

# Anbefalinger for videre anvendelse af forskningsresultaterne

## Hvad kan projektet bruges til?

Projektets fasemodel vil i kombination med ESCO-rejseholdet give kommunerne gode muligheder for at få tilgodeset kommunens og borgernes behov ved energirenovering, herunder at et givet besparelspotentiale realiseres og giver en økonomisk gevinst på sigt. Brugen af et rejsehold betyder, at kommunen ikke behøver at trække på egne personaleressourcer, men kan benytte specialiserede kompetencer i ESCO projektets tidsforløb.

Kommunerne har allerede gode erfaringer fra Miljøministeriets Vindmøllesekretariat med at benytte sådanne eksterne eksperter til at bistå med at løse fagligt meget krævende ad hoc-opgaver. Et ESCO-rejsehold, der enten kan udbydes af private rådgivere el-

ler organiseres som en facilitet i tilknytning til Center for Energibesparelser, vurderes at kunne få en lignende positiv virkning på de kommunale aktiviteter for energirenoveringer.

I samspil med et ESCO-rejsehold kan kommunen tilrettelægge en planlægningsproces, der matcher kommunens behov og egne ressourcer. I en strategifase kortlægges udgangspunktet, der sættes mål for partnerskabets resultater, vælges finansieringsmodel, aftales risikodeling og garantier, og på det grundlag udformes en handlingsplan, der munder ud i, at ESCO-opgaven udbydes. I projekteringsfasen vil ESCO-partneren verificere det anslåede besparelspotentiale og den reference, der ligger til grund for samar-

bejdet. Der opstilles en model for registrering af opnåede besparelser, og hvilken part der kan disponere over værdien, fx ved salg af besparelserne til et netselskab.

I udførelsesfasen gennemfører den private partner de projekterede energibesparelser, og besparelserne verificeres. I den afsluttende driftsfase vil ESCO-partneren typisk have en interesse i, at kommunens driftspersonale bliver efteruddannet og sparet, så de gennemførte projekter faktisk resulterer i de forventede besparelser. Partnerskabet vil normalt skulle afsluttes ved en måling og validering af ESCO-partnerens garanti, således at en manglende besparelse kan erstattes, og et evt. overskud deles.

## Effekt:

ESCO-konceptet kan bidrage til, at kommunerne i fremtiden vil vurdere energibesparende projekter som en investering i en billigere og mere klimavenlig drift frem for som en udgift, der skal konkurrere med forskellige former for borgernær velfærdsservice.

Det vurderes derfor, at ESCO-partnerskaber i kombination med energiselskabernes skærpede spareforpligtelser kan sikre realisering af en væsentlig del af det sparepotentiale, der på grundlag af el-selskabernes samlede DSM-planer kan opgøres til 150-175 GWh elbesparelser og op til 1.000 GWh varmebesparelser.

## Barrierer / udfordringer

- Begrænsede ressourcer
- Begrænsede tid
- Økonomi/investering
- Kompetence ift. energibesparelser
- Fokusering på energibesparelser
- Besparelsesål – politiske mål (eks. klimastrategi)



## ESCO - udbyder

- Ressourcer
- Hurtig realisering
- Finansiering af energibesparelser
- Kompetencer inden for energibesparelser
- Fokus på energibesparelser
- Energibesparelser som forrentningsområde
- Garanti for energibesparelse giver politisk tryghed

Figuren viser barrierer for energibesparelser i offentlige institutioner, og hvordan et ESCO partnerskab kan afhjælpe disse – udarbejdet på baggrund af KL's undersøgelse og projektets erfaringer.

Et ESCO-rejsehold med eksperter i planlægning og organisering af et samlet energitjenesteforløb kan være en igangsætter for rentable energibesparelser

www.elforsk.dk

### Projektleder:

Martin Dam Wied  
NRGi Rådgivning  
Bernhard Bangs Allé 23  
2000 Frederiksberg

E-mail: [mdw@nrgi-raadgivning.dk](mailto:mdw@nrgi-raadgivning.dk)  
Telefon: 38 10 01 01  
Web: [www.nrgi-raadgivning.dk](http://www.nrgi-raadgivning.dk)

### Projekt:

Titel: Energitjenester i den offentlige sektor  
Nr.: 338-028  
PSO Program 2006  
Budget: 1.286.000 kr., hvoraf 998.000 kr. i tilskud fra Dansk Energi  
Tidsplan: 01.01.2006 – 31.12.2009

### Programkoordinator:

Forskningskoordinator  
Jørn Borup Jensen  
Dansk Energi  
Rosenørns Allé 9  
1970 Frederiksberg C.  
E-mail: [jbj@danskenergi.dk](mailto:jbj@danskenergi.dk)  
Telefon: 35 300 934  
Web: [www.elforsk.dk](http://www.elforsk.dk)

# PSO 2006

Elforsk - Forskning & Udvikling i effektiv energianvendelse

## Energitjenester i den offentlige sektor



*ESCO-partnerskaber kan fremme realiseringen af det store energisparepotentiale i kommunerne*

*(Fotos udlånt af Middelfart Kommune)*



## Resumé:

På baggrund af generelle erfaringer med ESCO projekter i en række kommuner har NRGi Rådgivning udviklet og evalueret en faseopdelt model for et ESCO-partnerskab, der gør det lettere for kommunerne at realisere deres store potentiale for energibesparelser. Modellen er fleksibel, så den kan an-

vendes som ramme for en række forskellige aftaleformer for det offentlige private partnerskab, der er kernen i et ESCO-forløb.

Som opfølgning på den udviklede model har NRGi Rådgivning opbygget et ESCO-rejsehold, der på

kommercielle vilkår kan fungere som sparringspartner for interesse-rede kommuner. På den måde kan kommunerne trække på ekstern ekspertise og således stå stærkere rustet i forhold til opgaven og de samarbejdspartnere, der skal deltage i ESCO-forløbet.

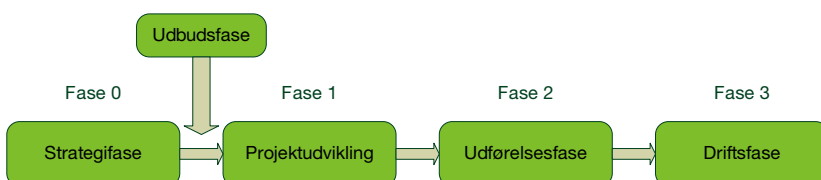
## Målsætning:

Det var formålet med projektet at afdække barrierer samt at udvikle og teste modeller for gennemførelse af energitjenester (ESCO-ydelser) i den offentlige sektor. Projektet ville kortlægge det potentielle marked for energitjenester i kommuner og regioner, herunder energisparepotentialet. På den måde skulle det offentlige motive-

res til at gå foran med energieffektivisering og fremme et marked for energitjenester. Endelig skulle projektet identificere evt. lovmæssige barrierer.

Det indgik i projektets oprindelige formål, at resultaterne løbende skulle dokumenteres via en særlig hjemmeside, men den del af projektet blev

undervejs opgivet til fordel for udvikling af et ESCO-rejsehold. Dels udfylder en hjemmeside fra Elsparefonden i forvejen nogenlunde de samme funktioner, dels vurderede NRGi Rådgivning, at rejseholdet ville være en mere effektiv støtte for kommunerne.



*De fire faser i et typisk ESCO-forløb. Fasernes indbyrdes længde og betydning varierer efter aftaleform og den enkelte kommunes behov*

Et offentligt privat partnerskab på grundlag af en ESCO-aftale kan være et værktøj til at overvinde de aktuelle barrierer for kommunale energibesparelser

## Processen:

Projektet blev startet som et lokalt initiativ i Horsens Kommune med Energi Horsens Erhverv som projektleder og Rådgivende Ingeniørfirma Oluf Jørgensen og Horsens Kommunes miljøafdeling som de øvrige deltagere. Men efter fusionen mellem Energi Horsens og NRGi blev projektet overtaget af NRGi Rådgivning, og udviklingsopgaven er blevet gennemført fra selskabets afdeling i København.

NRGi Rådgivning har indsamlet viden fra eksisterende danske ESCO-projekter (Energy Service Companies) og fra tidligere undersøgelser af den offentlige sektor. Desuden er resultaterne fra DI Energibranchens udviklingsarbejde med ESCO-koncepter og -kontrakter udnyttet.

På det grundlag har NRGi Rådgivning undersøgt, hvordan ESCO-begrebet kan bidrage til at overvinde eksisterende barrierer for energibesparelser i kommunerne, dvs. mangel på tid og personaleresourcer, begrænsninger pga. stram økonomisk styring, mang-

lende viden om de særlige vilkår, der gælder for et ESCO-partnerskab, og skepsis over for muligheden for at realisere lovede besparelser.

Både danske og internationale erfaringer viser, at der kan indgås forskellige typer ESCO-aftaler. I projektet har NRGi Rådgivning undersøgt, hvordan disse erfaringer kan tilpasses de særlige forhold, der gælder for danske kommuner. På det grundlag er der i projektet udviklet en faseopdelt model, der giver kommunerne sikkerhed for, at alle relevante forhold undersøges, og at der vælges den mest hensigtsmæssige form for ESCO-partnerskab i forhold til kommunens behov og ønsker, og i tråd med kommunens øvrige planer.

Modellen er blevet suppleret med et rådgivningskoncept, som NRGi Rådgivning har betegnet som "ESCO-rejseholdet", og konceptet er blevet testet i dialog med en række kommuner og andre aktører på grundlag af erfaringer i bl.a. Egedal, Horsens, Frederikssund og Fakse kommuner.

## Resultater:

NRGi Rådgivning har på baggrund af de fire eksisterende typer ESCO-aftaler udviklet en fasemodel tilpasset alle typer aftaler, hvor faserne vægtes forskelligt i forhold til aftaletypen. I den mest omfattende aftale overtager ESCO-partneren både ejerskab og finansiering af det samlede projekt, og kommunen betaler alene for de leverede ydelser. I en mindre vidtgående aftale beholder kommunen ejerskabet af de berørte bygninger og står selv for finansiering af opgaven, hvor ESCO partneren yder forskellig grad af rådgivning, gennemfører energibesparelsen og tager ansvar for driften. I de mindst vidtgående aftaler står ESCO partneren alene for rådgivning, eventuelt suppleret med ansvar for drift.

NRGi Rådgivning mener, på baggrund af hidtidige erfaringer og den danske kontekst, at aftalen der omfatter rådgivning, drift og

## Konklusion:

KL har opgjort, at den offentlige sektor står for 3,8 % af Danmarks energiforbrug, hvoraf kommunerne udgør en mindre andel, men forbruget er til gengæld stigende. Det anslås i forskellige undersøgelser, at kommunernes energiforbrug udgør mellem ca. 55 og 75 % af det offentlige energiforbrug. De kommunale institutioner, hvor energiforbruget er højest, anses for at være skoler, sociale institutioner for voksne/plejehjem og kloak og rensningsanlæg. Der er grundlæggende ikke tvivl om, at energisparepotentialet i mange kommuner er stort. Dette skyldes, at man i mange kommuner slås med et stort vedlige-

udførelse er den mest attraktive for danske kommuner, fordi kommunerne typisk selv kan finansiere energibesparende projekter til en lavere rente end private aktører.

Et typisk ESCO-partnerskab for en dansk kommune vil gennemløbe fire faser: En strategifase, projektudvikling, udførelsesfase og driftsfase. NRGi Rådgivning har tilpasset denne fasemodel, som udtryk for, hvordan kommunerne bedst muligt kan planlægge for ESCO-partnerskabet hele vejen igennem et ESCO-forløb.

Strategifasen er i denne sammenhæng meget vigtig for, at det "rigtige" eller "gode" partnerskab kan indgås, det vil sige det partnerskab der bedst passer til det konkrete behov, opgave og kommunestruktur, da der skal udarbejdes konkrete mål for, hvad kommunen vil opnå med ESCO projektet. I de ef-

terfølgende faser ligger der en opgave for kommunerne i at styre partnerskabet i retning af de mål der fastsættes i ESCO-aftalen. Ved at supplere fasemodellen med ekspertbistand fra et ESCO-rejsehold, hvis rolle netop er at facilitere dette partnerskab, får kommunen dermed større sikkerhed for, at aftalen og partnerskabsforløbet kommer til at sikre de kommunale interesser bedst muligt.

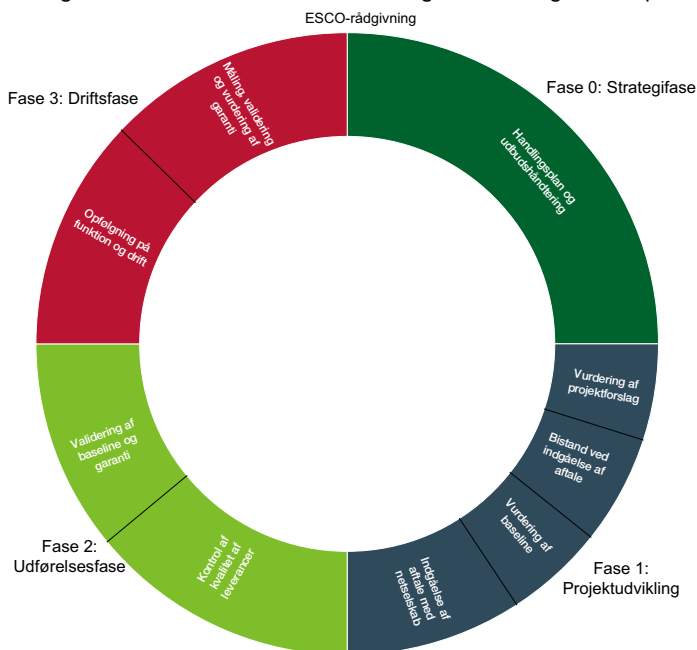
ESCO-rejseholdet skal først og fremmest hjælpe til i planlægningen i de forskellige faser, herunder kan rejseholdet bl.a. bistå kommunen med at vurdere, om der er et tilstrækkeligt besparelsespotentiale til at bære et ESCO-partnerskab, vurdere kommunens organisationsbehov ved indgåelse af partnerskab, evaluere indkomne tilbud og verificere opnåede besparelser ved afslutning af et partnerskab.

holdelseefterslæb, som skyldes begrænsede midler til vedligehold.

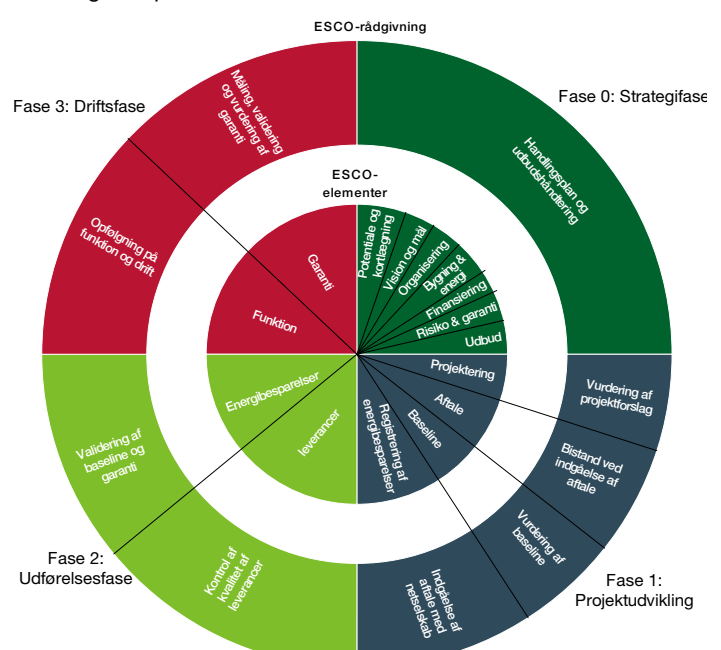
NRGi Rådgivning finder, at en fleksibel ESCO-model kan blive et vigtigt virkemiddel til at realisere flere energibesparelser i den offentlige sektor. Den udviklede fasemodel med tilhørende ESCO-rejsehold er blevet godt modtaget under den eksterne evaluering i projektet.

NRGi Rådgivning anbefaler, at kommunerne – evt. med hjælp af et ESCO-rejsehold – sørger for at planlægge for "det gode" part-

nerskab som led i processen med at realisere de energibesparelser i den offentlige sektor, som regeringen ønsker at sætte i gang. Herigennem kan tilliden til partnerskab højnes i den danske kommunale sektor og kan således facilitere realiseringen af energireoveringer, både for at fremme beskæftigelsen i den kriserammede bygge- og anlægssektor og for at sikre, at den offentlige sektor yder sit væsentlige bidrag til de CO<sub>2</sub>-reduktioner, som Danmark har forpligtet sig til i forbindelse med EU's Klima- og Energipakke.



Figuren viser de ydelser, som en privat ESCO-rådgiver typisk kan tilbyde en kommune.



Figuren viser sammenhængen mellem de elementer (i centrum af figuren), som kommunen skal forholde sig til, og den eksterne rådgivning fra ESCO-partneren i den faseopdelte model.