

Handläggare
Karl-Johan Stamy
08-508 261 61**Till**
Trafiknämnden
2018-02-01

Byte till energisnålare gatubelysning 2019-2020. Genomförandebeslut

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner genomförande av byte till energisnålare gatubelysning till en utgift om 43,5 mnkr, förutsatt att kommunstyrelsen beviljar nämnden finansiering genom centrala medel för klimatinvesteringar i samband med beslut om nämndernas verksamhetsplaner.

Jonas Eliasson
FörvaltningschefAnne Kemmler
Tf. avdelningschef

Sammanfattning

Under de kommande åren har trafikkontoret för avsikt att ersätta samtliga kvarvarande kvicksilverarmaturer, totalt 10 500, till armaturer med LED-ljuskällor. Trafikkontoret har sedan tidigare fått medel från stadens centrala medel för klimatinvesteringar, Klimatmiljarden, för att byta ut 7100 armaturer. Kontoret har efter ansökan i tertialrapport 2 2017 beviljats ytterligare medel för klimatinvesteringar för att byta ut de kvarvarande 2 400 kvicksilverarmaturerna samt ca 4 700 av de totalt 9 500 armaturer av högtrycksnatrium som finns i anläggningen. Den totala investeringskostnaden för detta är 43,5 mnkr. Armaturerna lagerläggs och bytena kommer att starta 2019 och pågå även under 2020.

Trafikkontoret
AnläggningFleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 261 61
Växel 08-508 272 00
kalle.stamyr@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
stockholm.se

Kontoret föreslår att nämnden fattar beslut om genomförande förutsatt att projektet beviljas totalt 37,0 mnkr från stadens centrala medel för klimatinvesteringar i enlighet med den ansökan som bifogades nämndens tertiärrapport 2 2017.

Bakgrund

Inom den offentliga belysningen pågår ett löpande utbyte till energibesparande lampor. Flera projekt har bedrivits under de senaste 10 åren för att påskynda arbetet med att ersätta armaturer från kvicksilverarmaturer till mer energisnåla alternativ. I dagsläget består stadens anläggning av ca 5 000 kvicksilverarmaturer på lokalgator och ca 5 500 på parkvägar. Förutom att energiåtgången kan minskas med alternativa armaturer, medför utbytet även positiva effekter på miljön och stadsbilden. Från 2015 är det förbjudet att sälja kvicksilverlampor inom EU. Alla urladdningslampor kräver speciella drivdon, vilket i praktiken innebär att hela armaturen som lampan sitter i måste bytas ut.

Trots att staden har haft en tydlig plan för att ersätta dessa armaturer genom tidigare genomförda miljöprojekt, reinvesteringsprojekt och löpande driftförbättringar av anläggningen, har staden behövt bygga upp ett lamplager för att säkerställa att anläggningarna har ersättningslampor under övergångsperioden. Detta ger ett visst utrymme i utbytesperioden men har också fått konsekvensen att energieffektiviseringen går långsammare än vad som anses lämpligt ur ett miljöhänsende.

För att påskynda arbetet med att ersätta kvarvarande armaturer har kontoret därför 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 200 000 kg per år vilket ger en minskning med över 5 000 ton under en 25 års period.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts i samråd med miljöförvaltningen.

Analys och konsekvenser

Syfte, åtgärd och tidplan

Syftet med detta projekt är att sänka gatubelysningens energiförbrukning genom att införa nya effektivare armaturer med betydligt längre livslängd, mindre ljusnedgång över tid samt höjd ljuskvalitet genom att byta ut armaturer med kvicksilverljuskällor. Detta för att sänka CO₂-utsläppen, minska mängden kvicksilver

bundet i anläggningen och för att anpassa anläggningen till det förbud om att sälja kvicksilverlampor som trädde i kraft 2015.

Utbytet sker till LED-armaturer, eftersom tekniken gått fram så pass långt att de både ger en effektbesparing och 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 om 37,0 mnkr avser medel för inköp av armaturer för kvarvarande kvicksilverarmaturer och även högtrycksnatriumsarmaturer under 2018. 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 7 100 av de 10 500 aktuella armaturerna bytas ut. Medel för detta har beviljats tidigare. Denna ansökan avser därför inköp av armaturer för kvarvarande kvicksilverarmaturer och även högtrycksnatriumsarmaturer.

Samtliga armaturer lagerläggs och bytena kommer att starta 2019 och pågå även under 2020.

Ekonomisk sammanfattning och konsekvenser

Genom att byta ut de kvarvarande armaturerna uppskattas CO₂-utsläppen minska med 51 procent jämfört med dagens utsläpp. Energiminskningen på 2,4 miljoner kWh motsvarar en besparing på 3,7 mnkr per år.

Utbyte av			Minskad	Från CO2	Till CO2	Minskad	Totalt minskn.	
antal			förbrukning	utsläpp	utsläpp	utsläpp	Avskrivn.	CO2 utsläpp
armaturer	Från (kWh)	Till (kWh)	(kWh)	(kg)	(kg)	CO2	tid (år)	(kg)
7091	4 780 460	1 807 236	2 973 224	317 901	120 181	197 719	25	4 942 985
Besparing								
					Prisindex	Prisindex	Prisindex	
					oförändrad	+3%	+5%	
Energibesparing LED per år					3,7	3,8	3,9	
Energibesparing med nattsänkning per år (20%)					0,7	0,8	0,8	
Driftbesparing per år					0,6	0,6	0,6	
Årlig bruttobesparing					5,0	5,2	5,3	
Investeringskostnad (-)					43,5	43,5	43,5	
Lagerhållningskostnad					0,6	0,6	0,6	

Error! Use the Home tab to apply Rubrik 1 to the text that you want to appear here.

Antagen livslängd (år)	25,0	25,0	25,0
Break even (år)	8,8	8,5	8,4
Besparing armaturemas livslängd	81,9	85,2	87,5
Årlig nettobesparing	3,3	3,4	3,5

Kontoret beräknar en energi- och driftbesparing på 5,0 mnkr per år vilket ger en besparing på 126 mnkr under armaturens livslängd. Med en investeringsutgift på 43,5 mnkr beräknas en nettobesparing på 3,3 mnkr per år vilket ger en total nettobesparing på 82 mnkr. Armaturerna lagerläggs och bytena kommer att starta 2019 och pågå även under 2020. 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 genomföras 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 1,0 mnkr 2020, och för helt år från och med 2021 med 2,0 mnkr. Kapitalkostnaderna som avser avskrivningar med en avskrivningstid om 25 år och intern ränta om 0,7 procent, minskar därefter successivt med gjorda avskrivningar. Av den beräknade kapitalkostnaden från och med 2021 avser 1,7 mnkr avskrivningar och 0,3 mnkr intern ränta.

Trafikkontorets förslag

Trafiknämnden godkänner trafikkontorets förslag till genomförandebeslut för inköp och montering av energibesparande armaturer att ersätta kvicksilverarmaturer på lokalgator och parkvägar, samt högtrycksnatrium främst längs leder.

Slut