

Digitale potentialer for fjernvarmen

Datas betydning for driftsoptimering af fjernvarmen

Lars Goldschmidt





Disposition – digitale potentialer

- Optimering af energiforbrug i eget net
- Nye kundeservices
- Fjernvarmen som infrastruktur for et bæredygtigt energisystem
- Behov for bæredygtig regulering og offentlig planlægning



Optimering af energiforbrug i eget net

- F&U Rapport fra 2018 – ”Potentialiet ved dynamisk datadrevet temperaturregulering i fjernvarmesektoren” – hvor det bliver anslået, at ”sektoren kan spare i alt 790 millioner kroner om året alene ved de nuværende metoder for datadreven temperaturregulering
- Undersøgelse fra Energistyrelsen fra i år – ”Kommuner og regioners adgang til egne forsyningsdata” - hvor man blandt andet har undersøgt status på 420.000 målere i forhold til netop at indhente timeværdier, så man kan komme tæt på at levere i forhold til det aktuelle forbrug hos kunderne.
- For over halvdelen af målerne viser det sig, at de kan gøre det uden opgradering, mens 38 procent af målerne vil have brug for en mindre opgradering. Kun for syv procent af målerne vil en større opgradering være nødvendig.



Nye kundeservices

- Understøttelse af kundernes rolle som prosumers
- Fejlfinding og optimering af kundernes energianlæg
- Undersøgelse af 5 ældre etageejendomme i Sydhavnen i 2018. Undersøgelsen havde til formål at identificere muligheder for at reducere varmekonsumet i beboelsesejendomme, og samtidig opnå bedre komfort for beboerne.
- Dette projekt er udført som et samarbejde mellem Energiforum Sydhavn, Kuben Management og HOFOR.
- Rapportens forfattere er: Ulrik Jørgensen, AAU, Morten Elle, AAU, Morten Skov, HOFOR, Jakob Klint, KUBEN Management, Diana Lauritsen, Områdefornyelse Sydhavn.

Undersøgelsens resultater

- Der har været opsat ekstra følere i varmecentralerne, og der har været opsat temperaturmålere i udvalgte lejligheder i de enkelte ejendomme.
- Data har vist sig meget anvendelige i forhold til at kunne udpege mulighederne for at varmeoptimere de enkelte ejendomme.
- I projektet er der udviklet et forslag til benchmarkingsystem, der inspirerer de enkelte ejendomme til yderligere indsatser.
- Projektets undersøgelser har vist, at der i langt de fleste ejendomme/bygninger er basis for at optimere driften af varmeanlægget med udgangspunkt i varmekælderens med en 5-10% på årsbasis.
- Lægges hertil mindre ændringer i varmeanlægget, der sikre optimal drift af varmevekslere og varmtvandsbeholdere samt isolering og drift af cirkulation kan denne besparelse endda øges til 10-20% på årsbasis.
- Ved at supplere med mere omfattende, men også økonomisk prioriterede renoveringer af varmesystem og bygningernes klimaskærm vil besparelserne i varmeenergi kunne bidrage med 20-40% afhængigt af bygningerne aktuelle tilstand.
- Projektet konkluderer at der ved en samlet og prioriteret indsats i den gamle boligmasse kan opnås besparelser på i gennemsnit 20% i København.



Fjernvarmen som energisystemets rygrad

- Fremtidens energiforsyning bliver et patchwork af energikilder. Der skaber behov for optimering af samspillet mellem produktion, lagring og forbrug af energi.
 - Sol og vind skaber behov for at kunne afsætte energien når den er der
 - Affald og geotermi skaber behov for at kunne afsætte energien konstant og hele året
 - Overskudsvarme skal kunne afsættes når den produceres
- Behov for:
 - Stort sammenhængende kundegrundlag
 - Timelagring, døgnlagring, ugelagring, sæsonlagring
- Vand er langt det billigste lagermedium for varmeenergi



Regulering og planlægning

- Fjernvarmenettet kan blive rygraden i et energisystem med mangfoldige geografisk spredte og stærkt fluktuerende energikilder
- Det forudsætter tidstro måling og styring af energiproduktion, energiforbrug og energilagring
- Det forudsætter investeringer i lagre, netforbindelser, målere og styringssystemer
- Det enkelte værk kan optimere inden for egne rammer og i samspil med de omkringliggende værker
- Regionalt og nationalt samarbejde forudsætter offentlig planlægning og investeringspositiv regulering