

RECONCILE – WP3

DATA BASERET ENERGILEDELSE OG DRIFT AF OFFENTLIGE BYGNINGER

INDHOLD

Introduktion af mig selv
Indledning om vores forløb <ul style="list-style-type: none">• Samarbejde med Århus kommune og netværk• Forberedelse af behandling af data• Samarbejde med KL og Gate 21• Møder med kommuner
Introduktion af vores wp <ul style="list-style-type: none">• Opgave beskrivelse• Hvad er problematikkerne i data baseret energiledelse?• Problemer med data?• Niveauer af data• Samarbejde med Århus kommune om data
Rutine fra Århus kommune <ul style="list-style-type: none">• Afkølerutinen i detaljer• Eksempler på andre rutiner• Baseline og Benchmark
Fremtidige planer <ul style="list-style-type: none">• Specifikke nøgletal• Energisignatur• Modellering af sensitivitet

INDLEDNING

Samarbejde med Århus
Kommune om data integrering

- Hvordan samles data og gøres klar til brug?

Forberedene behandling og
rensning af data

- Rensning af udtræk fra Energy key.

Samarbejde med KL og Gate
21

- Mange kommuner og erfaringer

Møder med kommuner

- 4 kommuner

INTRO TIL WP3



Opgave 1 – Databaserede Rutiner
for energiledelse fra Århus
Kommune

Forstå og beskriv rutiner.
Forstå og beskriv current state



Opgave 2 – Cases og forbedringer

Finde bygninger i Århus Kommune og
forbedre rutiner.



Opgave 3 – Bedste praksis og
rutiner

Sammenkoble resultater fra 1 og 2, samt
producerer katalog af rutiner.

PROBLEMATIKKER I DATABASERET ENERGILEDELSE

EMS bliver købt først

- Mange tror alt man behøver er et EMS

Data integreringen bliver undervurderet

- Samle data fra de rigtige kilder
- Streamline af data
- Relation af data

Målerskift og udfald

- Hvis der er huller i data kan det ikke bruges

Hvilken data?

- Frekvens?
- Kvalitet?
- Mængde?
- Type?

PRINCIPPER I DATABASERET ENERGILEDELSE

Baseline

- Holde et stabilt niveau
- Hvad er et godt nok niveau?

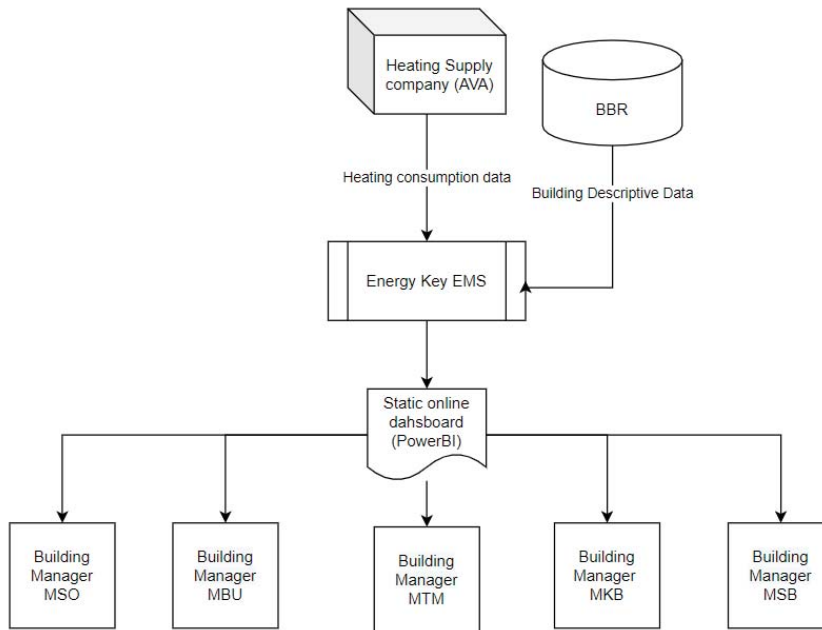
Benchmark

- Sammenlign med lignende bygninger
- Hvad er en lignende bygning?
- Hvordan sammenlignes bygninger?

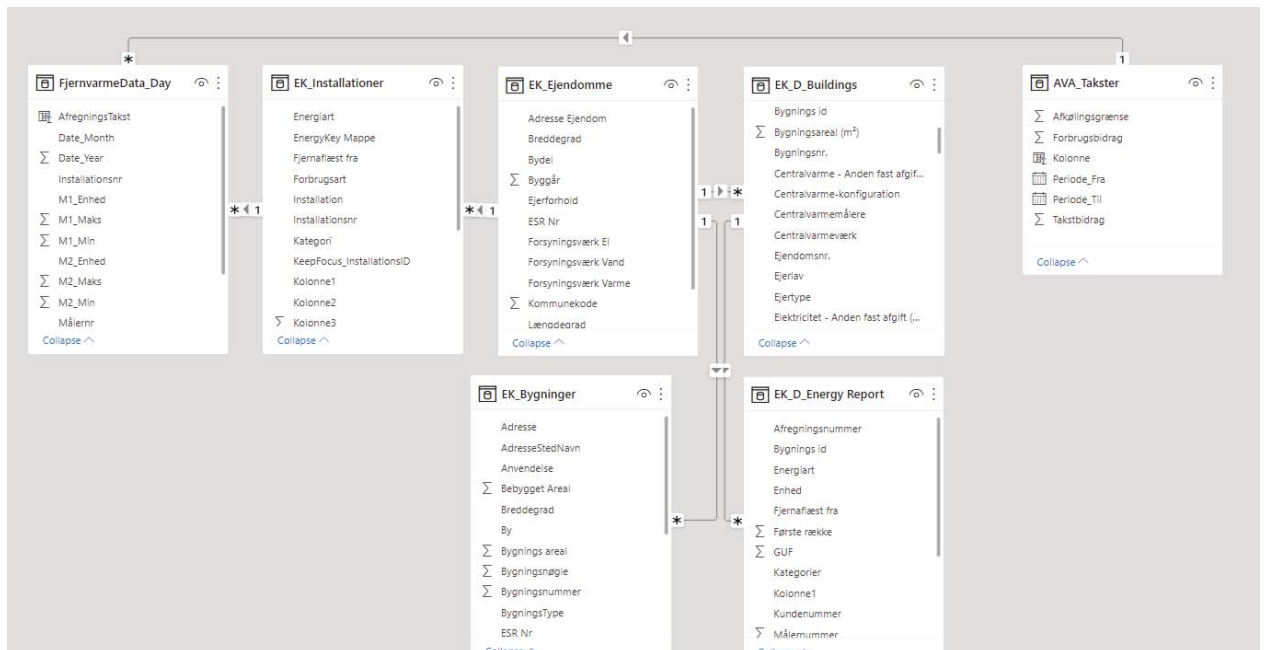
Nøgletal

- Normalisering f.eks. (varme) kWh/m².
- Men er det godt nok? kWh/m³?

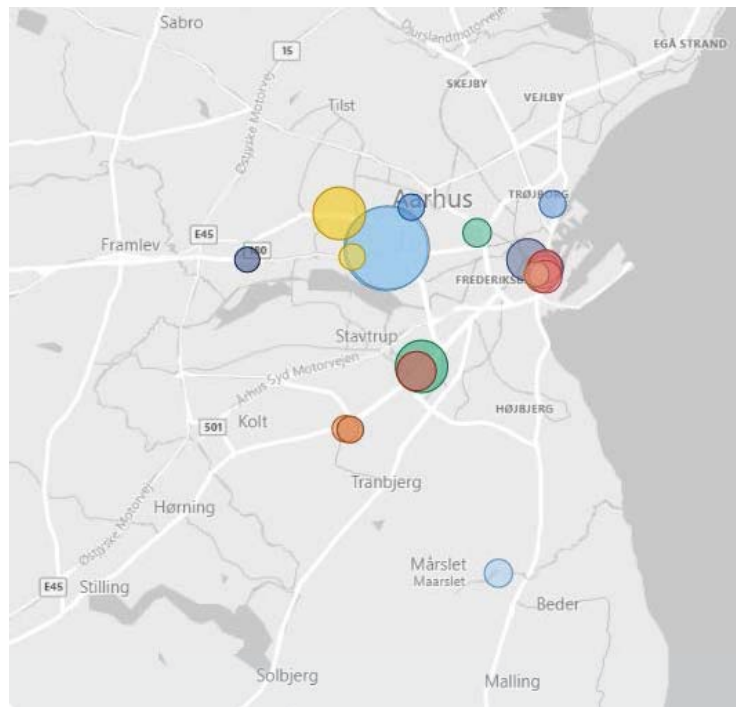
RUTINE EKSEMPEL: AFKØLINGSRUTINEN



AFKØLINGSRUTINEN: DATA RELATION



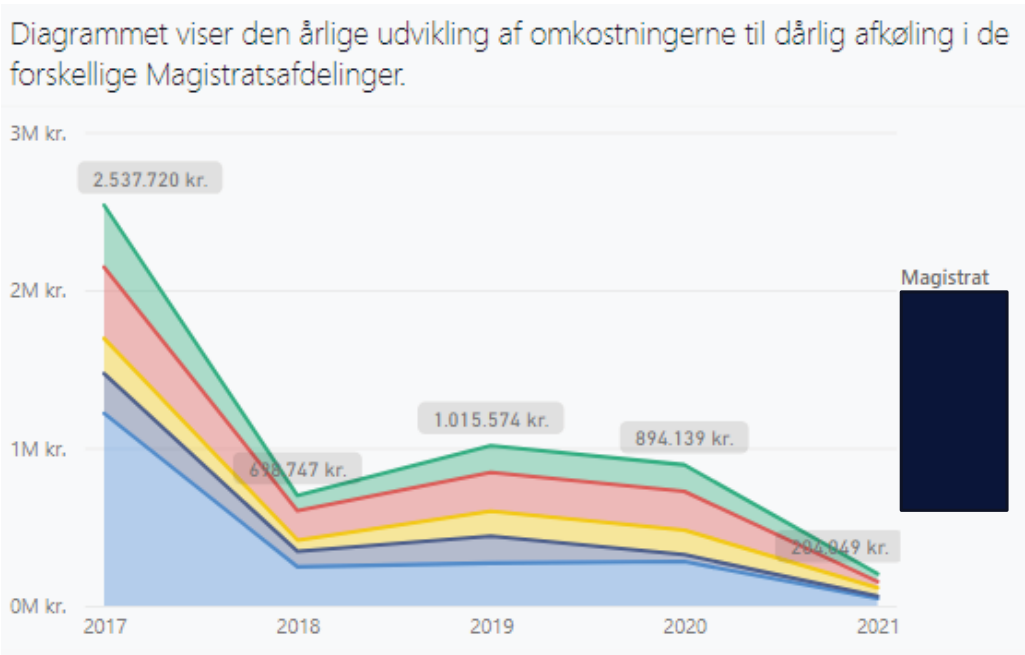
AFKØLINGSRUTINEN: BUBBLE PLOT



27 OCTOBER 2021

THOMAS WESTRING THERKILDSEN
RESEARCH ASSISTANT

AFKØLINGSRUTINEN: DIAGRAM



27 OCTOBER 2021

THOMAS WESTRING THERKILDSEN
RESEARCH ASSISTANT

BEREGNINGEN PR BYGNING

$$C_{fee} = (\Delta T_{cool,lim} - \Delta T_{cool}) * Q_h * C_{cool}$$

C_{fee} : Totale omkostninger

$\Delta T_{cool,lim}$: Minimum afkølings forskel

ΔT_{cool} : Målte temperatur forskel fra retur til forsyning

Q_h : Varme forbrug

C_{cool} : Afkølingsgebyr rate

ANDRE RUTINER

Non forbrug

- Når forventede vedligehold ikke kan ses på forbruget
 - Lejligheder
 - Fryser/ Servere
 - Anti Frost

Vand forbrug

- Vand forbrug er kun på virket af forbrugere
 - 100 L/t så er der noget galt.

Baseline ændrings sammenligning

- Hvem har haft den bedste ændring?

FREMTIDIGE PLANER



Specifikke nøgletal

kWh/m²/time Itidsrummet midnat til 5 om morgenen I hverdage for EL



Forbedret Energi signatur

Inkluder el og vandforbrugs data som proxy variable for brugere.



Kommunikation med KLog Gate 21

KL netværker er alle 98 kommuner.
Gate 21 netværker er 41 kommuner.



Flere rutiner med flere detaljer

Måske mere data struktur fokuserede rutiner

