabell B

<b>Post</b>	<b>Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)</b>					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Projektledare		9920	2480			
Entreprenörer, arbetskostnad		175285	461348			
Materielkostnad		747269	1966797			
<b>Summa</b>		<b>932474</b>	<b>2430625</b>			

#### 3.2 Besparingspotential

Ingen besparingspotential har uppstått med projektet, jämfört med tidigare rutiner.

#### 3.3 Löpande kostnader

Vi räknar inte med några ökade driftkostnader på grund av projektet.

## **4 Arbetsätt**

### **4.1 Projektorganisation**

Projektledare har varit Björn Ölander, 08 454 87 24. Projektansvarig har varit Göran Arredal, 08 454 87 36. Extern aktör har varit Scaniaverkstaden i Lindvreten.

### **4.2 Samarbete mellan aktörer**

Samarbetet har till största delen varit gott, i början var det problem att få leverans av beställda reningsutrustningen sedan hade vi problem att få loss bilar till verkstaden för montering av utrustningen.

### **4.3 Kvalitetssäkring**

Kvalitetssäkring har skett vid genomgång inför årsrapport och tertialrapporter.

### **4.4 Kunskapsspridning**

Ingen kunskapsspridning har skett, förutom information internt inom brandförsvaret.

## **5 Erfarenheter**

### **5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser**

Positivt har varit att ha en leverantör som tar totalansvar, både för monteringen och det färdiga resultatet. Negativt har varit att de inte ville ta ansvar för montering av utrustning för kvävedioxidrening, vilket gjorde att denna del av projektet fick strykas.

### **5.2 Framgångsfaktorer**

Att ha en leverantör som har totalansvar för beställning, montering och funktion.

### **5.3 Förvaltning av det genomförda projektet**

Så länge reningsutrustningen fungerar som det är tänkt så kommer det att finnas ett bestående resultat i form av minskade utsläpp under hela bilens livslängd.

### **5.4 Projektdokumentation och styrning**

Projektet har dokumenterats i form av års- och tertialrapporter till Miljömiljarden

### **5.5 Följdåtgärder**

Inga följdåtgärder planeras. Samtliga fordon som var aktuella för ombyggnad har byggts om.

### **5.6 Projektets replikerbarhet**

Om någon annan organisation har äldre bilar med höga utsläppsvärden så kan dessa byggas om enligt samma modell som vi har tillämpat. På nya fordon kommer motorerna redan från början att ha så låga utsläpp att en eftermontering av reningsutrustning inte får någon effekt varför projektet inte kan upprepas på lite längre sikt.

## **6 Kontaktuppgifter**

Projektansvarig: Göran Arredal, 08 454 87 36, [goran.arredal@brand.stockholm.se](mailto:goran.arredal@brand.stockholm.se)

Projektledare: Björn Ölander, 08 454 87 24, [bjorn.olander@brand.stockholm.se](mailto:bjorn.olander@brand.stockholm.se)

Adress till båda: Stockholms brandförsvär, Box 1328, 111 83 Stockholm

## **7 Bilagor**

## Bilaga I – 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>