

Error! No text of specified style in document. för Klimatinvesteringar
(end. förvaltningar som fått medel ur CM4)

Sida 1 (6)

[Rapportdatum]

Energibesparande armaturbyte 2022, materialinköp. Slutrapport

Namn på projekt:

Energibesparande armaturbyte 2022, materialinköp
--

Sökande

Nämnd:	Kontaktperson:
Trafiknämnden	Maarten De Pourcq
Epost:	Telefon:
maarten.de.pourcq@stockholm.se	08-508 26 152

Datum för inlämnade av slutrapport

2022-12-23

Ifylld slutrapport mejlas även till klimatinvesteringar@stockholm.se

Innehåll

Innehåll	2
1 Övergripande, bakgrund och inriktning	3
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>	3
1.3.2 <i>Åtgärdens målgrupp</i>	3
1.3.3 <i>Åtgärdens projektorganisation</i>	4
1.3.4 <i>Avgränsning</i>	4
2 Styrdokument	4
3 Resultat	4
3.1 Måluppfyllelse av klimatmålen	4
3.2 Beskrivning av åtgärdens klimatmål och klimatnytta	4
3.3 Innovativitet och eller uppväxling	4
4 Tidsplan	5
5 Ekonomi	5
5.1 Åtgärdens budget och tilldelade medel	5
5.2 Påverkan på framtida driftkostnader	5
6 Övriga erfarenheter	5

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

Trafikkontorets belysningsanläggning är en av de enskilt största konsumenterna av el i staden och förbrukar ca 38 GWh el år 2022, vilket motsvarar utsläpp av ca 2 000 ton CO₂ per år. Enligt data från stadens elförbrukningsdatabas (ELDA) är trafikkontoret den förvaltning i staden som har den femte högsta elanvändningen och den offentliga belysningen står för ca 80 % av kontorets förbrukning på 52 GWh per år (2019).

Moderna LED-ljuskällor är mer effektiva än äldre teknik och kan därför generera samma mängd ljus med en lägre elanvändning. Därtill kan LED ljusregleras så att mängden ljus minskar under vissa tider på dygnet, vilket minskar elanvändningen ytterligare.

1.3 Beskrivning av åtgärden

Under 2022 köptes armaturerna in för att fortsätta bytet av metallhalogenljuskällor.

1.3.1 Åtgärdens mål och syfte

Programmets syfte är att minska kontorets klimatpåverkan genom fortsatt arbete med att byta ut gamla belysningsarmaturer till effektivare LED-armaturer.

Målet inom programmet energibesparande armaturbyte 2020-2025 varit att byta ca 6 000 armaturer årligen med prioritet på de armaturer som har högst klimatpåverkan. Bytet innebär minskade utsläpp genom minskad elanvändning. Därtill innebär åtgärderna minskade kostnader för el samt underhållsarbete. Från 2023 önskar vi höja utbytestakten genom inköp av 10 500 armaturer.

1.3.2 Åtgärdens målgrupp

-

1.3.3 Åtgärdens projektorganisation

Trafikkontorets belysningsingenjörer.

1.3.4 Avgränsning

- Inga avgränsningar.

2 Styrdokument

Programmet bidrar till att nå det första och andra målet i

- Stockholms miljöprogram 2020-2023 om
 - *ett fossilfritt och klimatpositivt Stockholm 2040* och
 - *en fossilfri organisation 2030*

samt att uppfylla etappmålet om en *effektiv energianvändning* genom en minskad elanvändning. Programmet bidrar även till uppfyllandet av Klimathandlingsplan 2020-2023 genom att minska stadens utsläpp av CO₂.

3 Resultat

3.1 Måluppfyllelse av klimatmålen

Besparingen i elförbrukningen inom belysningsnätet i 2021-2022 beräknas på 1 GWh (37,9 GWh – 36,9 GWh) som motsvarar en minskar med ca 50,3 ton CO₂ utsläpp i 2022. (50,4 g/kWh Nordisk elmix – energicentrum)

Underhållsarbetet kan effektiviseras med färre besök per ljuspunkt under ljuspunktens livslängd med reducerade kostnader och klimatpåverkan som resultat.

Utsläpp av CO ₂ ekv före och efter investeringen
FÖRE: 1 906,37
EFTER: 1 856,07

3.2 Beskrivning av åtgärdens klimatmål och klimatnytta

Genom bytet till energieffektiva belysningsarmaturer med LED (kalkyl med 6 000 armaturer) sänks elanvändningen med ca 1,25 GWh per år och klimatpåverkan minskar med ca 62,875 ton CO₂ per år efter projektets slutförande.

Med en livslängd om 25 år innebär det lite över 1 572 ton CO₂ i minskade utsläpp.

(De minskade elkostnaderna bygger på ett antagande om att programmet kommer att över en period av 5 år byta metallhalogenarmaturer enligt fördelningen 10 000 stycken á 100 W, 15 000 stycken á 70 W samt 5 000 stycken á 50 W. Uppföljning av exakta antal kommer att följas upp efter 5-års programs slut.)

3.3 Innovativitet och eller uppväxling

LED ljusregleras så att mängden ljus minskar under vissa tider på dygnet, därmed reducerar man ljusförorening och den negativa påverkan ljus har på ekosystemet, biologisk mångfald och nattaktiva djur och insekter.

Det gäller synnerligen i park – och naturområden.

4 Tidplan

År	Aktiviteter
2019	
2020	
2021	
2022	Inköp genomförd.

5 Ekonomi

5.1 Åtgärdens budget och tilldelade medel

Åtgärdens totala investering enligt ansökan	42,2 mnkr
Varav egen medfinansiering	
Vara ev. extern medfinansiering (<i>Klimatklivet</i>)	
Varav ev. extern medfinansiering (<i>EU eller annat bidrag</i>)	
Godkänt bidrag ur CM	42,2 mnkr
Åtgärdens totala investering, utfall	43,8 mnkr
Driftkostnads påverkan (+ -)	- 1,6 mnkr

5.2 Påverkan på framtida driftkostnader

Efter att hela programmet är genomfört kommer kontorets drift- och underhållskostnader för el, ljuskällebyte och rengöring av glas/kupa att minska med ca 10 mnkr årligen, varav elkostnader minskar med ca 9

mnkr årligen. Etapp 8-11 innebär minskade drift- och underhållskostnader för el, ljuskällebyte och rengöring av glas/kupa med ca 8,1 mnkr årligen, varav elkostnader minskar med ca 7,7 mnkr årligen.

6 Övriga erfarenheter

För att se hur stor klimatnytta som programmet ger krävs att elanvändningen mäts före och efter genomförda åtgärder. I dagsläget finns det inte elmätare i alla elskåp vilket får som konsekvens att resultatet inte kan mätas i praktiken. Utöver det så ökar anläggnings omfattning och tillkommer det årligen armaturer via exploateringsprojekt som bidra till en ökad förbrukning.

Elanvändningen beräknas teoretiskt i de skåp som saknar mätare. För beräkningen används data från kontorets anläggningsregister för belysning. Efter övergången till ett nytt anläggningsregister 2017 har kontoret noterat att datakvaliteten på vissa ställen brister, varpå förbrukningsberäkningarna kan bli lidande. Förbrukningsberäkningarna tar inte heller hänsyn till eventuellt styrning så som nattsänkning. Det pågår ett rättningsarbete för att åtgärda detta, men på kort sikt får det som konsekvens att det är svårt att jämföra beräkningar mellan olika år för att säga säkert vilken effekt armaturbytena fått..

De minskade elkostnaderna bygger på ett antagande om att programmet kommer att byta metallhalogenarmaturer enligt fördelningen 10 000 stycken á 100 W, 15 000 stycken á 70 W samt 5 000 stycken á 50 W. Uppföljning av exakta antal kommer att följas upp efter programmets slut.

De minskade underhållskostnaderna bygger på att alla armaturer håller i 25 år. Effekten kan minska om armaturer måste bytas i förtid. För att undvika det tittar kontoret på en cirkulär process där armaturer kan renoveras istället för att kasseras.

Ifylld slutrapport mejlas även till klimatestater@stockholm.se