

## Skräpkorgar med solcellskomprimering och skräpkorgar med källsortering

### Slutrapport

<b>Namn på projekt:</b>
Skräpkorgar med solcellskomprimering och skräpkorgar med källsortering

#### Sökande

<b>Nämnd:</b>	<b>Kontaktperson:</b>
Norrmalms stadsdelsnämnd	Bo Höglund
<b>Epost:</b>	<b>Telefon:</b>
bo.hoglund@stockholm.se	08-508 09 027

<b>Datum för inlämnade av slutrapport</b>
2018-01-08

Ifylld slutrapport mejlas även till [klimatinvesteringar@stockholm.se](mailto:klimatinvesteringar@stockholm.se)

## Innehåll

<b>Innehåll</b>	<b>2</b>
<b>1 Övergripande, bakgrund och inriktning</b>	<b>3</b>
1.1 Övergripande klimatmål	3
1.1.1 <i>Klimatåtgärdens övergripande mål.</i>	3
1.2 Bakgrund	3
1.3 Beskrivning av åtgärden	3
1.3.1 <i>Åtgärdens mål och syfte</i>	4
1.3.2 <i>Åtgärdens målgrupp</i>	4
1.3.3 <i>Åtgärdens projektorganisation</i>	4
1.3.4 <i>Avgränsning</i>	4
<b>2 Styrdokument</b>	<b>4</b>
<b>3 Resultat</b>	<b>5</b>
3.1 Måluppfyllelse av klimatmålen	5
3.2 Beskrivning av åtgärdens klimatmål och klimatnytta	6
3.3 Innovativitet och eller uppväxling	6
<b>4 Tidsplan</b>	<b>7</b>
<b>5 Ekonomi</b>	<b>7</b>
5.1 Åtgärdens budget och tilldelade medel	7
5.2 Påverkan på framtida driftkostnader	7
<b>6 Övriga erfarenheter</b>	<b>7</b>

# 1 Övergripande, bakgrund och inriktning

## 1.1 Övergripande klimatmål

### 1.1.1 Klimatåtgärdens övergripande mål.

Kryssa i vilket mål som var viktigast för åtgärden.

- minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen genom t ex energieffektivisering eller byte till förnybar energi*
- bidra till en hög beredskap för kommande klimatförändringar genom t ex anpassning till mer extrem väderlek*

## 1.2 Bakgrund

2010 började förvaltningen ett utvecklingsprojekt med smarta skräpkorgar för att öka kapaciteten och effektivisera barmarksrenhållningen. Under 2012 påbörjades ett mindre försök och 2013 Påbörjades ett större försök med Vasaparken där samtliga skräpkorgar ersattes av smarta skräpkorgar. I detta arbete kunde vi se att transporter minskade avsevärt, upp till 70%. Vår ursprungliga plan var att genomföra en omställning till 2020. Men då möjligheten kom att söka klimatinvesteringsmedel kunde vi påskynda projektet. 2016 och 2017 ansöktes om medel för att slutföra projektet fullt ut.

## 1.3 Beskrivning av åtgärden

Under 2016 Genomfördes investeringar för att ställa ut smarta skräpkorgar i Norrmalms stora parker. Samt införa möjligheten till källsortering på två platser. Under 2017 gjordes en ny ansökan för att ta sista steget i projektet och ersätta samtliga gamla skräpkorgar på Norrmalm. Genom dessa samlade åtgärder har vi bytt ut 295 traditionella skräpkorgar och har nu 124 smarta skräpkorgar

Klimatinvesteringsmedel har använts till följande:

2016 10 smarta skräpkorgar

2017 38 Smarta skräpkorgar

Inköpta egna investeringsmedel

2016 11 smarta skräpkorgar

2017 2 smarta skräpkorgar

### 1.3.1 Åtgärdens mål och syfte

- Minska klimatpåverkan genom minskade transporter
- Förbättra arbetsmiljö
- Effektivisera barmarksrenhållningen
- Minskad nedskräpning
- Få erfarenheter av källsortering i parkmiljö
- Minskade driftkostnader

### 1.3.2 Åtgärdens målgrupp

Norrmalms parkbesökare och Park entreprenören.

### 1.3.3 Åtgärdens projektorganisation

Projektet har letts av Norrmalms stadsdelsförvaltnings parkingenjör i samarbete med park entreprenör och leverantör.

### 1.3.4 Avgränsning

-

## 2 Styrdokument

- Vision 2040 – Ett Stockholm för alla
- Färdplan 2050 för ett fossilfritt Stockholm
- Stockholm stads miljöprogram 2016-2019
- Norrmalms Stadsdelsnämnds verksamhetsplan samt miljöprogram för 2017

Målen i dessa styrdokument som detta projekt bidrar till är

**Vision 2040** - Ett klimatsmart Stockholm

**Färdplan 2050** – Minskade CO2

**Stockholm stads miljöprogram**

1 Hållbar energianvändning – Minskade utsläpp av växthusgaser

2 Miljöanpassade transporter – Minskade transporter

3 Resurseffektiva kretslopp – källsortering, minskade antal sopsäckar

**Norrmalms Stadsdelsnämnds verksamhetsplan samt miljöprogram för 2017** – Minskad CO2

### 3 Resultat

#### 3.1 Måluppfyllelse av klimatmålen

Utsläpp av CO2 ekv före och efter investeringen
<b>FÖRE:</b> 38 422 kg CO2/år för aktuella produkter - ursprungligt utsläpp före detta projekt 2013
<b>EFTER:</b> 2 904 kg CO2/år för aktuella produkter efter hela detta projekts genomförande 2013-2017

#### Antal Skräpkorgar

2013 Antal Skräpkorgar 295 st

2017 Antal Smarta skräpkorgar 124 st

#### Antal Tömningar

2013 87 000 - 149 000 tömningar (beror på sol eller regnig sommar)

2017 2731 - 3077 tömningar (2731 - full korg, 346 tömningar ej fulla skräpkorgar)

Uppskattade totalt insamlat skräpmängder

Skräp: 1 239 507 kg

Källsortering: glas 3706 kg, papper 2540 kg

#### Antal Sopsäckar - co2 minskning

2013

87000 - 149 000 säckar genomsnitt = 118 000 säckar

$118000 * 0,214 = 25252$  kg co2

2017

$2731 - 3077 = 2904$  säckar  $2904 * 0,214 = 621,45$  kg co2

Totalt antal säckar har minskat med 115096 säckar eller -97%

(Mängd CO2 i sopsäck 2,14 kg CO /kg säck - 10 säckar per kg ger 0,214 kg per säck)

Total minskning  $115096 * 0,214 = 24630$  kg CO2

#### Antal körda km

2013 41030 km

2017 3136 km

-37894 km minskad transport -92%

#### Bilar vilka som använts

2-3 bilar användes 2016 1 bil idag

WW transporter ABR 777 och MMW294

Stadskörning

skapar 250 g/km CO2 i stadstrafik enl Transportstyrelsen hemsida

Antal körda km x 250g

2013 - 10 257 500 g

2017 - 784 000 g

Detta ger en minskning på 9 473 500 g -92%

#### **Bil för plockstädsminskning**

2013 11650 km = 2 912 500 g

2017 6000 km = 1 500 000 g

Det ger en minskning med 1 412 500 kg

#### **Förbrukad co2 2013**

trp 13 170 kg, säckar 25252 kg, **tot 38 422 kg**

#### **Förbrukad co2 2017**

trp 2284 kg, säckar 621 kg, **Totalt 2904 kg**

#### **Total Minskning CO2**

**35 518 kg**

Klimatinvesteringar som genomförts 2016-2017 är en del av det totala resultatet.

### **3.2 Beskrivning av åtgärdens klimatmål och klimatnytta**

Kvantitativt så har förvaltningen uppnått ett långt bättre resultat än vi trodde vid projektstarten då utsläppen minskar betydligt mer än vad vi förväntade oss. Utbyte till klimatsmarta skräpkorgar beräknas ge en besparing om ca 34 104 kg CO<sub>2</sub>/år.

Utvärderingen har gjorts på hela systemet som byts ut under ett antal år och det är först i år vi kunnat se den stora miljövinsten.

Jämförelsen är gjord på 2013 års upphandling och hur vi arbetade då med 3 körningar per dag och dagens utfall när alla korgar ställts ut.

Investeringar har bidragit till att medarbetare och entreprenörer ökat sin medvetenhet gällande energismarta lösningar och vad förvaltningen kan göra.

### **3.3 Innovativitet och eller uppväxling**

Förvaltningen har, förutom den direkta klimatpåverkan, fått en högre kunskap och medvetenhet om hur man optimerar utplacering av skräpkorgar och optimerar transporter. Vi har också brutit en trend att fler skräpkorgar är bättre och eller att folk inte vågar ta i en skräpkorg.

Vi kan också se en drastisk minskning av plockstädningen i parkerna en minskning med 60%. Detta är en minskning av arbetsinsats. Att särskilja transporter för enbart plockstädning har uppskattats då kontroll och tillsyn fortfarande sker kontinuerligt av parker och ofta i samband med andra arbeten i parken.

Projektet har även visat att källsortering fungerar - om än inte till 100% men långt bättre än förväntat och kan byggas ut. Detta skulle minska kostnader för deponi i framtiden.

## 4 Tidplan

År	Aktiviteter
2015	Fortsatt utbyggnad
2016	Fortsatt utbyggnad källsorteringsförsök
2017	Projektet genomför och utvärderat
2018	

## 5 Ekonomi

### 5.1 Åtgärdens budget och tilldelade medel

Åtgärdens totala investering enligt ansökan	500+1800= 2 300 tkr
Varav egen medfinansiering	599+200= 799 tkr
Vara ev. extern medfinansiering ( <i>Klimatklivet</i> )	
Varav ev. extern medfinansiering ( <i>EU eller annat bidrag</i> )	
Godkänt bidrag ur CM	
Åtgärdens totala investering, utfall	2300+799=3099 tkr
Driftkostnads påverkan (+ -)	-697 tkr/år

### 5.2 Påverkan på framtida driftkostnader

Framtida drifts- och underhållskostnader kommer att minska vid nästa upphandling av parkdriften då barmarksrenhållningen andel av kostnaden kommer reduceras genom minskning av transporter och antalet sopsäckar. Vi går från 118 000 tömningar till ca 3000 tömningar.

Vi har vidare noterat en minskad nedskräpning i parkerna och därmed minskade behov av så kallad handplockning av skräp vilket motsvarar en besparing på ca 60% på arbetstid.

Vi ser att underhållskostnaderna för detta nya system är högre då det involverar elektronik, solceller och flera mekaniskt rörliga delar. Vilket beräknas öka underhållskostnaderna mot tidigare med ca 10-15%

Teoretiskt skulle man kunna säga att arbetsmängden för barmarksrenhållningen skulle kunna ge en besparing på upp till 70%. Värdet på besparingen skulle motsvara en besparing på 697 000 tkr per år vid 2013 års upphandling. Vi vet att vi inte vet vad som händer i framtiden men vi vet att skräpmängden i parkerna ökar med 20-30% per år och att vi just nu har en ökande problematik med nedskräpning efter EU medborgare som sover i parker så vilken den framtida besparingen blir är svårt att säga.

Kan vi även investera i mer källsortering i parker i framtiden kommer kostnad för deponi minska ytterligare.

## 6 Övriga erfarenheter

Detta var ett innovativt projekt där vi bröt många oskrivna regler och uppfattningar kring parkbesökare beter sig och vilka åtgärder som leder till minskad nedskräpning. Många trodde inte på detta trots att det fanns många undersökningar från leverantören om motsatsen.

För ytterligare information se bilaga – Tävlingsbidrag till Görapriset

Dock ska sägas att flera av de slutsatser vi ser nu är först möjliga att redogöra nu när hela projektet är genomfört. Då vi från start inte hade den kunskap om renhållningen som vi har idag. Idag ser vi online exakt vad som händer och hur fort våra skräpkorgar fylls.

Information till allmänheten skulle kunna utvecklas ytterligare jämfört med vad som gjordes i detta projekt. Vi fick till exempel lära oss att vi behöver informera om att man inte ska stoppa in en engångsgrill som inte är släckt. Samt att folk behöver veta vart de ska ringa för att få tag i sin borttappade mobil och eller hemnycklar i dessa låsta skräpkorgar

Vinster på drift kan inte räknas hem förrän nästa upphandling då avtalen inte tagit hänsyn till denna innovation.

*Ifylld slutrapport mejlas även till [klimatinvesteringar@stockholm.se](mailto:klimatinvesteringar@stockholm.se)*