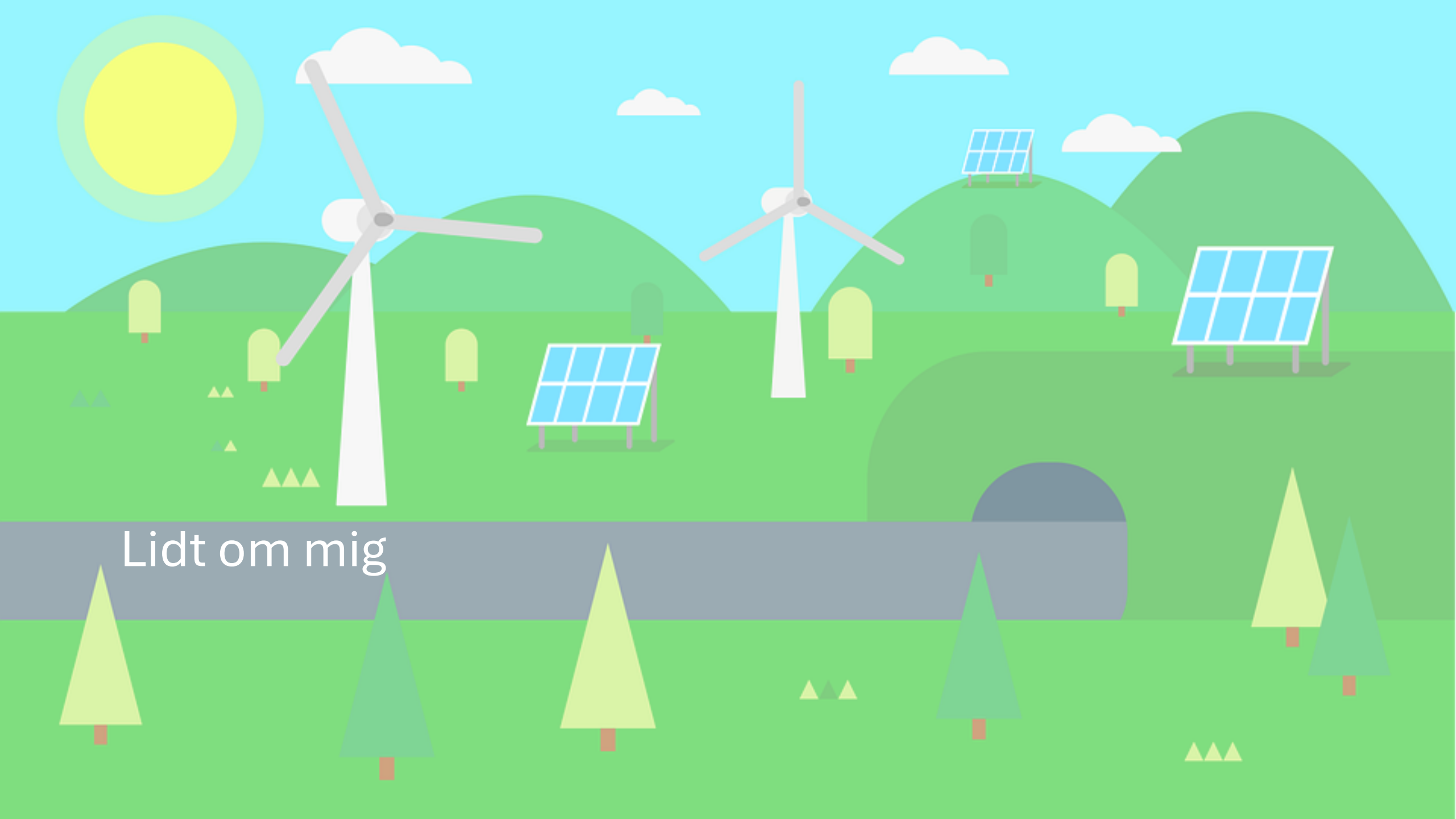
Temadag om Fjernvarme 22/10 2026 hos Boligernes Landsorganisation

Theis Hybschmann Petersen, Chefkonsulent i område for klima

Teknik og Miljøforvaltningen, Københavns Kommune

Potentialet i kælderen

Theis H Petersen
Chefkonsulent
Energi og Internationalt
Område for Klima


Lidt om mig

Indhold

- Politiske mål
- Særligt om lavtemperaturfjernvarme
- Situationen i kælderen generelt
- Københavns Ejendomme
    - Resultater, udgangspunkt og indsatser



Politiske målsætninger

40 % af verdens energiforbrug er i bygninger

- Klimaplan 2025
  - 40 % reduktion i offentlige ejendomme
  - 20 % i resten af byen – ift. 2010
    - Energispring og andre indsatser

- Klimastrategi 2035
  - Yderligere 20 % reduktion ift. 2019
  - Lavtemperatur fjernvarme
  - Forbrugerfleksibilitet





Hvorfor er energieffektivitet vigtigt?

Hvad mener Danfoss?

Helt grundlæggende:

"energieffektivitet tænkt ind i al lovgivning"

UNECE

Energy efficiency: the first fuel and the long-term solution to the current energy crisis

19.03.23 • DIB • NYHEDER

Sandahl: Vi bruger for lidt energi på at energieffektivisere

Danmarks energiforbrug skal sænkes med 15 procent frem mod 2030. Hvis det skal lykkes, skal der skrues markant op for energieffektive løsninger, skriver Lars Sandahl Sørensen, adm. direktør i Dansk Industri.

iea

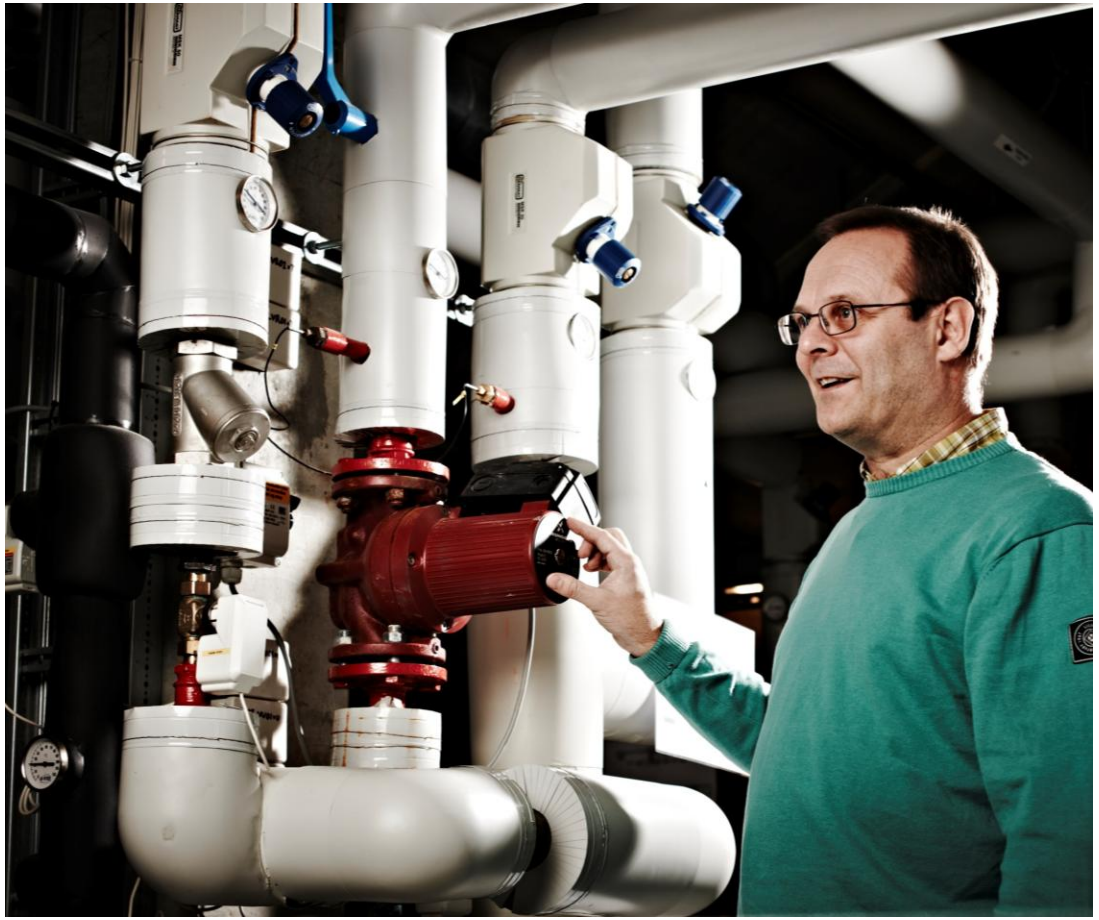
Energy efficiency is key to meeting global goals such as moving away from fossil fuels and lowering emissions

Situationen i kælderen generelt



Credit: Nordisk Film

HOFOR siger:



- 50 % af varmeinstallationer i Kbh kører dårligt.
- 25 % kører med deciderede fejl.
- Barriere for blandt andet lavtemperatur fjernvarme og efterfølgende store varmepumper og reduktion af biomasseforbrug.

Analysen kort fortalt

- Gennemgang af ca. 16+12 varmecentraler
- Fokus på 3 overordnede kategorier
  - Varmecentral
  - Brugsvandsinstallationer
  - Varmeanlæg (radiatorer/gulvvarme)
- 20-30 komponenter vurderet pr. besøg
- Point givet fra 1 – 3 baseret på tilstand
  - OK: 3 point
  - Mangler justering eller service: 2 point
  - Komponent skal udskiftes: 1 point

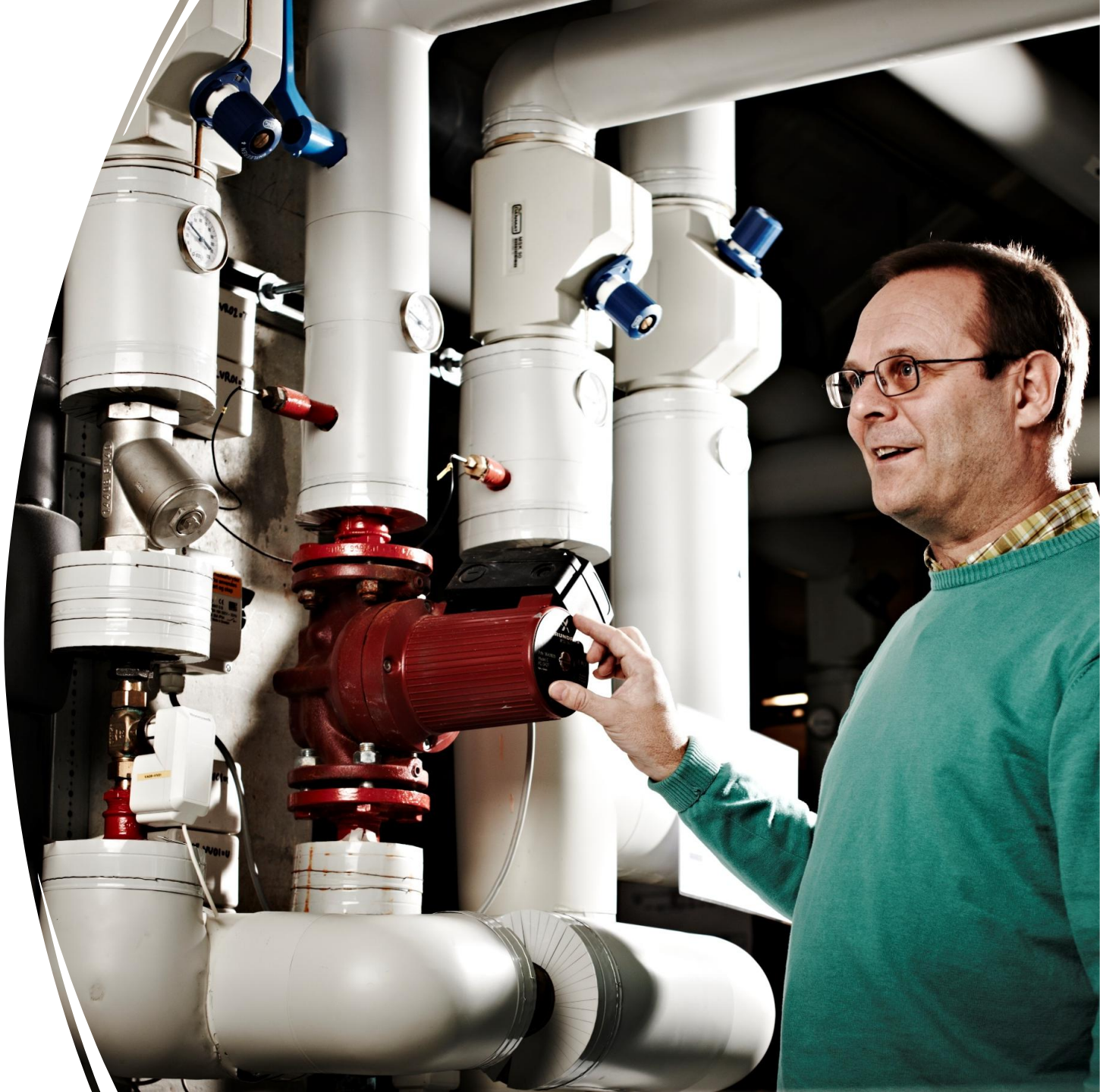


Eksempel på screenede komponenter

Nr	Komponent	Beskrivelse	Antal	Teknisk information	Status	
1.	Hovedveksler Varmtvandsbeholder	Boltet plade veksler	1 stk.	65/52 °C & 50/62 °C	Service	2
2.	Hovedveksler Centralvarme	WPH teknik	2 stk.	100/67 °C & 65/80 °C	Udskiftning	1
3.	Varmtvandsbeholder	reflex	1 stk.	65/ 35 °C 10 / 55 °C	Service	2
4.	Hovedpumpe	Grundfos ny og Smedegard gammel model	2 stk.	Konstanttryk	Service	2
5.	Hovedventil vvb	IMI-Hydronics	1 stk.	STAF DN 65 indstilling 6,5	Service	2
6.	Hovedventil Fjv	IMI-Hydronics	2 stk.	STAF DN 80 indstilling 8	Service	1
7.	Ekspansionstank	Pneumatex (model fra 1985)	2 stk.	Korrekt fortryk	Udskiftning	1
8.	Styring	ECL 310 etn for vand og en for varme	2 stk.	Kan styres	Service	3
9.	Isolering		1 stk.	Teknisk isolering	Service	2
10.	Trykdifference	clorius	1 stk.	TD-66 6-7,5 mVS	Service	2
11.	Trykdifference over brugsvands veksler	Danfoss	1 stk.	Type: AB-QM DN40 PN16 Code: 003Z0770	Okay	3
12.	Motorventil vvb	Belimo	1 stk.	H440B Kvs 25 og motor LV24A-SR-TPC 24 V	Okay	3
13.	Motorventil centralvarme		0 stk.		Udskiftning	1

Overordnede betragtninger

- Mangel på almindelig service
- Mange ”lavthængende frugter”
- Få ejendomme der er ok
- Særligt om et-strengsanlæg
  - Hvis de er ombyggede = fiks!



Potentialet i Almen Sektor

Almeneffektivitet.dk

Rapporter og politiske aftaler Om

Sektorens effektiviseringsresultat | Effektivitetstal | Kommunernes tilsyn

Du er her: Forside / Sektorens effektiviseringsresultat / Status for effektiviseringsindsatsen

Sektorens effektiviseringsresultat

- Status for effektiviseringsindsatsen

Effektiviseringsaftalen 2016-2020

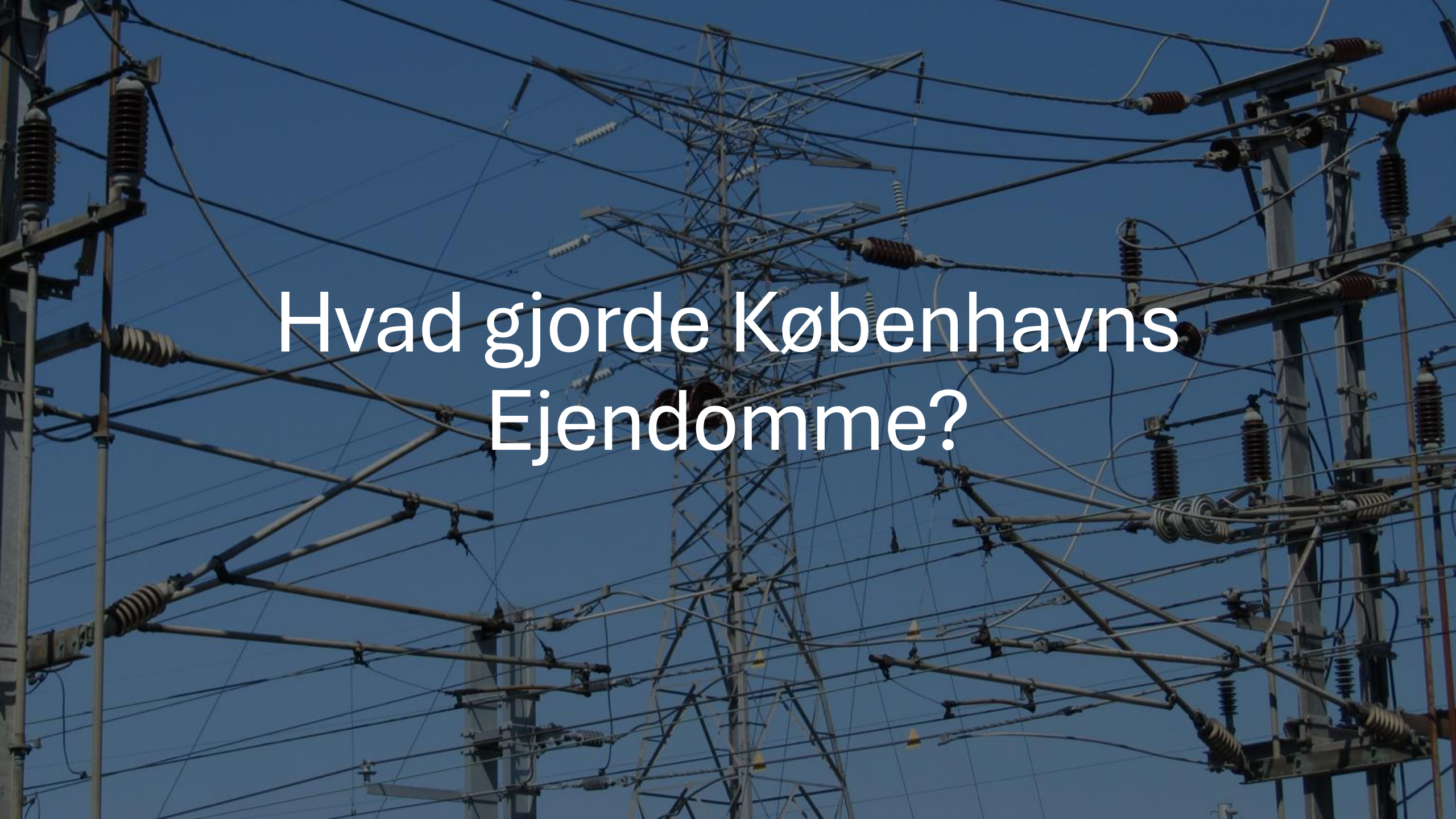
Status for effektiviseringsindsatsen

Fra 2020 til 2024-regnskaberne har den almene boligsektor effektiviseret for godt 700 mio. kr., når der ses bort fra kurstab på obligationer. Det betyder, at der er behov for et fortsat fokus på effektivisering, hvis målet på 1,2 mia. kr. skal nås i 2026.

Energieffektivisering

På grund af manglende data er det endnu ikke muligt at opgøre indfrielsen af måltallet for energieffektiviseringer som forventet. Der arbejdes derfor på en alternativ metode til at estimere omfanget af energieffektiviseringer i sektoren. BL er med bidrag fra Landsbyggefonden ved at udvikle en model, der kan anvendes til at estimere energieffektiviseringerne ud fra foretagne energirenoveringer i sektoren.





Hvad gjorde Københavns Ejendomme?

Nogle tal..

Juridisk ejerskab og vedligeholdelsesforpligtelse

ejer:
2,6
millioner
m^2

Lejer:
400,000
m^2

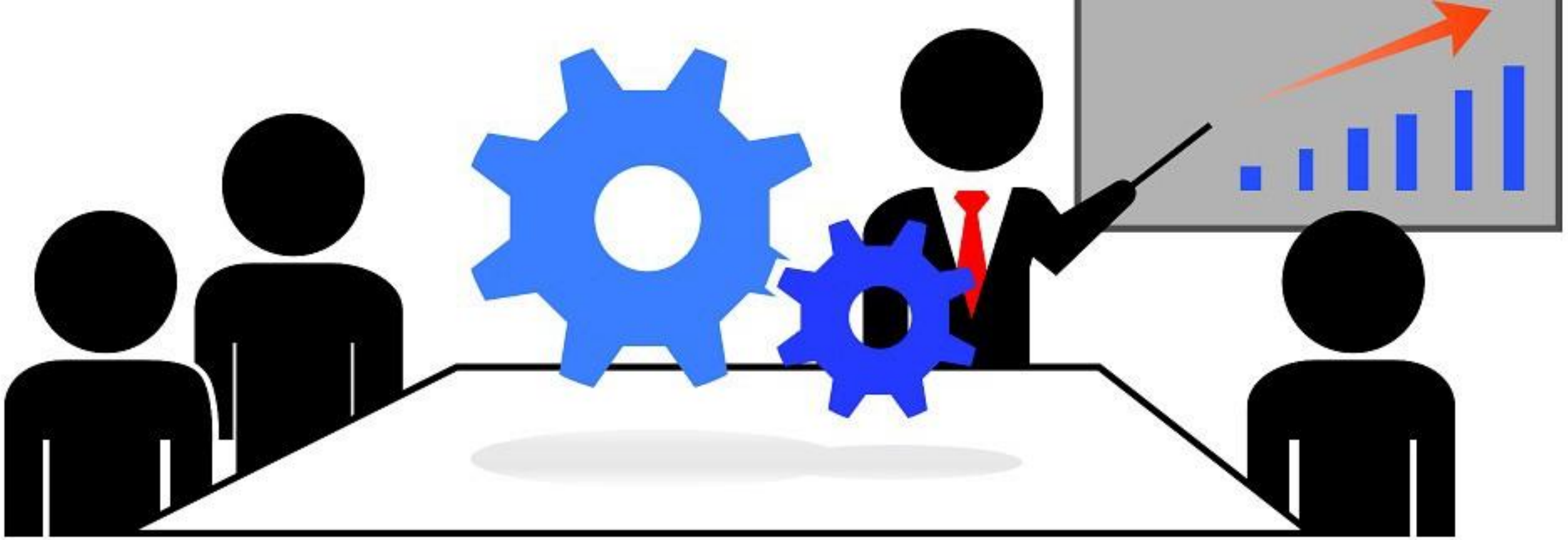
Energi-
udgifter
+300 mio.



For år siden

- Manuel energiaflæsning
- 40+ CTS platforme og hostinger
- En del CTS uden internet
- Decentral driftsorganisation
- Stor afhængighed af lokalt personales kompetencer



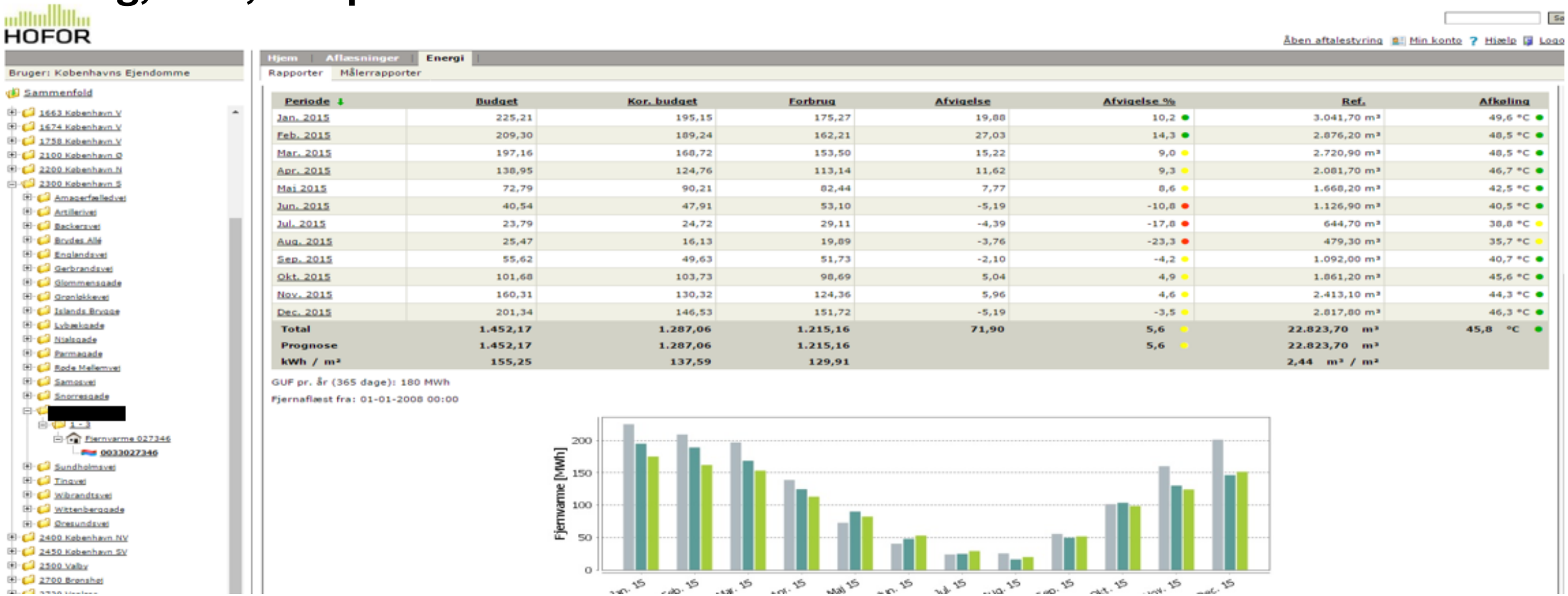


Finansiering af renovering og modernisering gennem business cases og vedligeholdelsesmidler

Screenshot fra EnergyKey – første generations EMS

For KEJD mere end 2.100 målere I systemet

Forbrug, flow, temperaturer



Konsolidering af data for præcise analyser



m2

BBR nummer

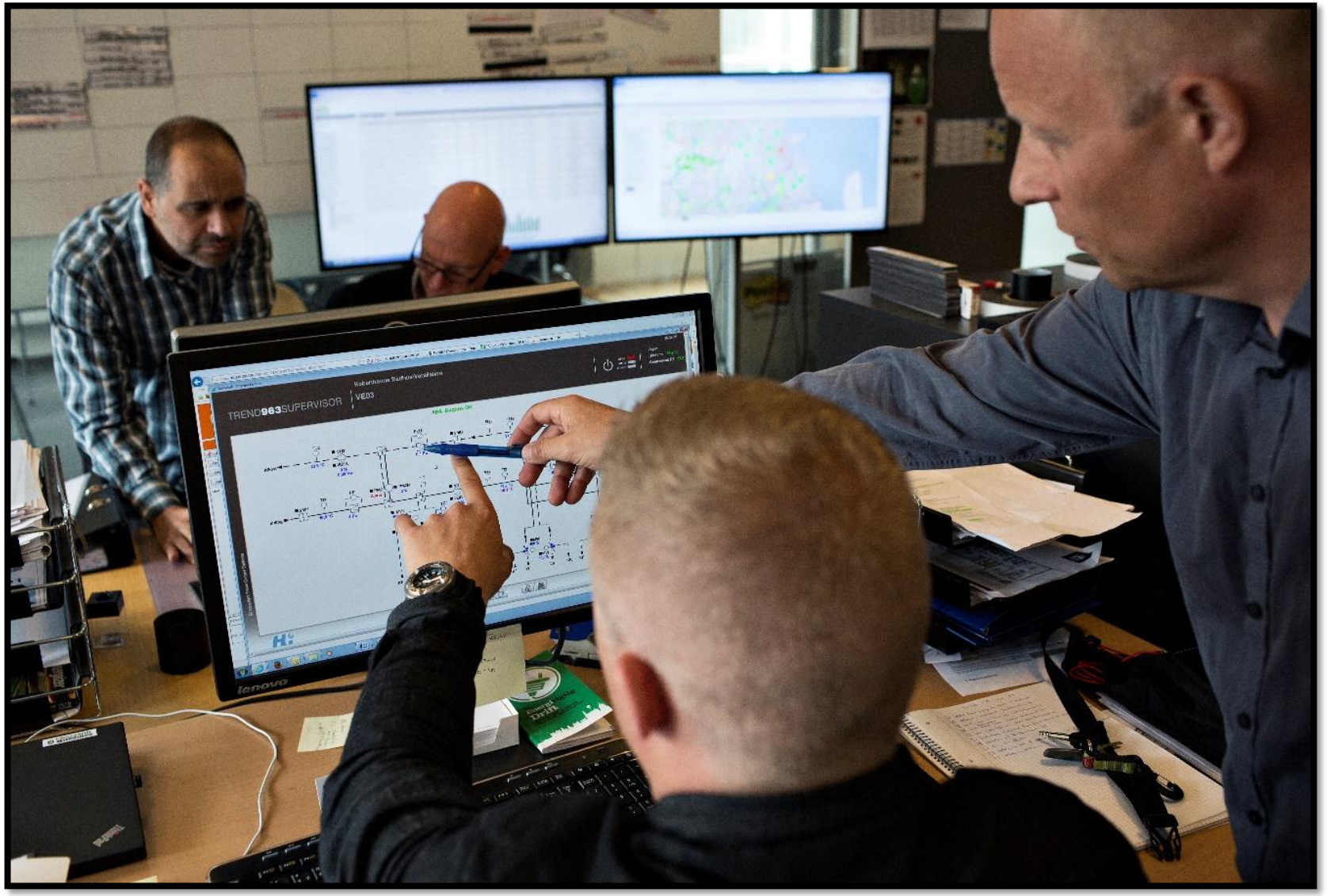
Installationsnummer

Vand, el og varmeforbrug

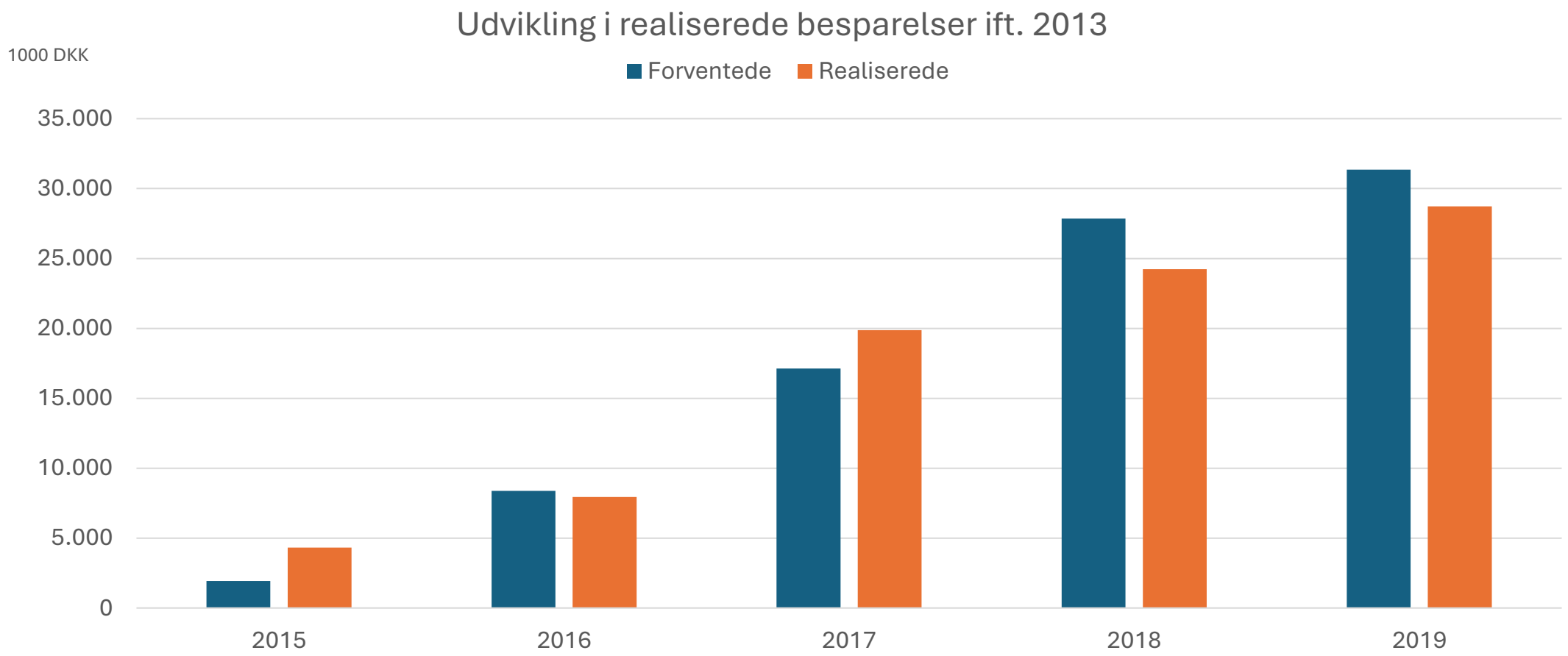
Ejendommens andvendelse (Skole, bibliotek, etc.)

Digitaliseret energiforbrug giver nye muligheder

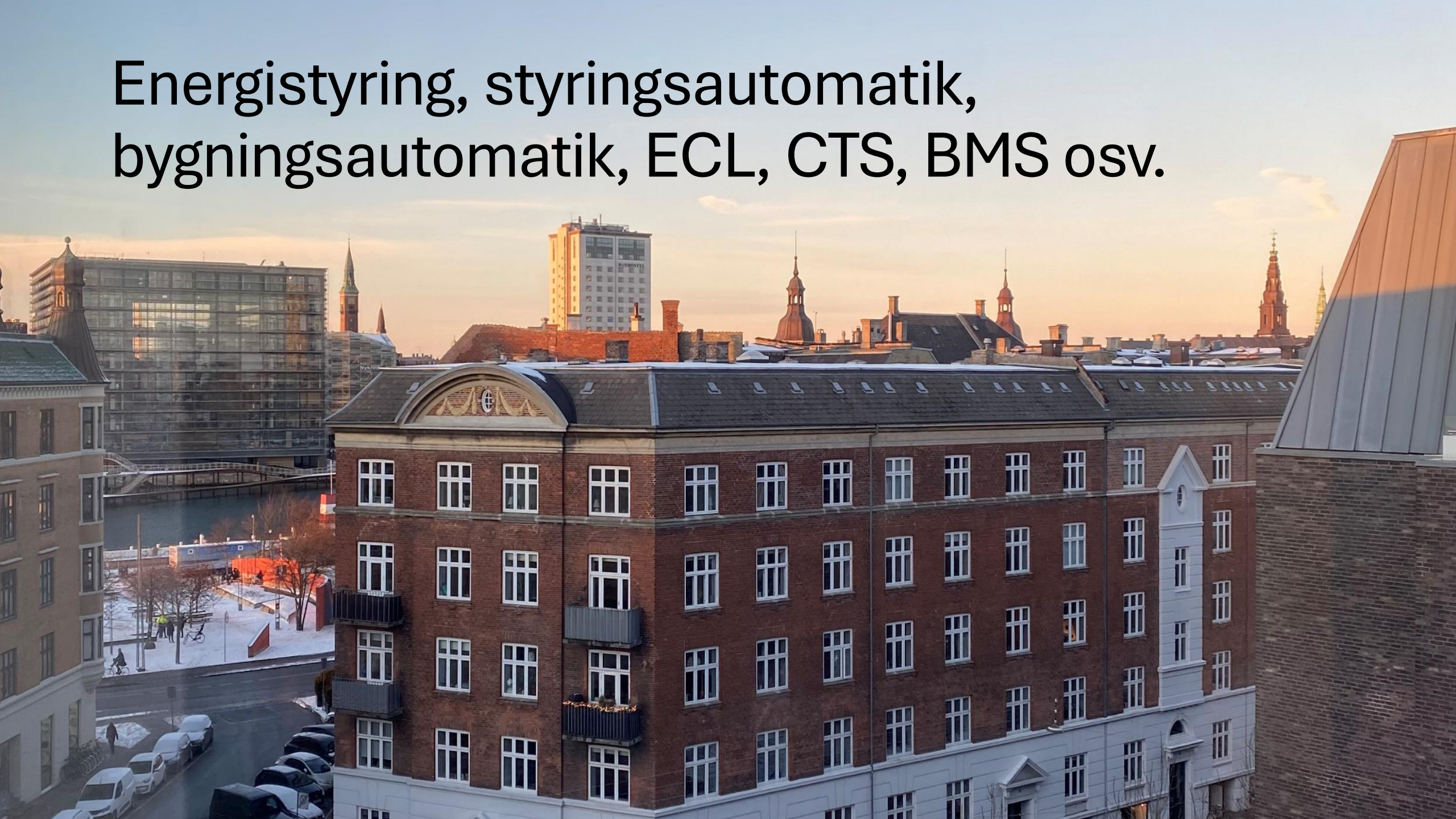
- Værktøj til driften
- Ledelsesinformation
- Planlæg investeringer
- Osv.



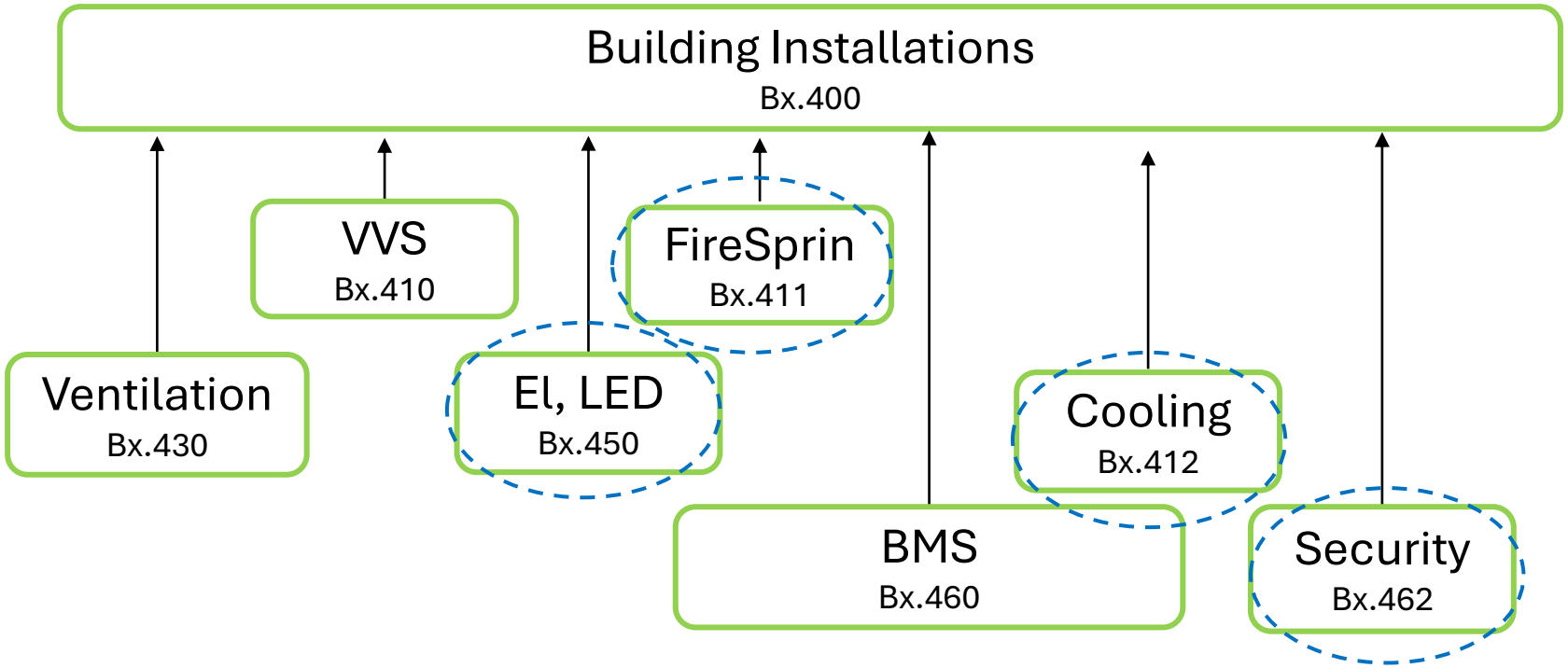
Udvikling i økonomiske besparelser i KEJD



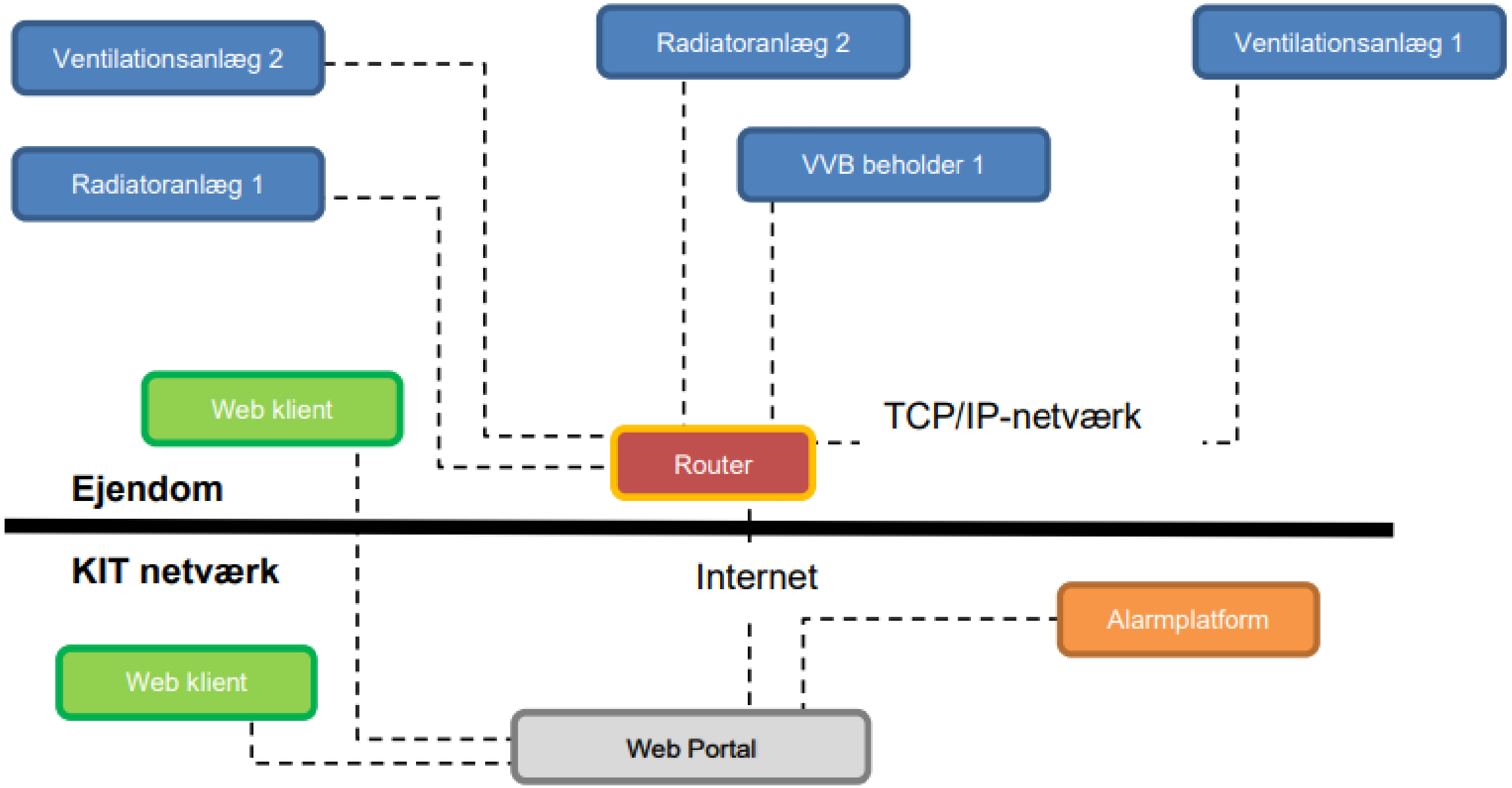
Energistyring, styringsautomatik, bygningsautomatik, ECL, CTS, BMS osv.



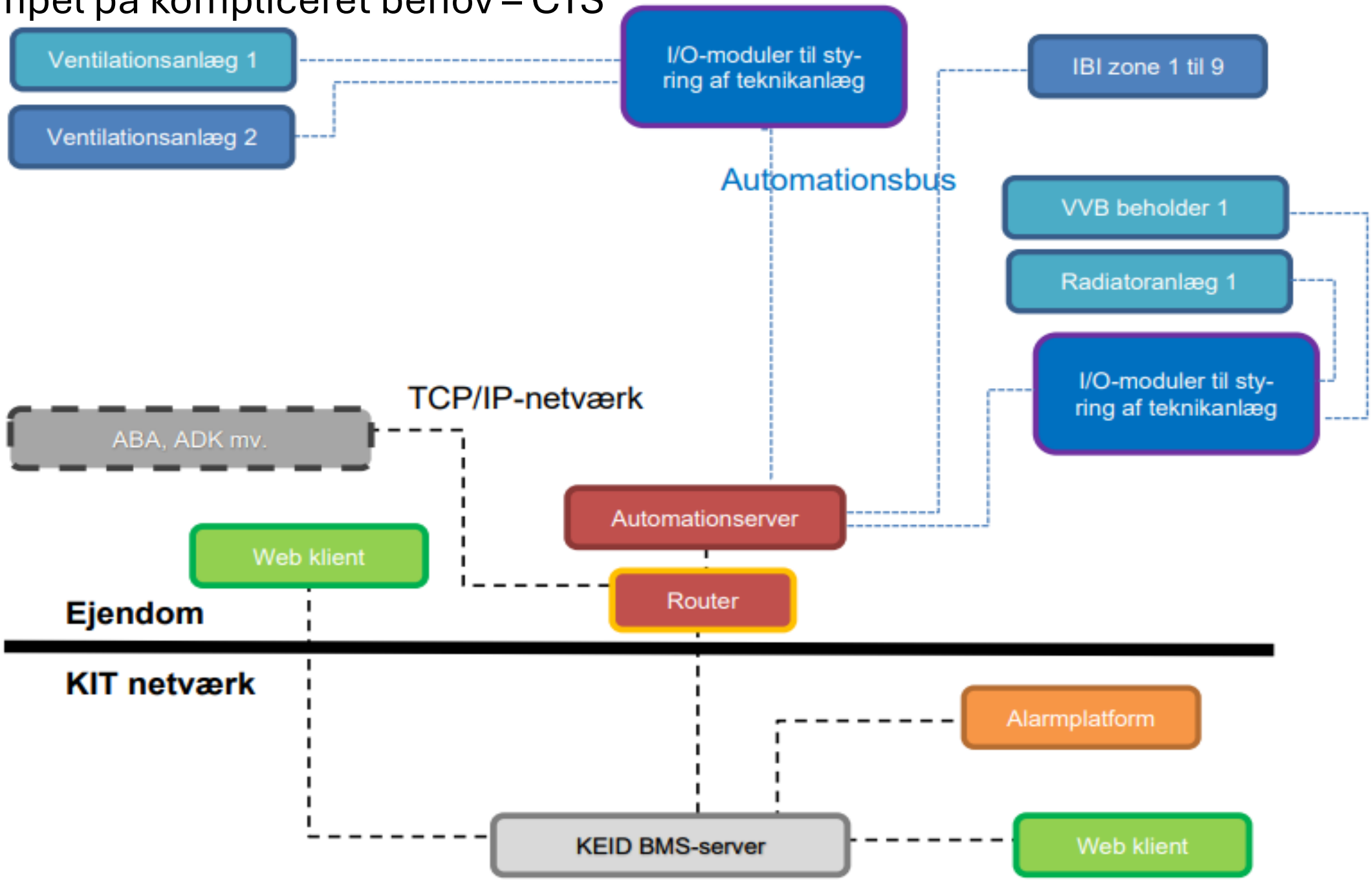
Tekniske bygherrestandarder sikrer langtidsholdbarhed



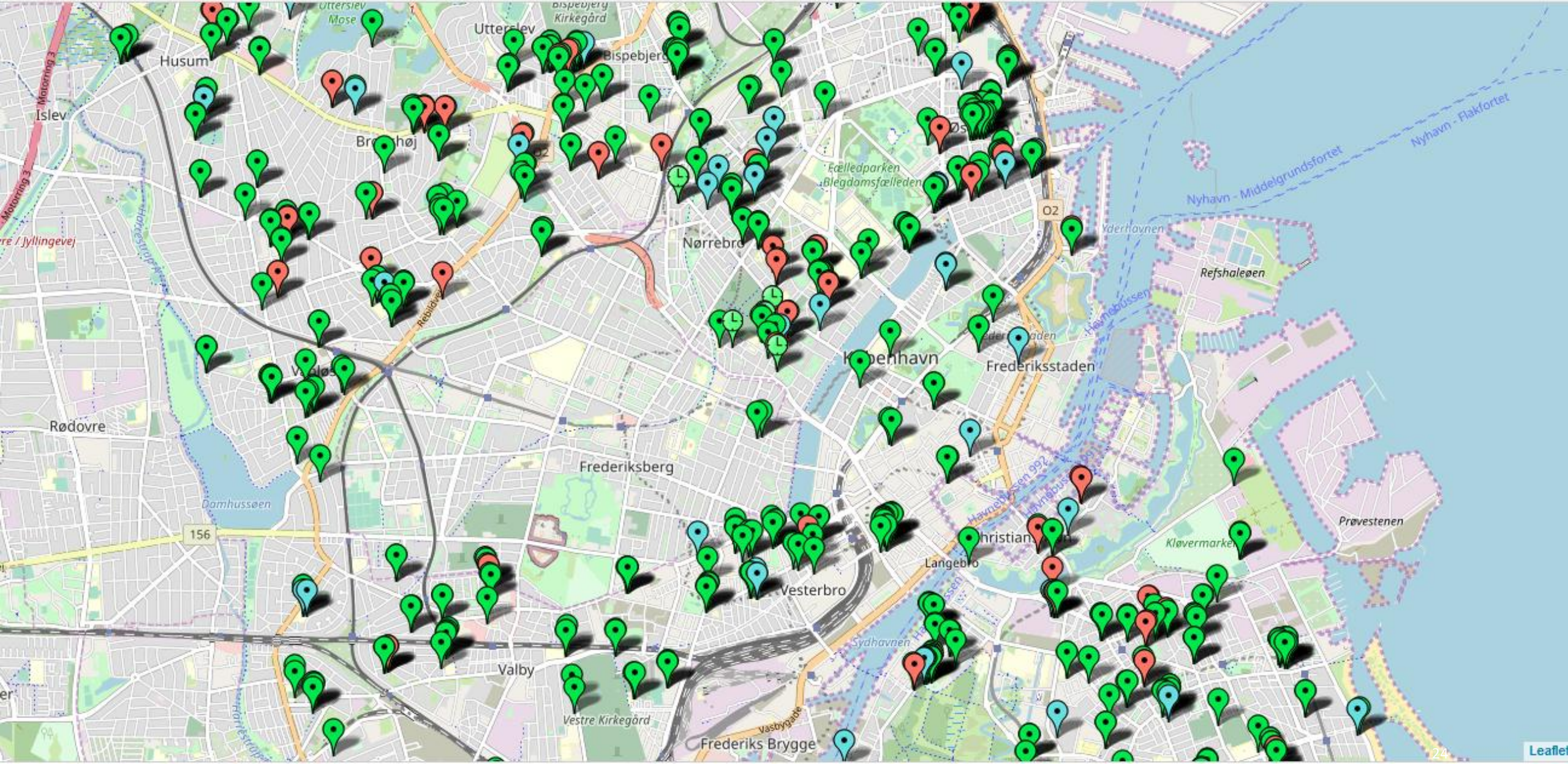
Eksempel på simpelt behov – ECL evt.



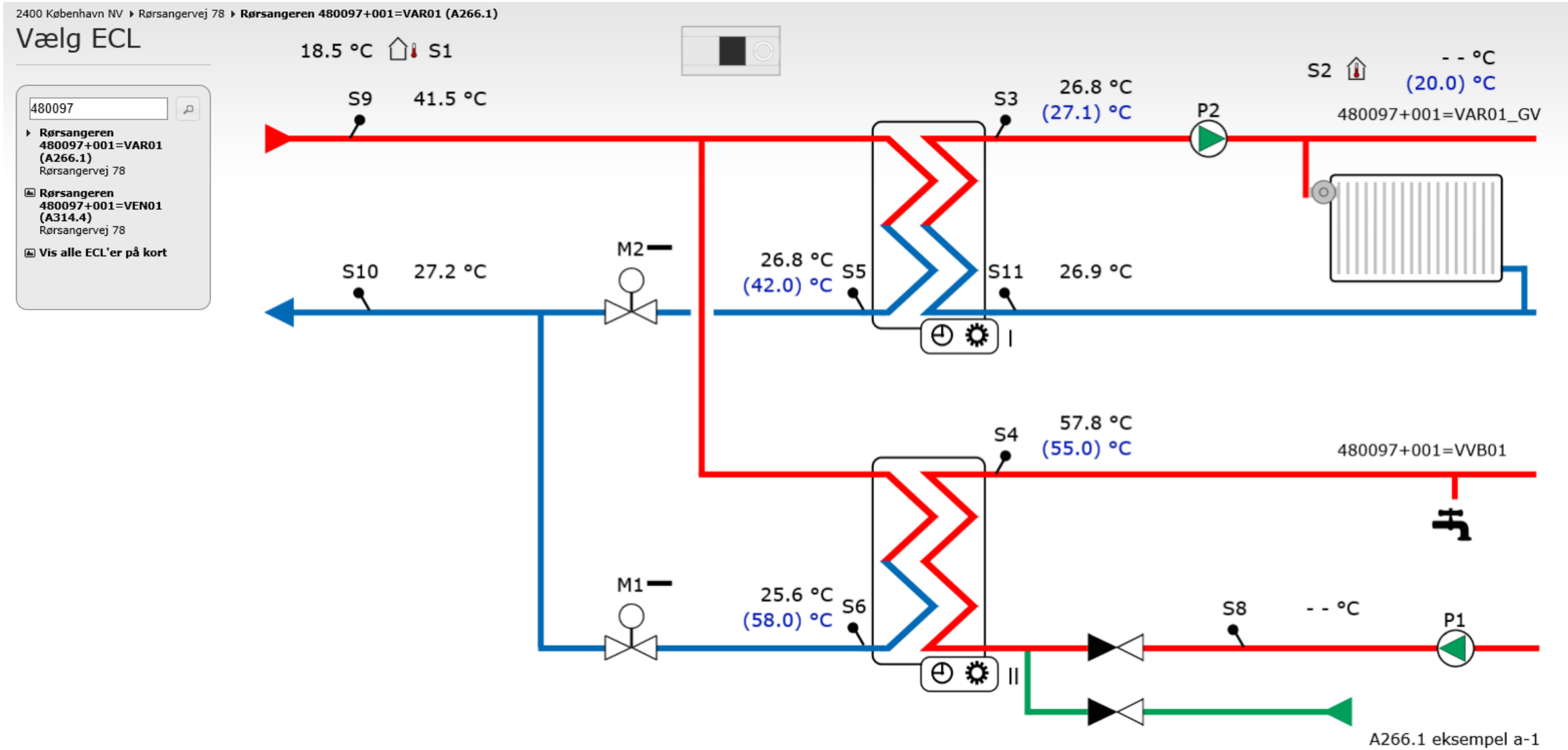
Eksempel på kompliceret behov – CTS



ECL'er på kort, 681 ECLer



ation **Gem** Normal drift Ferie Alarm Offline

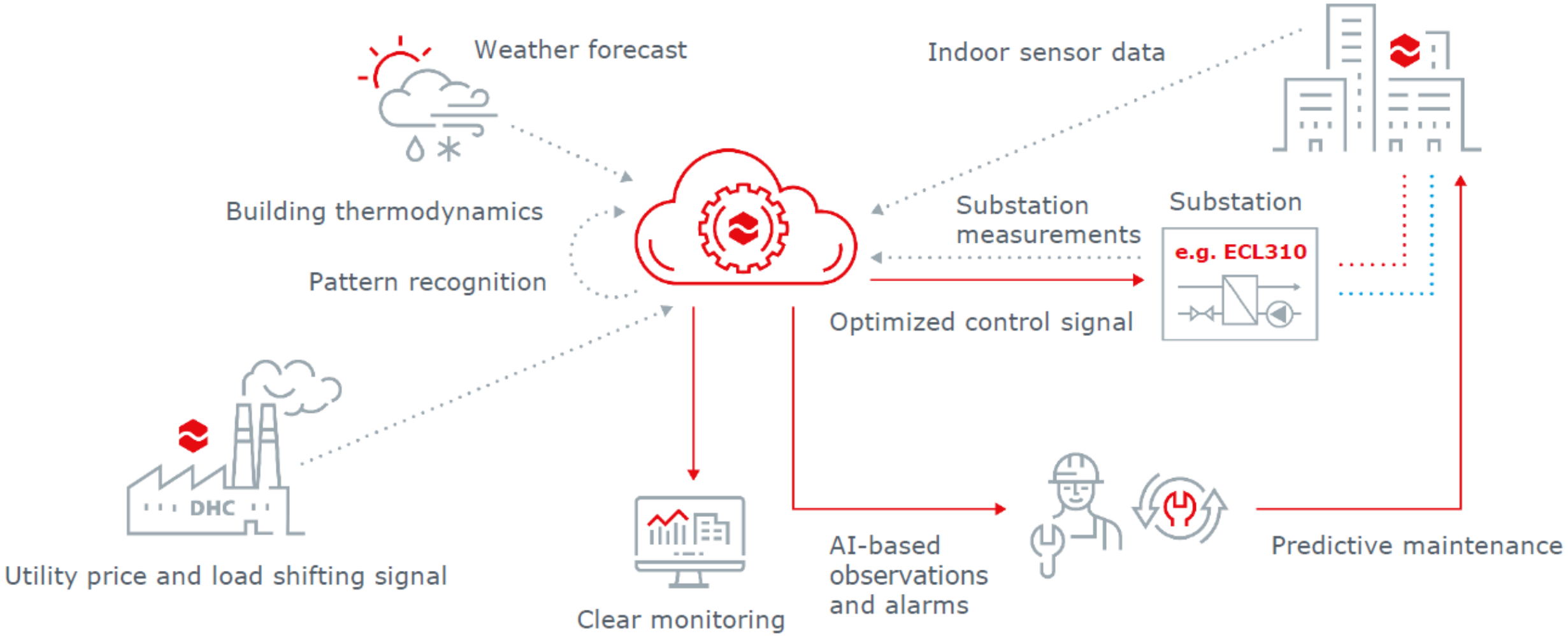

2400 København NV ▸ Rørsangervej 78 ▸ Rørsangeren 480097+001=VAR01 (A266.1)
Vælg ECL
480097
Rørsangeren 480097+001=VAR01 (A266.1)
Rørsangervej 78
Rørsangeren 480097+001=VEN01 (A314.4)
Rørsangervej 78
Vis alle ECL'er på kort
18.5 °C S1
S9 41.5 °C
S3 26.8 °C (27.1) °C
P2
S2 - - °C (20.0) °C
480097+001=VAR01_GV
M2
S10 27.2 °C
26.8 °C (42.0) °C S5
S11 26.9 °C
I
S4 57.8 °C (55.0) °C
480097+001=VVB01
M1
25.6 °C (58.0) °C S6
S8 - - °C
P1
II
A266.1 eksempel a-1



Strømlinet BMS fordele

- Lettere troubleshooting
- Bedre support
- Tænd/sluk muligheder
- Besparelser på hostings
- Forventet energibesparelse 14 %

Danfoss Leanheat, Neogrid, Remonis – *smarte bygninger og fleksibelt energiforbrug*



EMS, BMS, AI, overvågning osv. er værktøjer

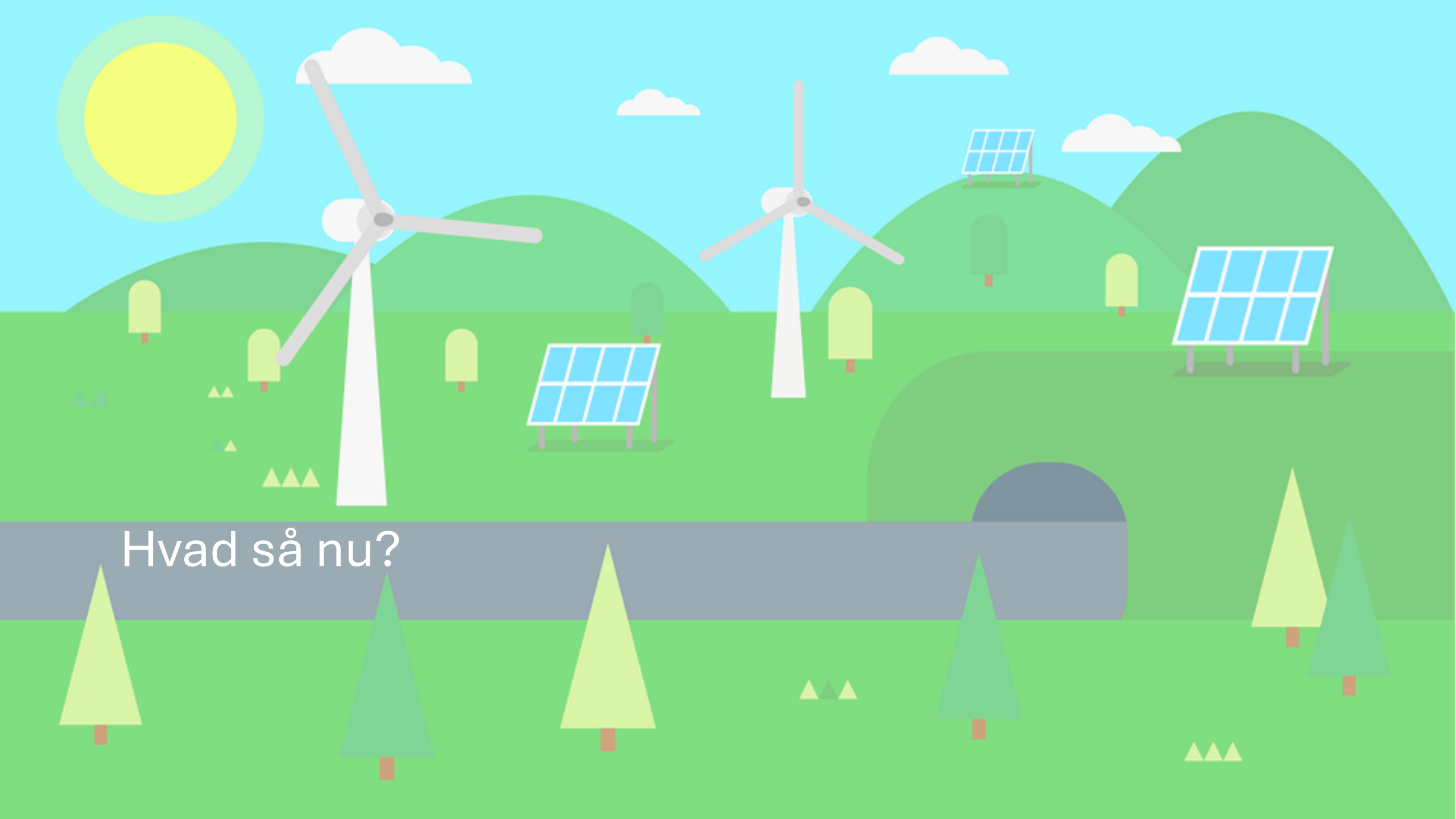
En hammer banker ikke søm i af sig selv…



Centraliseret energirigtig drift

- 20 + medarbejdere
- Mange forskellige fagligheder
- Strategier for tekniske installationer
- Ekspertenhed
- Teknisk vedligehold
- System udvikling




Hvad så nu?


Tak for opmærksomheden