



# Realisering af energibesparelser via ESCO

Foreløbige erfaringer fra et forskningsprojekt

Jesper Ole Jensen, SBI-Aalborg Universitet



## Et kort CV

- Jesper Ole Jensen
- Civilingeniør
- Seniorforsker, PhD
- Forskningsområder:
  - Bæredygtighed i byggeri og byudvikling
  - Byfornyelse og byplanlægning
  - Offentlige-private samarbejdsformer
  - Udkantsområder



# Hvad er ESCO?

ESCO (Energy Service Companies) er en form for OPP (Offentligt Privat Partnerskab), hvor ESCO virksomheder hjælper med at udvikle, installere og drive energieffektive løsninger. ESCO påtager sig ansvar for energibesparelser:

- ESCO firmaet garanterer energibesparelser (typisk  $\geq 20\%$ )
- ESCO firmaet påtager sig finansieringen og (evt. en del af) den økonomiske risiko
- ESCO firmaet varetager driften af de energieffektive installationer og
- ESCO firmaet videreuddanner kundens driftspersonale

Store politiske forventninger til ESCO som vej til at fremme energibesparelser i det eksisterende byggeri



# Status på ESCO

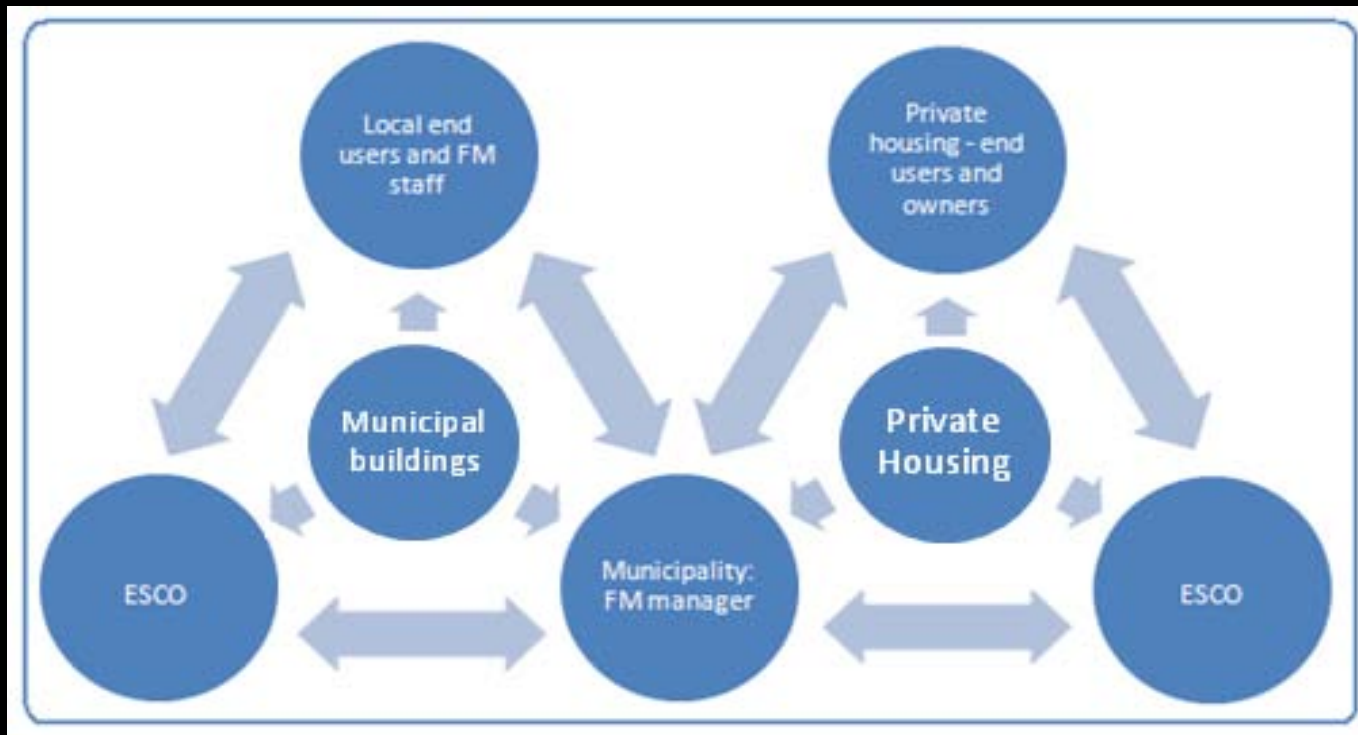
- Industri: Flere eksempler på ESCO (primært procesudstyr)
- Udland: Særligt Sverige, Østrig, Tyskland
- Private boligejere: 'ESCO light', forsyningselskaberne som udbydere overfor private boligejere, evt. med kommunen som formidler
- Almene boliger: Flere forsøg på at løbe indsats i gang, men endnu få konkrete tiltag
- Kommuner: P.t. 10 kommuner i gang

## Igangværende forskningsprojekt om ESCO under CFM

### Forskningsspørgsmål:

“Hvordan påvirker ESCO-indsatsen den kommunale FM-funktion mht. at skabe energibesparelser i bygninger”?

### Model

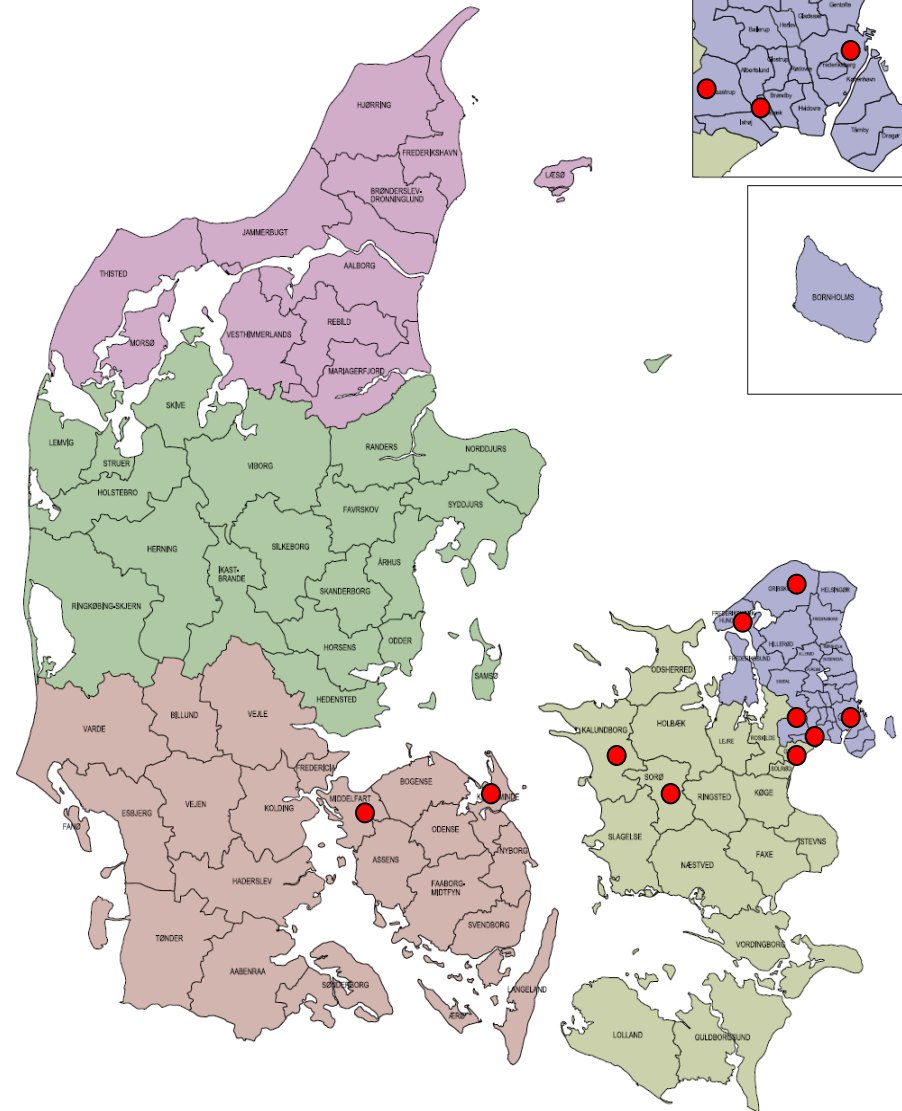


**Metode:** Litteratur studier / Interviews / Case studier af ESCO i kommuner

# P.t. 10 ESCO-kommuner i Danmark

Kalundborg, Middelfart, København, Gribskov, Vallensbæk, Kerteminde, Høje Taastrup, Halsnæs, Greve, Sorø

- **Antal bygninger:**  
Fra 10 (Kalundborg)  
til 270 (Høje Taastrup)
- **Energibesparelser:**  
Fra 17% (Gribskov)  
til 31% (Vallensbæk)
- **Investeringer:**  
Fra 132 kr/m<sup>2</sup> (Gribskov)  
til 703 kr/m<sup>2</sup> (Halsnæs)
- **Kontraktperiode**  
Typisk 7-12 år





# ESCO-case: Middelfart kommune

- Projekt:
  - Renovering af 100 kommunale bygninger (44 mio. kr.) 2008-2015, garanteret energibesparelse på 21%
  - Energimærkning af alle ejendomme
  - Træning og oplæring af personale
- Motivation og rammer:
  - Nedslidte og utidssvarende bygninger
  - 'Danmarks billigste kommunale administration'
  - Grøn Vækstkommune
  - Kompetenceoverførsel

# Samarbejde med lokale brugere

Eksempel fra Hyllehøj skolen. Generel tilfredshed, men plads til forbedringer:

- Planlægning af forløb
- Identifikation af sparemuligheder
- Træning og kompetencer ifht. drift







# Spin-off's og innovation

- Overblik over den kommunale bygningsmasse
- ESCO-model på andre områder, fx efterskoler, almene boliger, statens og regionens bygninger, vejbelysning, m.v.
- 'ESCO light' overfor lokale boligejere i partnerskab med lokale håndværkere, TREFOR forsyningselskab, banker mv.
- Opkvalificering af lokale håndværkere ifht energirenovering
- Afsmitning og synergi med 'Grøn Vækstkommune' og øvrige kommune initiativer
- Fysisk planlægning, fx lokalplaner med indførelse af energitiltag, herunder energiklasse 1 og regnvandsopsamling samt 'omplanlægning' af eksisterende byområder

*"Der begyndte at komme en sneboldeffekt også på andre områder..... på den måde blev det mere og mere en del af at være grøn vækst kommune."*



# Betydning for FM

- De generelle rammer for 'traditionel' FM (drift og vedligeholdelse af bygninger) tilsyneladende uændrede
- Større fokus på energimålsætninger efter kontraktudløb (5 år), hvor kommunen igen overtager drift af bygninger
- Øget samarbejde med andre forvaltninger og med brugerne: fokus på styring gennem netværk og opkvalificering af lokale aktører

*"...vi kan ikke udrette noget alene... Der tror vi meget mere på, at man frem over vil se masser af utraditionelle samarbejder, hvor det mere handler om, at man har fælles interesser og fælles behov."*