

Handläggare
Karl-Johan Stamy
08-508 26 161

Till
Trafiknämnden
2019-05-23

Byte till energisnålare gatubelysning 2019-2020 Genomförandebeslut

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner genomförande av byte till energisnålare gatubelysning till en utgift om 44,5 mnkr.

Fredrik Alfredsson
T.f. Förvaltningschef

Anne Kemmler
Avdelningschef

Maarten De Pourcq
Enhetschef

Sammanfattning

Under flera år har arbete pågått med att ersätta befintliga armaturer i trafikkontorets anläggning till LED för att minska energiförbrukning och sänka CO₂-utsläpp. För att kunna öka takten har kontoret ansökt om ytterligare medel för materialkostnader 2019. Materialet kommer att köpas in under 2019 och monteras i anläggningen under 2020.

Efter ansökan i samband med verksamhetsplanen för 2019 har trafikkontoret beviljats 37,0 mnkr från centrala medel för klimatinvesteringar för att byta ut de kvarvarande högtrycksnatriumarmaturerna samt de högre effekterna på metallhalogen. Den totala investeringsutgiften för detta uppgår till 44,5 mnkr. Finansieringen inom klimatmedlen avser materialkostnaden om 37,0 mnkr. Armaturerna lagerläggs och bytena kommer att starta 2020. Arbetskostnaderna beräknas till

Trafikkontoret
Infrastruktur

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 161
Växel 08-508 27 200
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
stockholm.se

7,5 mnkr och tas från egna investeringsmedel, och lagerkostnaderna om 0,6 mnkr inryms inom driftbudgeten.

Bakgrund / Remissen

LED-armaturer har ca 50 procent lägre energiförbrukning än andra äldre urladdningslampor. I och med utbyte av armaturer till LED-teknik investeras även i en styrning av armaturerna, så kallad nattsänkning, vilket ger ytterligare en sänkning på 20 procent på den redan halverade energiförbrukningen. En framtida styrplattform har möjlighet att styra LED belysning ytterligare, med mål att optimera energiminuskning i synergi med rätt belysningsnivå beroende på plats och tid.

För att påskynda arbetet med att ersätta kvarvarande armaturer har kontoret ansökt om medel från stadens centrala medel för klimatförbättrande åtgärder, Klimatmiljarden. Genom att byta ut armaturerna till mer energisnåla alternativ bidrar bytet till stor vinning i minskade CO₂- utsläpp, till närmare 83 000 kg per år vilket ger en minskning med över 2 000 ton under en 25 års period.

Ärendets beredning

Detta ärende har beretts av trafikkontoret i samråd med miljöförvaltningen.

Analys och konsekvenser / Trafikkontorets synpunkter

Syfte, åtgärd och tidplan

Syftet med detta projekt är att sänka gatubelysningens energiförbrukning genom att införa nya effektivare armaturer med styrning och betydligt längre livslängd, mindre ljusnedgång över tid samt höjd ljuskvalitet. Minskad elförbrukning av Nordisk-El-mix, som vi räknar med, sänker CO₂- utsläppet.

Utbytet sker till LED-armaturer, eftersom tekniken gått fram så pass långt att de både ger en effektbesparing och en betydligt längre livslängd. Idag uppskattas livslängden till 25 år. Dessutom har ljuskvaliteten blivit tillräckligt bra. Eftersom LED-armaturerna kan fås med ljusreglering kan även ytterligare stora energibesparingar göras utan att belysningen behöver släckas exempelvis via så kallad nattsänkning.

Finansieringen inom klimatmiljarden avser medel för utbyte av armaturer för högtrycksnatrium och metalhalogen under 2019. Genom att analysera utfört antal armaturbyten per år i tidigare genomförda projekt, samt det tillgängliga utrymmet inom

verksamheten, har en bedömning gjorts att under de kommande två åren kan ca 6 500 armaturer bytas.

Ekonomi

Genom att byta ut de kvarvarande armaturerna uppskattas ett minskade koldioxidutsläpp med 51 procent mot dagens nivåer. Energiminskningen på 1,1 miljoner kWh motsvarar en besparing på 1,6 mnkr per år.

Utbyte av	Minskad		Från C02	Till C02	Minskad	Totalt minskn.	
antal	förbrukning		utsläpp	utsläpp	utsläpp	Avskrivn.	C02 utsläpp
armaturer	Från (kWh)	Till (kWh)	(kWh)	(kg)	(kg)	C02	tid (år)
							(kg)
6 500	2 168 000	857 280	1 310 720	138 752	54 866	83 886	2 097 150
					2 168 000		
					Prisindex oförändrad	Prisindex +3%	Prisindex +5%
Energibesparing LED per år					1,3	1,3	1,4
Energibesparing med nattsänkning per år (20 %)					0,3	0,3	0,3
Driftbesparing per år					0,6	0,6	0,6
Årlig bruttobesparing					2,2	2,2	2,2
Investeringskostnad (-)					44,5	44,5	44,5
Lagerhållningskostnad					0,6	0,6	0,6
Antagen livslängd (år)					25,0	25,0	25,0
Break even (år)					20,9	20,4	20,2
Besparing armaturemas livslängd					8,9	10,1	10,9
Årlig nettobesparing					0,4	0,4	0,4

Kontoret beräknar en energi- och driftbesparing på 2,2 mnkr per år vilket ger en besparing på 54 mnkr under armaturens livslängd. Med en investeringsutgift på 44,5 mnkr beräknas en nettobesparing på 0,4 mnkr per år vilket ger en total nettobesparing på 8,9 mnkr. Med dagens armaturer genomförs så kallade seriebyten vart fjärde år, då man byter lampa i och med att brinntiden passerats. Samtidigt rengör man kuporna för maximalt ljus. Med LED-armaturerna som har en livslängd på de inbyggda dioderna på 25 år, behövs inget lampbyte genomförs vart fjärde år. Däremot planeras fortsatt för rengöring av kupan. Generellt är det dyrare att byta lampa i innerstan, men kontoret har valt att räkna på samma prisnivå som i ytterstaden, för att inte överskatta besparingsberäkningarna.

Kapitalkostnaderna beräknas öka med cirka 2,2 mnkr från och med 2021. Kapitalkostnaderna som avser avskrivningar med en

avskrivningstid om 25 år och intern ränta om 1,0 procent, minskar därefter successivt med gjorda avskrivningar.

Trafikkontorets förslag / Remissmaterialet

Trafiknämnden godkänner trafikkontorets förslag till genomförandebeslut för inköp och montering av energibesparande armaturer att ersätta högtryck och metalhalogenarmaturer.

Slut