

Varmecentralen – *hurtige besparelser*



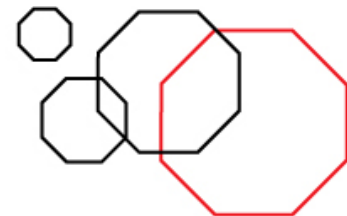
TEKNOLOGISK
INSTITUT

Agenda:

- Almennyttig sektor
- PSO-projekter som rampe
- Potentialet på ejendom
- Potentialet i sektoren
- ”standard - pakken”
- Energirådgiverens rolle
- Status

Projektholdet:

- Dansk Energi
- Rubrik kommunikation
- Boligselskabet AKB
- Teknologisk Institut
- *Clorius & Wormslev*

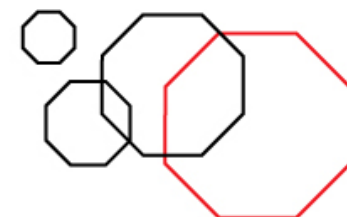


Almennyttig sektor



- 2,4 mio boliger
- 1,01 mio lejligheder i etageejendomme (DS)
- 540000 i almennyttig sektor
- 250000 opført efter 1981
- 140000 opført 1970-1981
- 200000 opført før 1970 (*Landsbyggefonden*) !!!

Traditionelt meget dyrt segment for DSM
Traditionelt meget umålbare besparelser



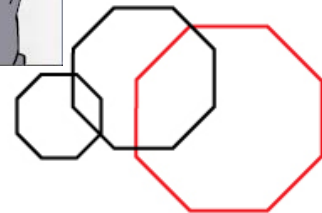


334-3 & 337-80

Pumpevalg inklusive regulering

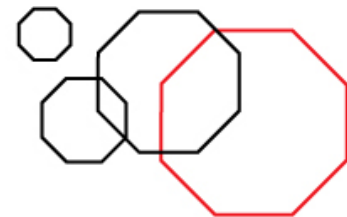
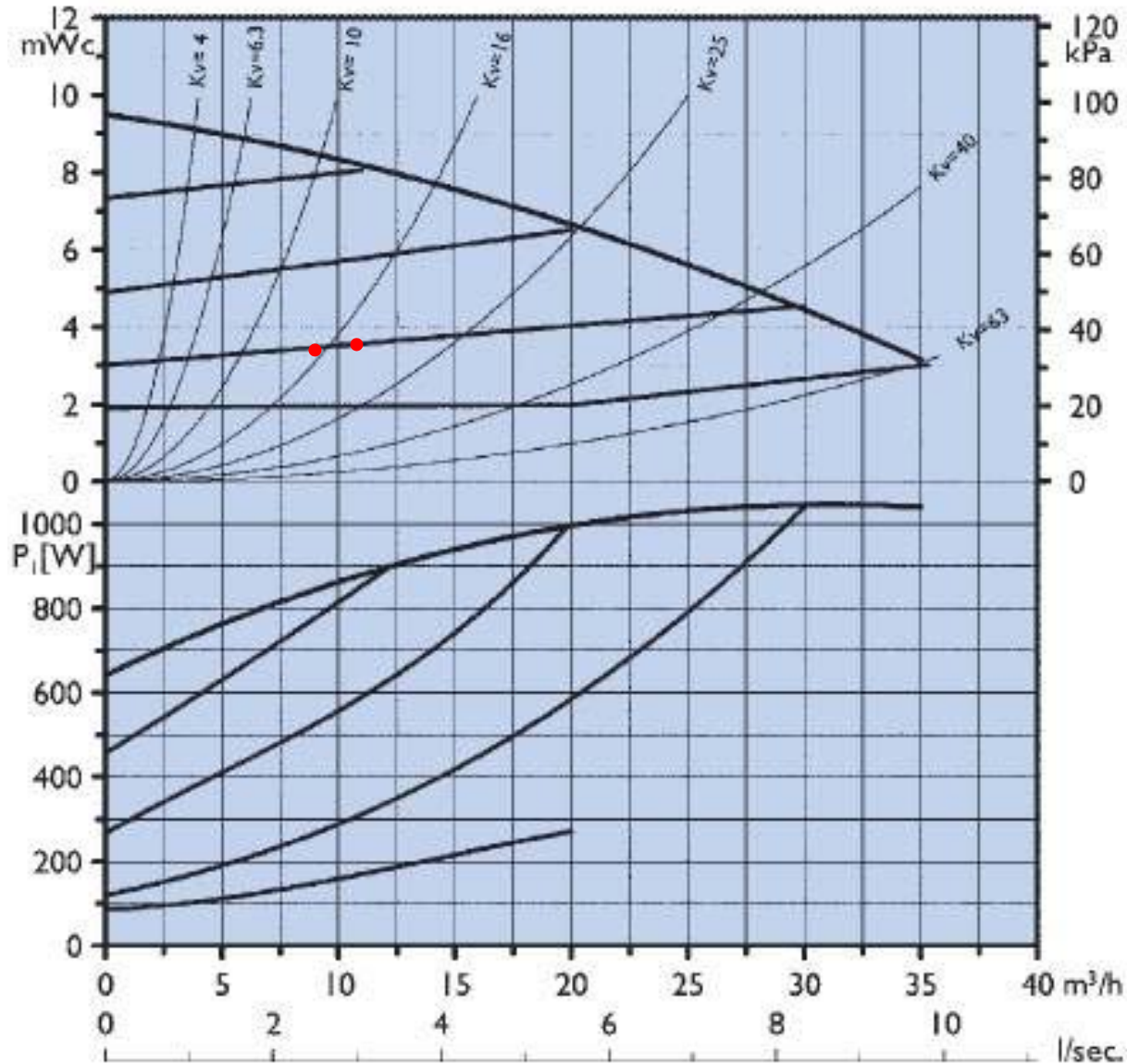
VALG AF PUMPE

-inkl. regulering...





337-80 Pumpevalg – VIBO afd. 121 - typisk

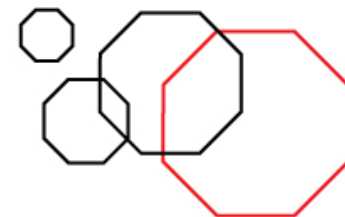




Potentialet på én ejendom / f.eks. 300 lejligheder

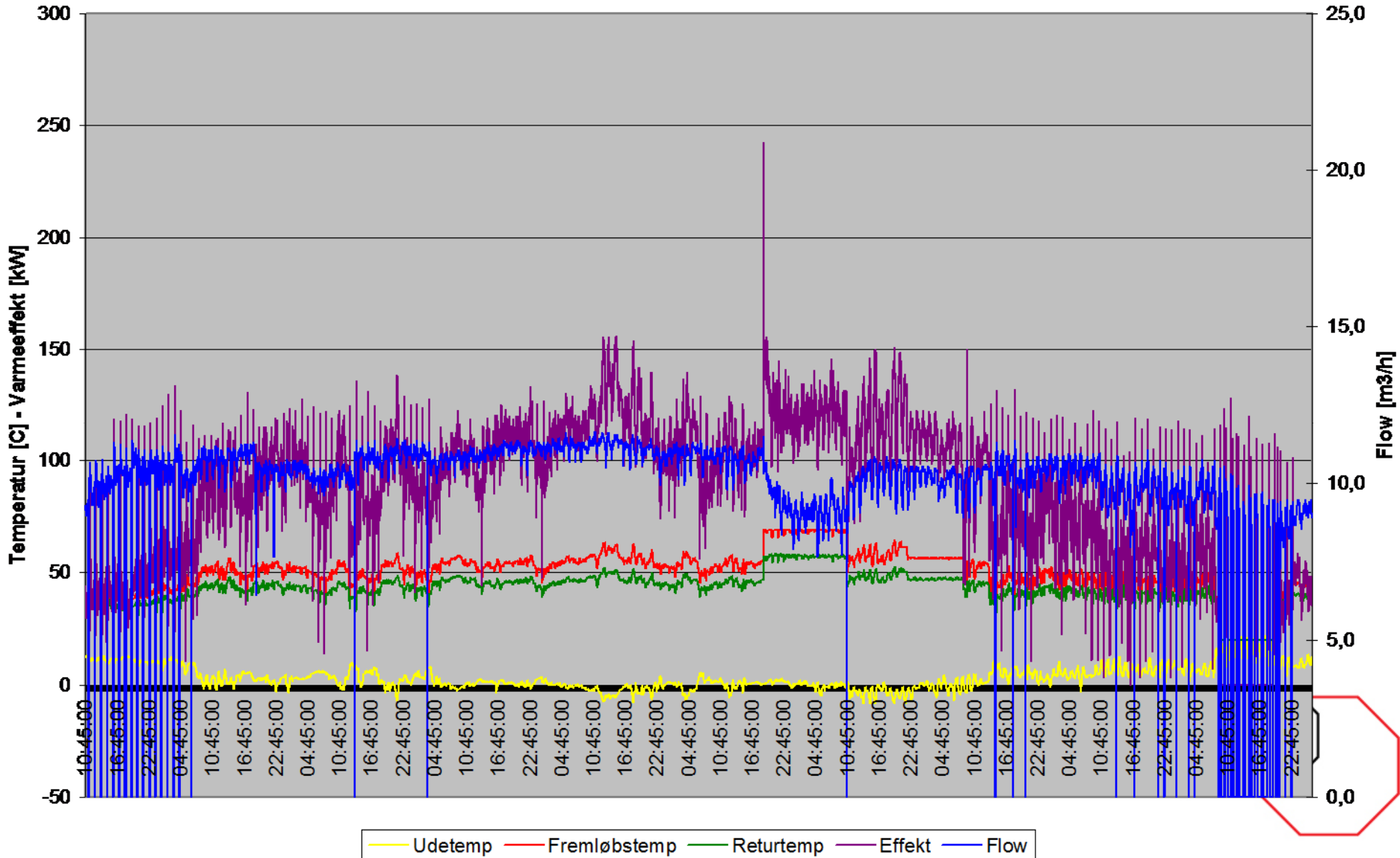
	Antal lejl.	Årstal	årlig vrm [kWh]	årlig el [kWh]	vrm pr. lejl.	el. pr. lejl.
Valbyholm	292	1952/1993	2000000	3000	6849	10
Parkvænget	32	1967	262000	1744	8188	55
Utterslevhuse	214	1996	1472000	7900	6879	37
Rødovreparkvej	150	1962	936720	1750	6245	12
Kildevænget	450	1959	3692000	10000	8204	22
Charlotteager	182	1979/1998	1294000	7800	7110	43
Hedemarken	60	1970	429000	2040	7150	34
Lundtoftegade	744	1970/1996	5600000	20000	7527	27
Titanparken	285	1985	1778000	11600	6239	41
Gennemsnit	2409				7154	31

- 700 kWh vrm pr. lejlighed / 210 MWh (lejers direkte udgift)
- 15 kWh el pr. lejlighed / 4,5 MWh (ejendommens fælles udgift)





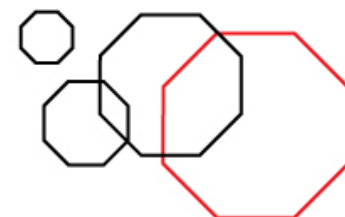
337-80 Pumpevalg – målinger af drift





Potentialet I sektoren/målgruppen

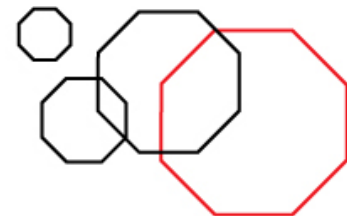
- 25 % stigning i målt varmeoutput (eksemplet fra 100 – 125 kW) ved momentan hævnning af fremløbet fra ca. 55 til 68 grader !
- Mange steder er fremløbet ikke knebet til grænsen !.. fristende at lade være ...e-pumperne siges jo at kompensere for den øgede komfort / færre klager / med et reduceret flow
- Konservativt er vurderet 2 % potentiale ved kritisk indstilling af udekompensering !
- Udgangspunktet er et varmeforbrug i *målgruppen* på 1900 GWh – dvs. 40 GWh i potentiale alene ved fintuning af udekompenseringen
- Yderligere forventes at kunne hentes 5% ved fornyet hydraulisk indregulering i form af bedre fordeling af varmenog ingen kortsluttede radiatorer. Dette er yderligere 95 GWh
- Endelige nye/mindre pumper – 3-5 GWh el



Standard - pakken



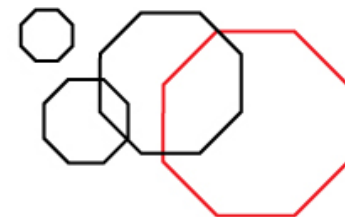
- 1. Hydraulisk indregulering / 500-1000 kr. pr. lejlighed**
 - 2. Nye pumper / 100 kr. pr. lejlighed**
 - 3. Udekompenseringskurven / gratis**
- **Potentialet er i udgangspunktet vurderet til 500-700 kr. pr lejlighed pr. år. Dertil kommer mulig støtte fra Landsbyggefonden til den direkte del af målgruppen.**
 - **For den enkelte ejendom er der god privat-økonomi samtidig med at det for Energirådgiveren giver nogle gode (dokumenterede) besparelser – *ikke normal boligrådgivning.***





Energirådgiverens rolle

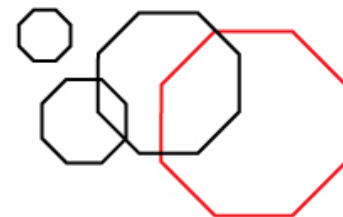
- 1. Konceptet skal sælges til den lokale boligadministration (541 stk. med egen konto i landsbyggefonden). *Der vil være 4 gennemførte historier at trække på.***
- 2. Konceptet skal forklares lokalt – og der skal prioriteres**
- 3. Rollen som bygherre-rådgiver er ny, men sjov**
 - ejendomsbeskrivelse (lejligheder, alder, renovering, beboere..)
 - anlægsbeskrivelse (boiler-rum, radiatorer, termostater, streng..)
 - kravspecifikation (standard-dokument som er lavet)
 - besigtigelse (materiale understøttes med rundvisning)
 - tilbud fra 2-3 stk. samt valg
- 4. Besparelsen gøres op med udgangspunkt i de allerede eksisterende varmeregnskaber (Efter-situationen opskaleres på basis af registrering indeholdende 15-20 % af graddagene på et år).**





Status

- 2 ejendomme indreguleret, pumpekift og ”udekompenserings-tunet”
- Pris eksklusive (energirådgiver) ca. 800 kr. pr. lejlighed
- Gener endnu ikke konstateret
- Besparelse opgjort på ejendom 1 / stadigvæk løst grundlag / årlig besparelse på den gode side af 1000 kWh pr. lejlighed.
- Værktøj til energirådgiverne lanceres på årets Erfa-træf (medio november).
- Bruges 2 uger på ejendom på 300 lejligheder vil DSM-prisen være 20 øre pr. kWh – **EKSTREMT I DENNE SEKTOR!**





Boligsektoren kan være interessant i fremtiden !



Hans.andersen@teknologisk.dk

+ 45 72202531

+ 45 22705468

