

# **Digitalt Byggeri som fundament for fremtidens Facilities Management**

**Ved vicedirektør Henning Steensig**

# Spørgeskema



## Spørgeskema – digital Facilities Management (FM)

### 1. Oplever du/i generelt gevinster ved at anvende digitale værktøjer og metoder i forbindelse med FM?

Ja    Nej    Ved ikke    Jeg/vi anvender ikke digitale værktøjer/metoder

### 2. Hvad er for dig/jer de mest relevante FM-data? Data i forbindelse med...:

Energistyring    Regnskab    Vedligehold    Renhold    Projektplanlægning    Miljøanering  
 Tilstandsrapporter    Forvaltning af arealer    Fugtskader    Evakuering ved brand

Andet: \_\_\_\_\_

### 3. Hvilke programmer benytter du i dag i forbindelse med digital FM?

Caretaker    Excel    Sigma    Rambyg  
 Andre, og i givet fald hvilke(t)? \_\_\_\_\_

### 4. Hvilke dataformater anvender du/i i forbindelse med udveksling af digitale FM-data?

IFC    XML    .XLS    Andet: \_\_\_\_\_

### 5. Anvender du/i Dansk Bygge Klassifikation (DBK) til kodning af byggeobjekter mm.?

Ja    Nej    Ved ikke

### 6. Anvender du/i BygningsinformationsModeller (BIM) i forbindelse med digital drift, vedligehold og arealforvaltning?

Ja    Nej    Ved ikke

Hvis ja, på hvilket niveau anvender du/i så BIM-modellen (bips niveauer):

Bygningsrumsniveau (niveau 1)    Byggeobjektniveau (niveau 3)    'Som-udført' niveau (niveau 6)

### 7. Hvilke barrierer ser du i dag i forhold til, at kunne lave digital FM?

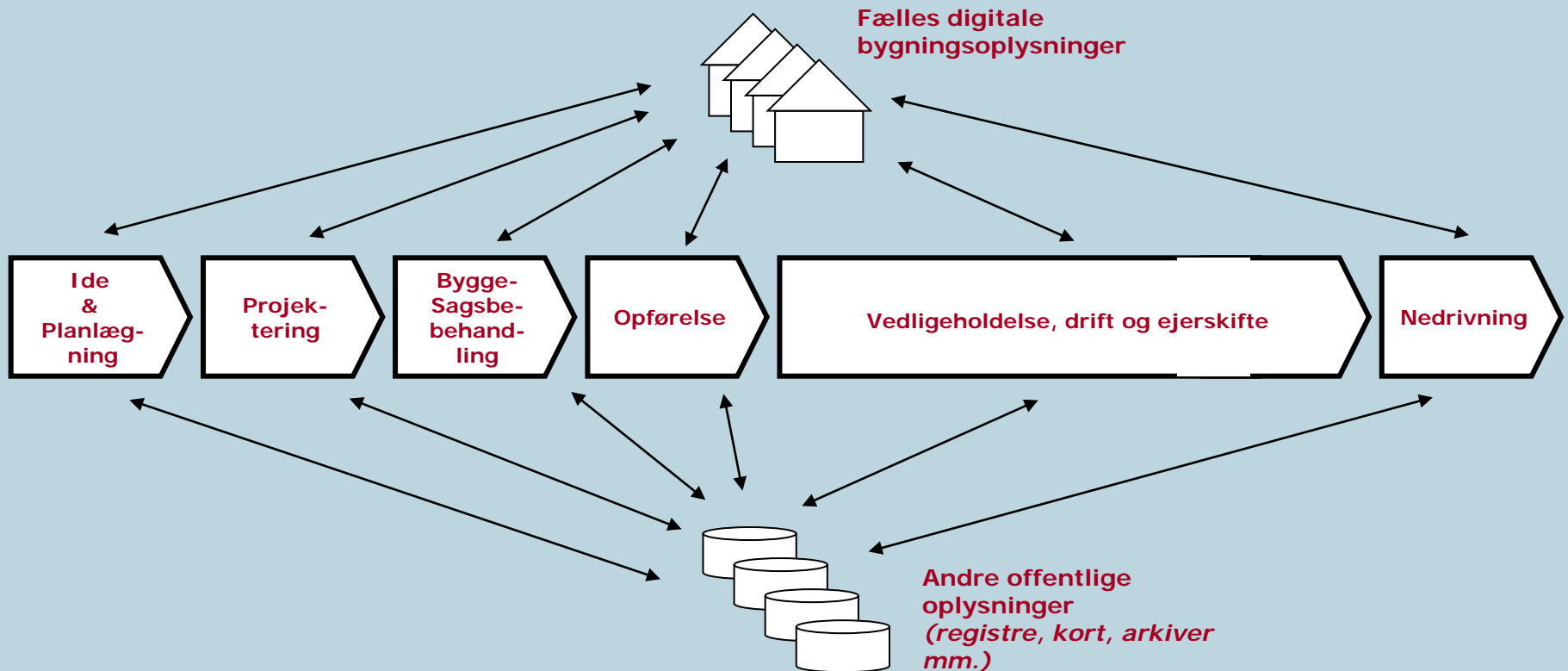
Der mangler standardiserede dataudvekslingsformater på området  
 Der mangler en fyldestgørende byggeklassifikation på FM-området  
 Det er for dyrt at investere i de nødvendige computerprogrammer  
 Der mangler egnede computerprogrammer  
 Min driftsherre efterspørger ikke digitale data  
 Der mangler vejledninger, manualer, best-practice, etc.  
 Andet: \_\_\_\_\_

## Idéskitse for digital håndtering af bygninger fra vugge til grav



DOMÆNE  
BESTYRELSEN

FOR BYGNINGER, BOLIGER  
OG FORSYNING





ERHVERVS- OG BYGGESTYRELSEN

# Cowi-rapporten

Udarbejdet for Erhvervs- og  
Byggestyrelsen

**Digital forvaltning af  
bygninger fra vugge til grav**

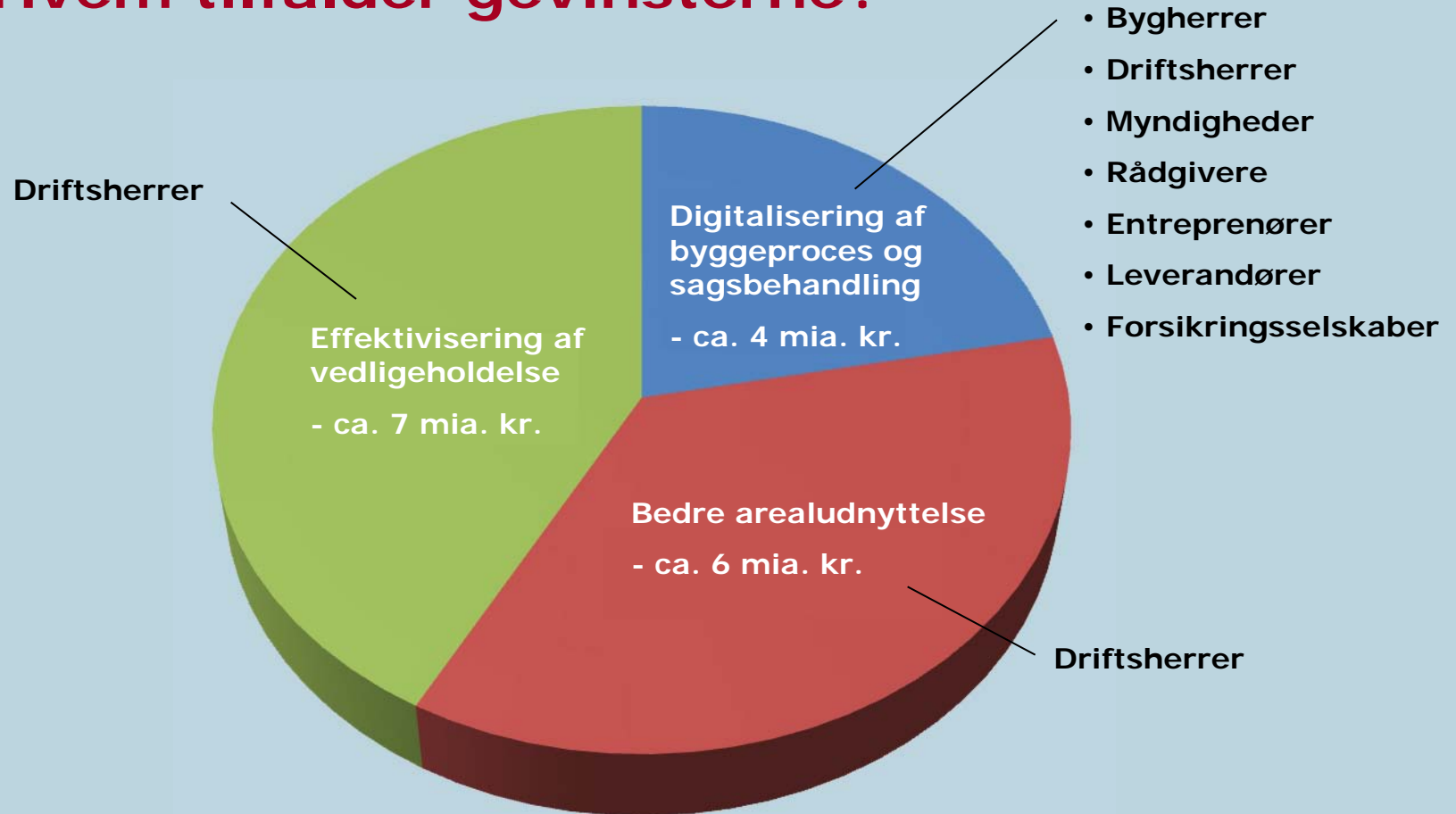
Juni 2009



COWI



# Hvem tilfalder gevinsterne?



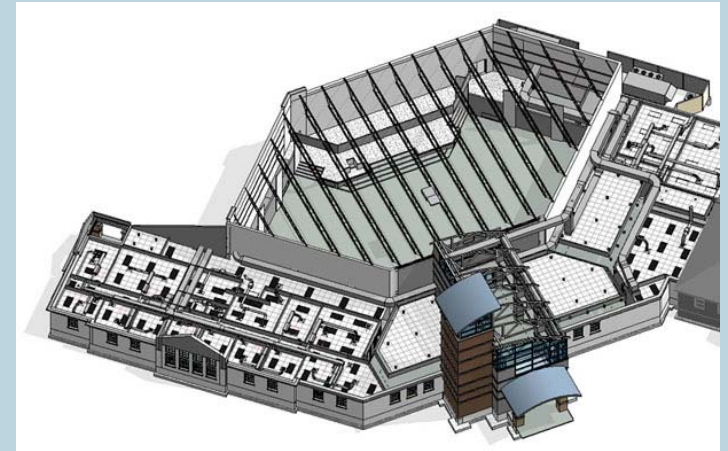
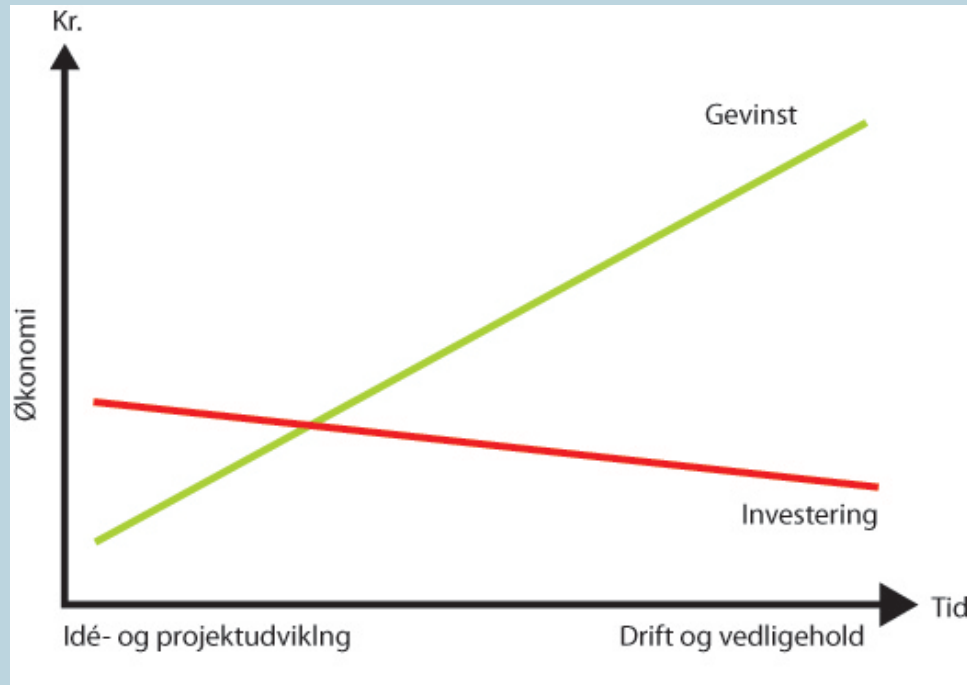
## Gentofte Kommune

- Ca. 140 projekter (2005)
- Samlet projektportefølge: 1,4 mia. kr.
- Samlet værdi af ejendomme: 6 mia. kr.
- Samlet bygningsareal: 535.000 m<sup>2</sup>

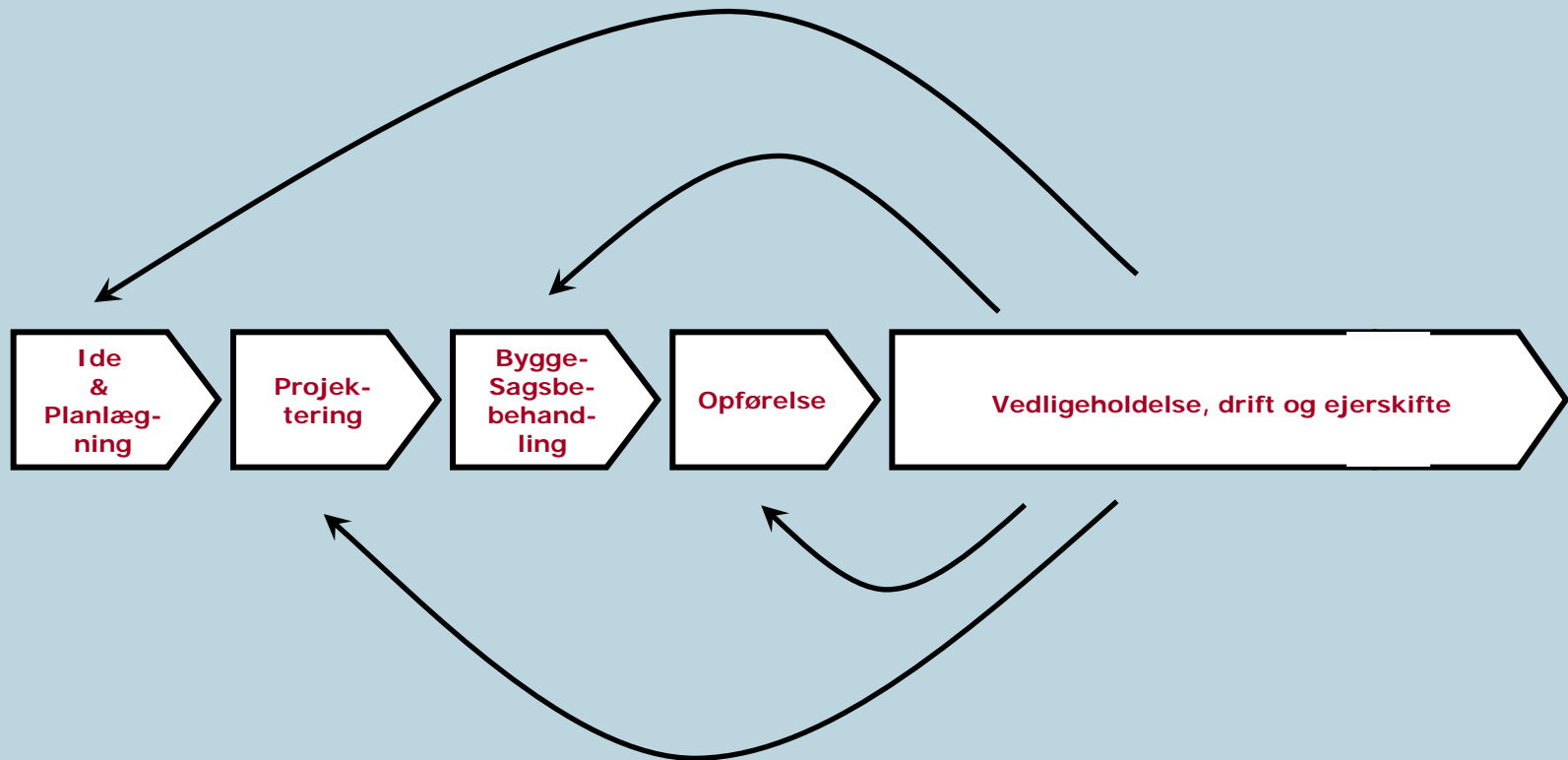
Potentielle besparelser:

- **Anvendelse af projektWEB:**  
Ca. 20.000 kr. pr. projekt pr. år (printudgifter) → 2,0 mio. kr. årligt
- **Anvendelse af digitale værktøjer og metoder fra DDB (TrimByggeri)**  
→ 100 mio. kr. (i projektperioden)
- **Digital bygningsdrift og vedligehold** → 300 mio. kr. pr. år
- **Digital arealforvaltning** → 53.500 m<sup>2</sup> ekstra + 10% mindre i driftsudgift.

# Økonomiske drivere som forudsætning for digitalisering



## Vi skal tænke processen baglæns...







## Den digitale og analoge 'trillebør'



# Bygherreforeningens kravkonfigurator

**KONFIGURATOR FOR AFTALE OM DIGITALE DATA**

Bruger: byg\ph (Systemmen...

**Galdbjerg**

Indhold

1. Parter
2. Generelle bestemmelser
3. Levering
  - 3A. Ansøgning om støtte
  - 3B. Projektgranskning
  - 3C. Byggesagsbehandling
  - 3D. Info-materiale
  - 3E. Som udført
  - 3F. Ejendomsforvaltning
4. Terminer for levering
5. Begreber og definitioner

Hele dokumentet

Med i aftale  
 Se indhold  
 Indtér/revidér indhold  
 Færdigbehandlet (udfyldt)

**3B. Projektgranskning (egen)**

	Geometri 3D (Model)	Geometri 2D (Tejninger)	Diagrammer	Statiske Beregninger	Egenskabsdata, adm. a/n	Egenskabsdata, byggetekn. a/n	Kort, foto mv.	Andet, økonomi, totaløkonomi
Ejendom								
Bebyggelse								
Matrikel								
Grund								
Bygning								
Etage								
Rum								
Bolig-/erhvervsenhed								
Bygningsdøle								

**3B.1 Ydelse**

At opbygge og fastholde en struktur i projektdatabasen som sikrer bygherrens og/eller

Opdatér og luk vindue    Luk vindue u/opdatering    Markér som færdigbehandlet

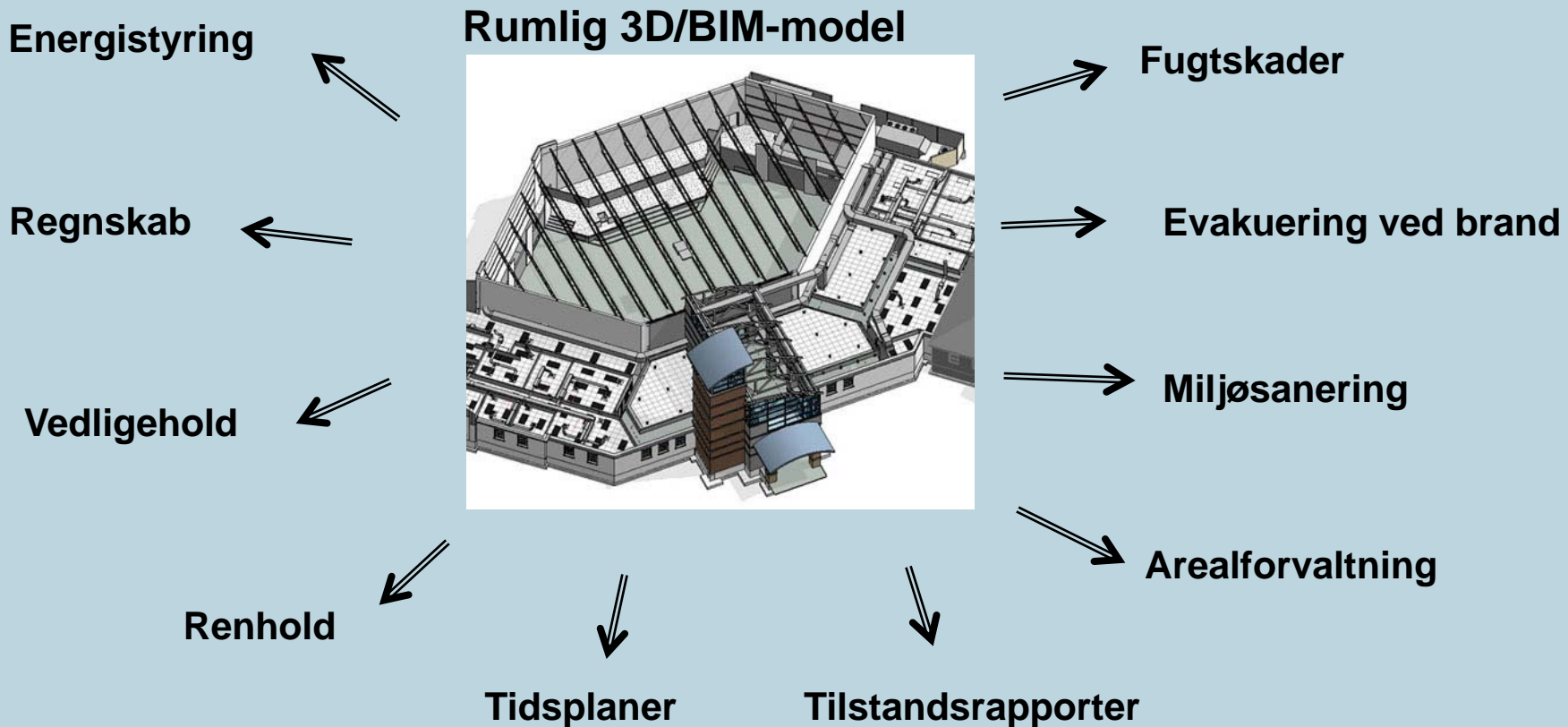
http://dev.driftdata.dk/kravkonfigurator/DocumentEdit.aspx?id=6    Internet

## Standardisering som forudsætning



- Dataformater (IFC)
- Terminologi (DBK)
- Processer (IDM)

## BIM til understøttelse af digital FM



## Staten som foregangsmand



- Det Digitale Byggeri
- IKT-bekendtgørelse
- Videreudvikling DBK
- Domænestrategi
- ISO-certificering

**- men vi kan ikke gøre det alene!**