

LED-belysning

Slutrapport

Namn på projekt:
LED-belysning

Sökande

Nämnd:	Kontaktperson:
Socialnämnden	Patrik Simonsson
Epost:	Telefon:
patrik.simonsson@stockholm.se	08-508 25 019

Datum för inlämnade av slutrapport
2022-01-13

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>	4
1.3.2 <i>Åtgärdens målgrupp</i>	4
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	5
3.3 Innovativitet och eller uppväxling	5
4 Tidsplan	6
5 Ekonomi	6
5.1 Åtgärdens budget och tilldelade medel	6
5.2 Påverkan på framtida driftkostnader	6
6 Övriga erfarenheter	7

1 Övergripande, bakgrund och inriktning

1.1 Övergripande klimatmål

1.1.1 Klimatåtgärdens övergripande mål.

- ☒ *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

Socialnämnden beslutade under våren 2019 att socialförvaltningen skulle ansöka om klimatinvesteringsmedel i syfte att minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen. Detta genom att genomföra investeringar där växthusgasutsläppen och energiförbrukningen skulle kunna minskas genom att byta ut äldre armaturer och ljuskällor till LED-belysning. En åtgärd som då skulle leda till minskad energiförbrukning, miljövänligare material med mycket längre livslängd och därigenom bidra till att minska växthusgasutsläppen.

1.3 Beskrivning av åtgärden

En LED-armatur har en beräknad livslängd om 50 000 timmar. Motsvarande tid för en traditionell glödlampa är 1 000 timmar, för en lågenergilampa 10 000 timmar och för en halogenlampa 2 000 timmar. Det innebär att en LED-lampa har en livslängd motsvarande 50 traditionella glödlampor och förbrukar 90 % mindre energi.

För att minska energiförbrukningen avsåg socialförvaltningen att byta ut befintlig belysning till ny LED-belysning (Light Emitting Diode) där så var lämpligt och som ger en positiv effekt för miljön. Efter en inventering av belysningen i delar av förvaltningens lokaler ansökte förvaltningen i ett första skede investeringsmedel om 5,0 mnkr för att byta ut 2 814 armaturer.

För 2020 beviljades förvaltningen ytterligare 5,0 mnkr för att byta ut äldre armaturer och ljuskällor till LED.

För år 2021 ansökte förvaltningen om 4,0 mnkr för ett fortsatt utbyte av armaturer och ljuskällor.

1.3.1 Åtgärdens mål och syfte

- Mål: Att minska växthusgasutsläppen
- Mål: Att minska elförbrukningen
- Mål: Att minska förbrukningen av ljuskällor med miljöpåverkande ämnen
- Syfte: Att bidra till att minska negativ påverkan på klimatet.

1.3.2 Åtgärdens målgrupp

Vård-omsorgs- och verksamhetslokaler inom socialförvaltningen.

1.3.3 Åtgärdens projektorganisation

- Enhetschef, lokaler och intern service, administrativa avdelningen inom socialförvaltningen
- Projektledare och inventeringsansvarig, timanställd
- Entreprenör.

1.3.4 Avgränsning

- Utbyte av armaturer och ljuskällor där minskad energiförbrukning och en minskad miljöpåverkan kan uppnås
- Komplettering med automatik för att ytterligare minska energiförbrukning.

2 Styrdokument

- Stockholms Stads Miljöprogram 2016-2019, 2020-2023, mål 2.2
- Agenda 2030, mål 13
- Klimathandlingsplan 2020-2023, minskad energianvändning

3 Resultat

3.1 Måluppfyllelse av klimatmålen

Utsläpp av CO2 ekv före och efter investeringen	
FÖRE: 47 378 kg co2	
EFTER: 20 385 kg co2	

	watt	watt	watt
Etapp 1 2019	580 848	270 660	- 310 188

Etapp 2 2020	1 426 200	618 216	- 807 984
Etapp 3 2021	625 056	243 648	- 381 408
KWH per dag	2 632	1 133	- 1 500
(12 h/dag)			
Kwh per år	789 631	339 757	- 449 874
(300 dagar)			
Kg co2 per år*	47 378	20 385	- 26 992
*faktor 0,060 kg CO2 per kWh			

3.2 Beskrivning av åtgärdens klimatmål och klimatnytta

Under perioden 2019-2021 så har drygt 3 000 armaturer bytts ut och med en genomsnittlig minskad energiförbrukning om 57 procent eller cirka 450 000 kwh per år.

Personalen på boendeverksamheterna har också givits möjlighet att påverka valet av belysning så att den blir ändamålsenlig för verksamheten som drivs i lokalerna. Armaturer som styrs via sensor och lyser med grundljus minskar energiförbrukningen och skapar trygghet för personal och boende som vistas i lokalen. Det är något som bidrar till en bra boende- och arbetsmiljö.

De nya armaturerna och ljuskällorna är tillverkade av miljövänligare material och med miljövänliga metoder. De är tillverkade av material med avsevärt mycket lägre miljöpåverkan då kvicksilver, tungmetaller och miljöfarliga plaster inte längre förekommer. Ett samordnat byte av armaturerna genom vår entreprenör säkerställde också att de gamla armaturerna och ljuskällorna kasserades och destruerades på ett certifierat och miljövänligt sätt.

Livslängden på belysningen ökar också markant, vilket leder till att förbrukningen av material i form av ljuskällor minskar vilket också minskar påverkan på miljön.

3.3 Innovativitet och eller uppväxling

Åtgärden i sig är inte särskilt innovativ, men ligger rätt i tiden utifrån stadens olika planer och styrdokument kring miljö och klimat. Fokus har också legat på lokaler där personal och brukare vistas större delen av dygnet och där klimatinvesteringsmedlen kunnat bidra mest till minskad energiförbrukning, minskad klimatpåverkan och en förbättrad

inomhusmiljö. Socialnämnden har också ansökt om klimatinvesteringsmedel om 5,0 mnkr för en fjärde etapp för utbyte av äldre belysning i förvaltningens verksamhetslokaler.

4 Tidplan

År	Aktiviteter
2019	LED-belysning, etapp 1, 5,0 mnkr
2020	LED-belysning, etapp 2, 5,0 mnkr
2021	LED-belysning, etapp 3, 4,0 mnkr
2022	LED-belysning, etapp 4, 5,0 mnkr

5 Ekonomi

5.1 Åtgärdens budget och tilldelade medel

Åtgärdens totala investering enligt ansökan	14,0
Varav egen medfinansiering	0,0
Vara ev. extern medfinansiering (<i>Klimatklivet</i>)	0,0
Varav ev. extern medfinansiering (<i>EU eller annat bidrag</i>)	0,0
Godkänt bidrag ur CM	14,0
Åtgärdens totala investering, utfall	14,0
Driftkostnads påverkan (+ -)	-0,7 mnkr/år

Projektet har använt sig av en upphandlad entreprenör för utbytet av äldre armaturer och ljuskällor. Entreprenören har tillsammans med projektledare inventerat ett stort antal lokaler och föreslagit alternativ för utbyte och offererat samtliga uppdrag. Planering har skett utifrån de medel som beviljats per etapp och år.

I beräkningen ovan så har priset per kwh antagits vara 1,50 kr.

5.2 Påverkan på framtida driftkostnader

Energiförbrukningen har i snitt minskat med 57 procent (för belysning) i de verksamheter där armaturer och ljuskällor bytts ut. Tillsammans med en ökad livslängd så kommer kostnaderna för belysning och förbrukning ligga på en markant lägre nivå framöver.

6 Övriga erfarenheter

Samarbetet med entreprenör har fungerat utmärkt. Dock har det varit svårt att genomföra förtida inventeringar innan det stått klart att medel för klimatinvesteringar beviljats då entreprenör inte vill förgävesprojektera och inte få ersättning för nedlagd tid. För att undvika detta bör förvaltningen avsätta egna driftmedel i budget för att kunna finansiera inventeringen som krävs innan utbytet.

Ifylld slutrapport mejlas även till klimatinvesteringar@stockholm.se