



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Staten som energibevidst byggherre

Ved chefkonsulent Jens Rømer Olsen. Universitets- og Bygningsstyrelsen (UBST)

UBST er en styrelse i Videnskabsministeriets koncern.

UBST forvalter 1,9 mio. m<sup>2</sup> bygninger til universitetsformål og 1,6 mio m<sup>2</sup> uddannelsesbygninger for Undervisningsministeriet

UBST forestår byggeri for gennemsnitlig 0,5 mia. kr. om året.



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Energioptimering i UBST



- Overvågning
- Udbud og krav
- Realisation



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Overvågning

1. EMO – inkl. Ventilationslovpligtigt eftersyn
2. Fjernaflæsning med timeinterval
3. Energicheck ved vedligeholdssyn
4. Energicheck af egne lokaler



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

## Energicheck af Videnskabsministeriets lokaler (dep. og styrelser ca. 10.000 m<sup>2</sup>)

Samlede investeringer                      0,6 mio kr.

Årlig besparelse

0,25 mio. kWh                                      0,4 mio kr.

Tilbagebetalingstid 1,5 år

CO<sub>2</sub> besparelse 150 ton



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Udbud og kravstillelse

1. Udvidet ESCO-model
2. Fastlægge krav til byggeri

Der er 3 pilotprojekter i gang:

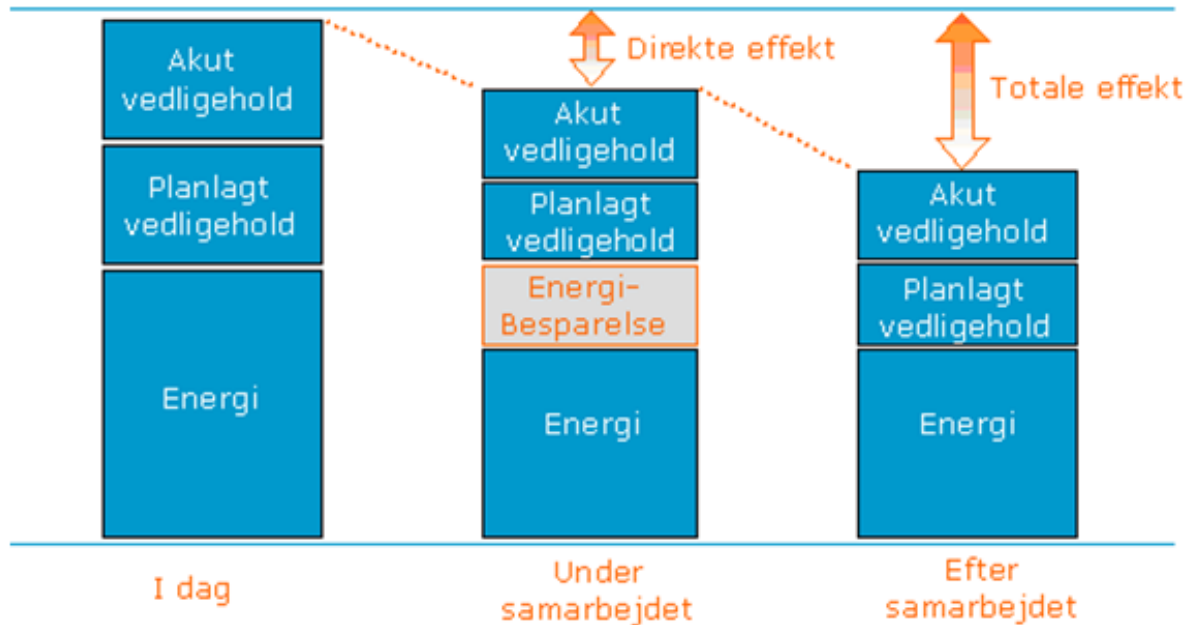
- Panum instituttet ca. 40.000 m<sup>2</sup>
- SDU Campus, Odense ca. 100.000 m<sup>2</sup>
- RU Fjernvarmeanlæg m.m.



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# ESCO – sammensætning af udbud

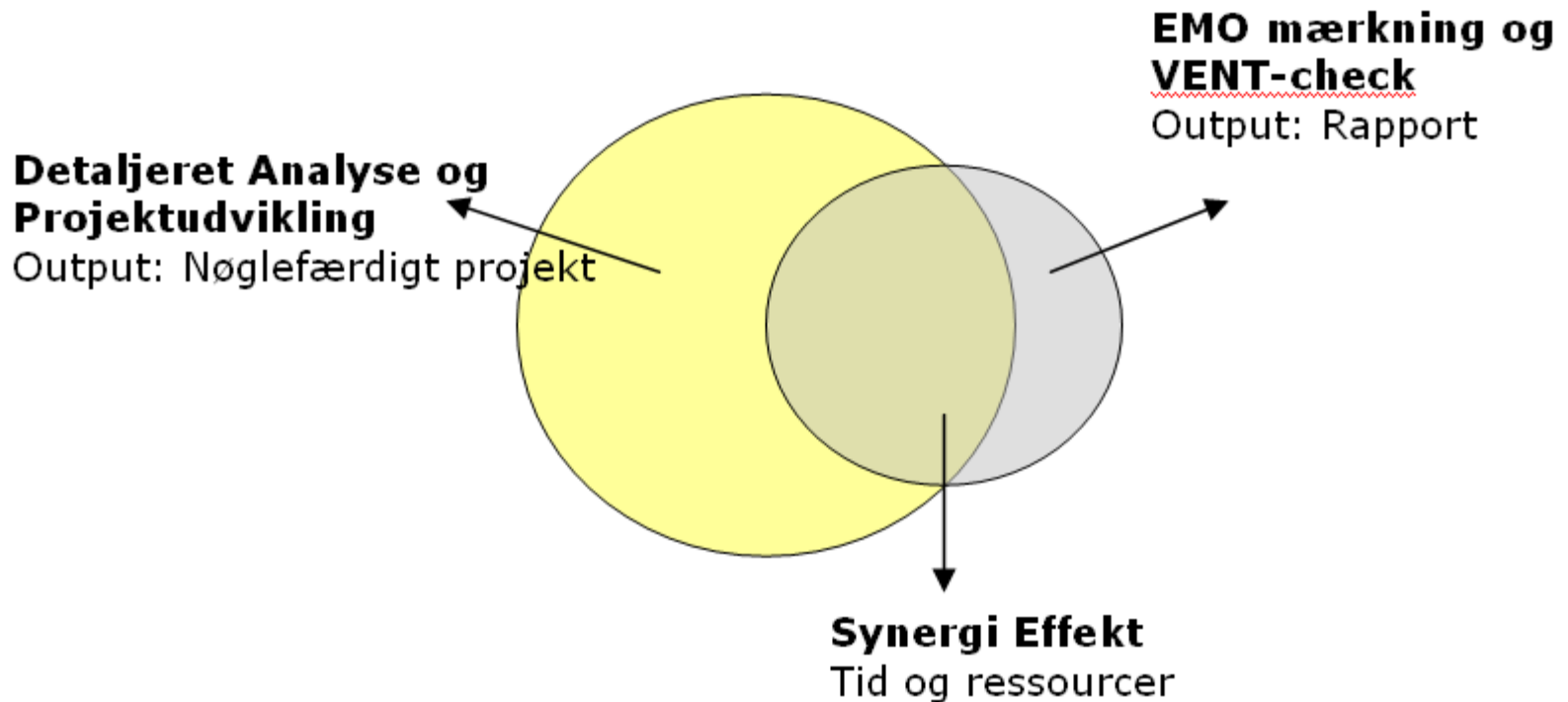




Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# ESCO – EMO og ventilationscheck

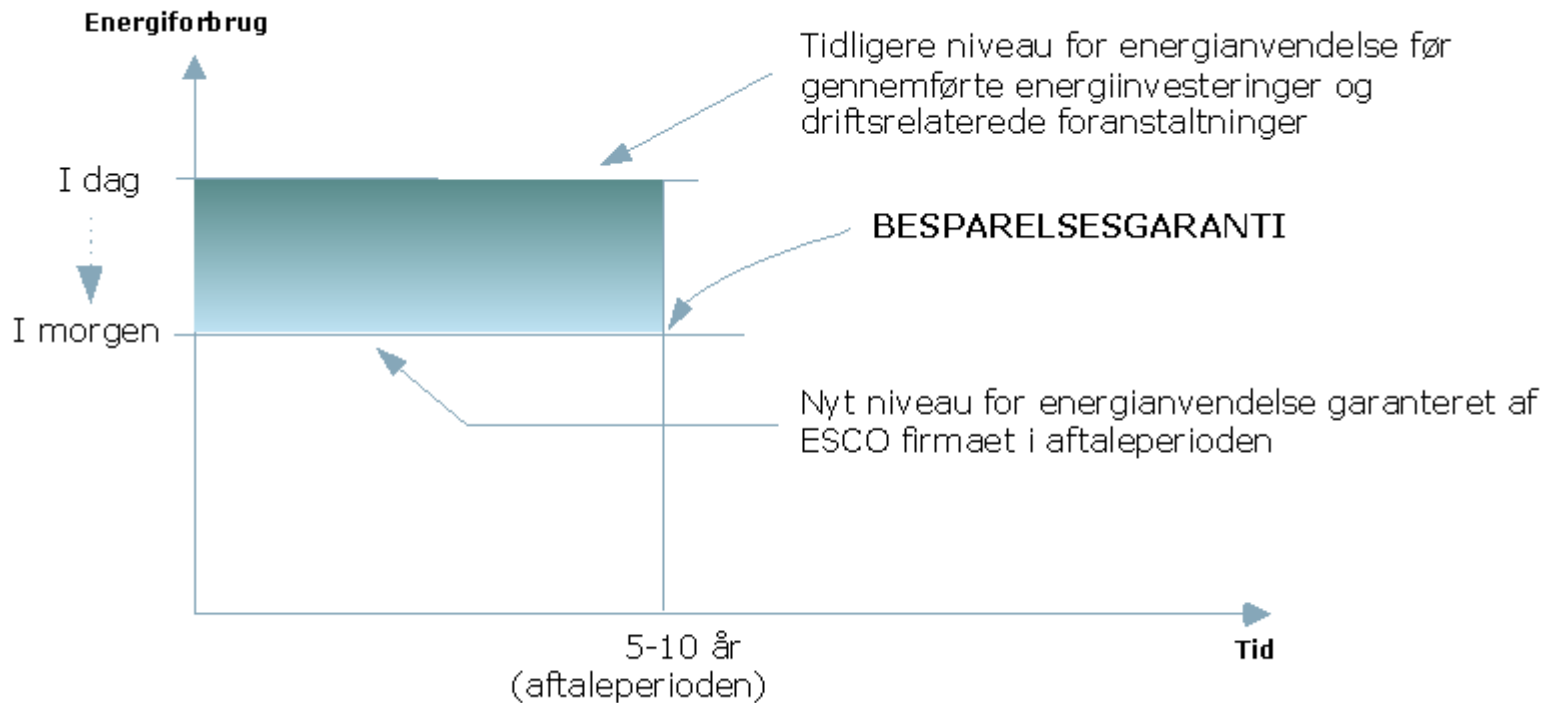




Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# ESCO - garanti

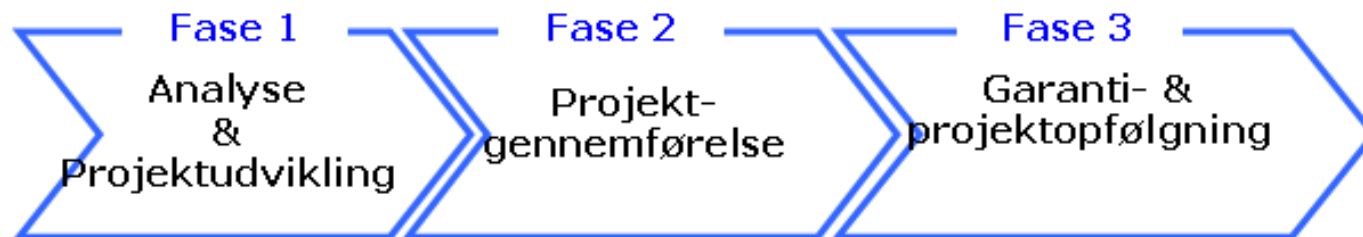




Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# ESCO - proces





Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Energirammer for nye bygninger

Energirammen omfatter bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og eventuelt belysning.

Energirammer for kontorer, skoler, institutioner m.v.:

Højst 95 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 2200 kWh/m<sup>2</sup> pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

## Lavenergi:

Lavenergibygninger klasse 1: Højst **50 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1100kWh pr. år** divideret med det opvarmede etageareal.

Lavenergibygninger klasse 2: Højst **70 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1600 kWh pr. år** divideret med det opvarmede etageareal.



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Realisation

1. Green Lighthouse et CO2 neutralt hus
2. SDU, Kolding – undervisningsbyggeri ilav-energi klasse 1.



Universitets- og  
Bygningsstyrelsen

Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling

# Green Lighthouse



Christensen & Co arkitekter