

## Belysning

### Rammeaftale om indkøb af indendørs lyskilder og glimtændere



<b>Organisation:</b>	Allerød Kommune og Fredensborg Kommune
<b>Kontrakt:</b>	2-årig rammeaftale (+ option på 2 x12 måneders forlængelse) Kontrakt tildelt: Januar 2017
<b>Mulige besparelser:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 % CO<sub>2</sub> besparelser (4,89 tons CO<sub>2</sub>/år) tons</li> <li>• 19 % energibesparelser (0,4 GWh/år)</li> <li>• 32 % økonomiske besparelser over en periode på 15 år</li> </ul>

#### RESUMÉ

- 2-årig rammeaftale om indkøb af lyskilder samt glimtændere.
- Gennemført af Allerød Kommune på vegne af indkøbsfælleskab IN med deltagelse af Fredensborg Kommune.
- Formålet med udbuddet har været at skabe rammerne for løbende udskiftning af nuværende, tildels konventionelle lyskilder, til mere energi-og ressourceeffektive lyskilder.
- Der er indgået kontrakt med Højager Belysning. Kontraktværdi 2,2 mio. kr.

## Fremgangsmåde

Allerød Kommune har i samarbejde med Fredensborg Kommune gennemført et udbud af en rammeaftale på lyskilder samt glimtændere til brug i kommunale bygninger.

Formålet med udbuddet har været at skabe rammerne for løbende udskiftning af kommunernes nuværende, til dels konventionelle lyskilder, til mere energi- og ressourceeffektive lyskilder som f.eks. LED. Dette skal ske til lavest mulige priser.

I udbuddet har der været fokus på totalomkostninger, hvorfor TCO-pris er benyttet som evalueringskriterium for lyskilderne. Miljø- og Fødevareministeriets værktøj til beregning af TCO-pris<sup>1</sup> har været anvendt og inkorporeret i tilbudslisten. Kontrakten er således tildelt ud fra en vurdering af de samlede omkostninger ved anskaffelsen af lyskilder samt omkostninger til brug af lyskilderne i brugsperioden. Tidsperioden for TCO har været sat til 15 år i overensstemmelse med ministeriets værktøj.

Udbuddet har været udformet som et sortimentsudbud, hvor tilbudslisten bestod af top-185 varer, der hovedsageligt er udvalgt efter historisk forbrug de seneste to år. Af tilbudslisten fremgik alene produkternes tekniske specifikationer (sokkelstørrelse, lumen m.v.), hvilket gav tilbudsgivere mulighed for at byde ind med nye energibesparende produkter - f.eks. LED -, som passede til det eksisterende armatur.

### Fælles indkøbssamarbejde

Allerød Kommune indgår sammen med Fredensborg i Indkøbsfællesskabet Nordsjælland (IN), og udbuddet er gennemført på vegne af dette indkøbsfællesskab. Fordelen ved at gennemføre udbud i fællesskab er bl.a.:

- At transaktionsomkostninger forbundet med at gennemføre et udbud for de deltagende kommuner kan reduceres.
- At der kan opnås en øget økonomisk gevinst ved at udbyde ”større volumen” og samtidig også en bedre service og kvalitet fra leverandørerne.

#### PROCUREMENT INNOVATION

TCO-pris har været benyttet som evalueringskriterium – dvs tildelingen af kontrakten er baseret på bl.a de samlede omkostninger i lyskildernes levetid, og ikke bare omkostninger til anskaffelse.

### Markedsdialog

Der har forud for udbuddet været dialog med markedet for at afdække, hvilke lyskilder og glimtændere der p.t findes på markedet samt afdække udviklingen i retningen af mere

<sup>1</sup> Link til TCO værktøjet for belysning: <http://mst.dk/erhverv/groen-virksomhed/baeredygtighed/groenne-indkoeb/totalomkostninger/>

energibesparende og ressourceeffektive lyskilder og glimtændere.

## Udbudsspecifikationer

### TEKNISKE KRAV

Udbuddet indeholder tilbudsliste baseret på de seneste 2 års historiske forbrug – se bilag 2. Tilbudslisten omhandler alene produkternes tekniske specifikationer (sokkelstørrelse, lumen m.v.), hvilket betyder, at tilbudsgiver kan byde ind med nye bæredygtige produkter, som passer til det eksisterende armatur.

De tekniske krav til de forskellige lyskilder handler om – afhængig af den enkelte lyskilde:

- Sokkelstørrelse
- Diameter og længde for visse lyskilder – skal kunne passe i eksisterende armatur
- Min. lumen
- Farvetemperatur
- Ra-værdi

### TILDELINGSKRITERIE

- Det økonomisk mest fordelagtige tilbud på baggrund af bl.a. laveste TCO-pris<sup>2</sup> for lyskilder samt laveste anskaffelsespris for glimtændere (da det ikke var muligt at benytte den anvendte TCO-beregningsmodel for glimtændere, blev disse udelukkende evalueret på anskaffelsesprisen).

### VERIFIKATION

Miljø- og Fødevareministeriets værktøj til beregning af TCO-pris er anvendt og inkorporeret i tilbudslisten.

Udbuddet er gennemført i samarbejde med Fredensborg. Opgaver i relation til udbuddet er blevet koordineret og fordelt imellem de deltagende kommuner i henhold til procedure for samarbejdet i indkøbsfællesskabet IN. Allerød kommune har været tovholder på udbuddet og ansvarlig for udbudsmaterialet samt gennemførelsen af udbuddet.

## Resultater

### Miljøeffekter

<sup>2</sup> Mere information om beregningsmetode, herunder hvilke omkostninger, der er inkluderet i beregningen: <http://mst.dk/erhverv/groen-virksomhed/baeredygtighed/groenne-indkoeb/totalomkostninger/>

Et af de opnåede resultater ved udbuddet har været, i overensstemmelse med formålet, at den vindende tilbudsgiver bød ind med mere energivenlige lyskilder end de hidtidige anvendte konventionelle lyskilder. Halogen er blevet udskiftet med LED – ligesom tilbudsgiver har budt ind med flere LED lyskilder til erstatning af sparepærer. Tilbudsgiver har derudover budt ind med lysstofrør, der har 3-4 gange længere levetid end almindelige lysstofrør.

Det gennemførte udbud giver mulighed for besparelser på knap 20 % energi- og CO<sub>2</sub>- udledning over en periode på 15 år, se tabellen nedenfor.

**Tabel 1: Miljøbesparelser**

Udbud	Forbrug (GWh)	CO <sub>2</sub> emissioner (tons/år)		Primær energi (GWh)	
<b>Baseline</b>	77.997	25,65	384,73	0,19	2,92
<b>Grønt udbud</b>	63.119	20,76	311,34	0,16	2,37
<b>Besparelser</b>	<b>19%</b>	<b>14.878</b>	<b>4,89</b>	<b>73,39</b>	<b>0,04</b>

#### ANTALGELSER OG FORUDSÆTNINGER

- CO<sub>2</sub>- emissioner ved Dansk energimix er i beregninger sat til 0,329 kg/kWh
- Primær energifaktoren sat til 2,5 for elektricitet produceret af fossile brændstoffer og 1,1 for RES<sup>3</sup>.
- Levetid: 15 år
- Beregningerne er baseret på et værktøj udviklet i GPP 2020 projektet ([www.gpp2020.eu](http://www.gpp2020.eu)) og forfinet inden for rammerne af SPP Regions projektet. Værktøjet er tilgængeligt via SPP Regions hjemmesiden [www.sppregions.eu](http://www.sppregions.eu)

#### Økonomiske effekter

Allerød Kommune har ved udbuddet opnået en økonomisk besparelse - set over 15 -på den samlede TCO-pris på 32 %.

<sup>3</sup> Source: Ecofys, Development of the Primary Energy Factor of Electricity generation in the EU-28 from 2010-2013, 2015

## Kontraktopfølgning

Ved kontraktstart blev der afholdt et opstartsmøde/implementeringsmøde med leverandøren, hvor forventninger blev afstemt for det fremtidige samarbejde. Der er aftalt løbende statusmøder med leverandøren, og der gennemføres kontrol af de enkelte lyskilder.

Det skal bemærkes, at kontrol af lyskilderne generelt er vanskeligt, da lyskildernes levetid afhænger af flere forskellige faktorer – fx hvor ofte lyskilden tændes/slukkes, lyssensor, lokalets temperatur m.v. Det kan derfor være svært at vurdere og holde leverandøren oppe på, at lyskilderne lever op til de i tilbuddet anførte levetider. Allerød Kommune noterer dato for opsætning af den enkelte lyskilde for at holde styr på, om de lever op til den angivne levetid.

## Lesson learned

TCO-beregninger er essentielt for at finde det billigste produkt set over hele produktets levetid. TCO-beregningen viste, at billige lyskilder (anskaffelsespris) over tid kan blive meget dyrere end lyskilder med højere anskaffelsespriser – fordi de billigste lyskilder er dyrere i brug.

### KONTAKT

Anne-Mette Bendsen

AC-Tekniker

Miljøstyrelsen

amlbe@mst.dk

Tel +45 2235 1928

[www.mst.dk](http://www.mst.dk).



**Miljø- og Fødevarerministeriet**  
Miljøstyrelsen

## Om SPP Regions

SPP-Regions har til formål at fremme etableringen og udbygningen af 7 europæiske regionale netværk af kommuner, der arbejder sammen om bæredygtige offentlige indkøb (SPP) og innovative offentlige indkøb (PPI).

De regionale netværk samarbejder direkte om udbud af miljøvenlige løsninger, samtidig med at de opbygger kapacitet og deler færdigheder og viden gennem deres SPP- og PPI-aktiviteter. De 42 udbud i projektet vil give 54,3 GWh/år i primære energibesparelser og give 45 GWh/år i vedvarende energi.

### SPP REGIONS PARTNERS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649718. The sole responsibility for any error or omissions lies with the editor. The content does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein.