

# Bygninger er samfundets største energiforbruger (40%) og CO<sub>2</sub> udleder



- I Danmark såvel som andre industrialiserede lande.
- Af de 40 % anvendes 2/3 til opvarmning, ventilation og køling.
- 80 % af bygningers energiforbrug sker i bygninger <1000m<sup>2</sup>

# Den store udfordring for Danmark er eksisterende bygninger:

- Nybygninger udgør ca. 1% af bygningsmassen
- Eksisterende bygninger bruger i gennemsnit 140 kWh/m<sup>2</sup>/år
- 75% af bygningerne er opført før de første skærpede energikrav i BR (1977)
- DTU vurderer potentialet for rentable besparelser:
  - 30% frem til 2020
  - 80% frem til 2050
- Forudsætning: Energibesparelser skal gennemføres ved renovering
- Timingen afgørende: 3-4 gange i bygningens levetid er der mulighed for større ændringer

# Gigantisk potentiale for energibesparelser i den offentlige sektor

- Det offentlige er en stor bygherre: 9% af den samlede bygningsmasse i Danmark. Ca. 75% af bygningerne opført før 1977, dvs før egentlig energikrav i BR
- Den offentlige sektors energiforbrug er: 26,2 PJ
  - Varme: 16,2 PJ
  - El: 9,5 PJ (heraf ca. 5 PJ til bygningsdrift)
- Den offentlige sektors energiregning i 2006: 6,9 mia. kr.
- Den offentlige sektor bør være rollemodel (ESD) og drivkraft i skabelse af marked for energieffektivisering og udvikling af løsninger

# Gigantisk potentiale for energibesparelser i den offentlige sektor

Muligt at spare 74% frem til 2020:

Opvarmning: 12,2 PJ

El (byggningsdrift): 3,7 PJ

Kendte løsninger, som gennemføres ifm renovering:

- Isolering af tag, ydervægge, varmeinstallationer
- Energiruder
- Energieffektive belysningsanlæg med automatisk styring
- Regulering og udskiftning af ventilationsanlæg

# Investeringsbehov og gevinst

Investeringsbehov frem til 2020:

- 2,9 mia. kr. årligt
- 35 mia. kr. i alt

Sparet energiudgift:

- Hvert år ca. 300 mio.
- I 2020 3,8 mia. kr. (2006 priser)

Mindre CO2 udledning:

- I 2020 ca. 1 mio. tons
- Svarer til 7 % af Danmarks Kyoto mål

# Hvorfor sker der ikke nok?

- Kravene i cirkulæret for statens bygninger for lempelige: kun tiltag under 5 års tilbagebetalingstid
- Pga den korte tilbagebetalingstid er der ikke afsat økonomisk midler (staten mangler penge)
- Aftalen med kommunerne vil give samme begrænsning
- Rentable energitiltag gennemføres ikke pga kravet om den korte tilbagebetalingstid

# Hvorfor sker der ikke nok?

- Manglende politisk og ledelsesmæssig fokus
- Manglende organisering
- For korte tidshorisonter (1-årige budgetter)
- Kassetænkning (anlæg/drift)

# Løsninger

- Andre kriterier og metoder til at vurdere økonomi i energitiltag
- Udvikling og indførelse af fleksible finansierings- og lånemuligheder (10 mia. i øget statsindtægt pga øgede energipriser)
- Årlige mål for energirenovering af offentlige bygninger.

## Eksempler fra udlandet:

Tyskland: årlig energirenovering af 5% af bygninger fra før 1978

Frankrig: Energirenoveringsprogrammet vil starte med 800.000 offentlige bygninger. Alle offentlige bygninger skal være renoveret i 2015 (12% af alle eksisterende bygninger)



# Manglende overholdelse af energirenoveringskrav i BR

- 2006 nye krav om energirenovering i BR
- Informationer fra markedet om manglende overholdelse (ukendskab/bevidst omgåelse)
- 2007 analyse af overholdelse af krav
- Telefoninterview med 221 tømrer- og murervirksomheder i Danmark



# Analysens resultater

- 98% af håndværkerne kender de nye regler
- Ved ca. 60 % af de projekter, firmaerne har lavet er der ikke udført beregning på energioptimering
- 40% mener at det ikke er deres opgave at oplyse kunderne om reglerne
- 60% mener, at håndværkere har ansvaret for at rådgive kunderne
- Kun 25% føler sig i stand til at rådgive kunden
- Ringe kendskab til reglerne blandt husejere (ingen efterspørgsel)
- Flertallet af kunder, som er rådgivet, har fulgt rådet
- Ca. 40% mener, at der skal øget kontrol, hvis reglerne skal overholdes



# Konsekvenser af manglende rådgivning og overholdelse af regler

- Samfundet går glip af mulighederne for rentable energibesparelser i forbindelse med renovering
- DTU har skønnet (2004) at der kan opnås rentable besparelser på
  - 30% frem til 2020
  - 80% frem til 2050
- Forudsætning: Energibesparelser skal gennemføres ved renovering.
- Timing er afgørende: 3-4 gange i bygningens levetid er der mulighed for større ændringer



# Løsninger

- Kontrol med regler
- Forenklede regler
- Krav på komponentniveau: når tag skiftes skal det op på nutidigt energiniveau m.m.