



Energimærkning – et bud på noget der virker



Hvad er formålet?

- at få de lavest mulige samlede udgifter til husleje og forbrug
- at begrænse ressourceforbruget mest muligt, så privat/afdelingsøkonomisk rentabelt
- at bruge/afvente tilskudsmuligheder hvor det er samfundsøkonomisk rentabelt.



Hvordan gør vi det?

- Anviser alle store og små muligheder for at indrette bolig og boligafdelinger privat/afdelingsøkonomisk rentabelt
- Hvor økonomisk på kort sigt gennemføres beslutning uden videre
- Hvor økonomisk på længere sigt laves investeringsplan/fremtidssikringsanalyse og holdningsbearbejdning
- Hvor samfundsøkonomisk rentabel – plædere for tilskud



Hvad består samarbejdet mellem Trefor og Domea i?

- Opgørelse af det faktiske forbrug
- **Opstilling af**
 1. de tekniske
 2. de økonomiske (tilbagebetalingstid) og
 3. de adfærdsmæssige (uddannelse og holdning)

muligheder for at reducere forbrug af el, vand og varme



Og vi vil sikre os, at det nytter noget.
Med et fint ord kaldet **AUDIT**

Så derfor følger vi op med:

1. Ca. et årlige besøg, hvor gennemførte tiltag til besparelser og manglende besparelser registreres (Trefors betaling)
2. Der vejledes om den videre gennemførelse af manglende besparelserforanstaltninger



Meget firkantet sagt

Vi går direkte efter mulighederne for reduktion af forbruget, og bruger vores viden om forbruget som middel og styringsgrundlag.

I modsætning til EMO (gammel form)

Hvor den største ressource bruges på at skaffe viden om det teoretiske forbruget, en del af den teoretisk viden kan tilmed ikke bruges til konkrete ressourcebesparelser



Synligheden af forbrugsniveauet er vigtigt

Vi foreslår energimærket på baggrund af faktisk forbrug.

Det er meget lettere end den teoretiske beregning, og der er efter vores opfattelse generelt ikke giver større fejlmargen

Vi vil gerne forbedre muligheder for løbende information om forbruget til beboerne. Koster nye måler og et database og informationssystem.



Adfærd deler vi i 2.

- De professionelles holdning og adfærd
- Beboernes holdning og adfærd

Begge parter skal motiveres og uddannes

I første omgang se på beboerne

- Synliggøre den økonomiske besparelse –
Trefor opstilling af besparelsesmuligheder
- Behov for beslutning og holdningsafklaring på
egen adfærd og på fælles tiltag



Hver spiller får en brik og man flytter frem med en terning



EL - INDIVIDUET	INDKØB	VEDVARENDE ENERGI	VARME	AFFALD	TRANSPORT	EL-FELLES	VARMT VAND

Spillet indeholder 8 forskellige temaer

For hvert tema er udarbejdet en række forslag (i alt 51) til hvorledes boligforeningen kan bidrage med en indsats

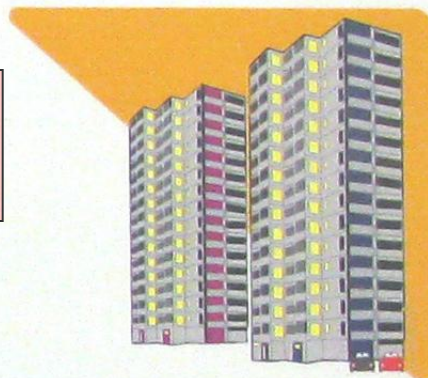




E 1 EL - FÆLLES

Udskift vaskemaskiner i fællesvaskeriet til A-mærkede maskiner

CO₂-EFFEKT: **49 kg**



ØKONOMI		INDSATS	
UDGIFT	BESPARELSE	DIG SELV	BOLIGFORENING
3	2	0	3

En vaskemaskine i energiklasse A bruger under halvdelen af den energi, som én i den ringeste energiklasse. Energiforbruget er tæt knyttet til vandforbruget. Nye vaskemaskiner bør ikke bruge mere end ca. 8 liter vand pr kg tøj ved normalvask. Yderligere energibesparelse kan opnås, såfremt maskinen tilsluttes varmt vand, og hvis den kan vaske på temperaturer ned til 20 °C (tilpasset nye vaskepulvertyper). For at fremme brug af lavtemperaturvask kan det gøres dyrere at vælge høj temperatur.

CO₂-besparelsen er beregnet ud fra viden om danske husstandes gennemsnitlige forbrug af el til vask sat i forhold til energiforbruget med en A-mærket vaskemaskine og en levetid på 10 år for vaskemaskinen. Har i gamle vaskemaskiner, kan besparelsen være større end her angivet.

Der er ikke indregnet besparelser på vandregningen.

Når spilleren skal vælge et tiltag, er det på baggrund af en række informationer:

Kort forklaring af tiltaget

Reduktion af CO₂

Point for økonomi – udgift contra besparelse

Point for hvem der "har besværet"

Flere informationer på bagsiden



Hvad pegede beboerne så på?

Blandt 51 mulige tiltag blev de 42 udvalgt hos mindst et af de 10 spilleborde

Det mest populære var:

C3 - Etablering af solfanger på taget (udvalgt ved 6 borde)

Efterfulgt af (udvalgt ved 5 borde):

F5: Lokal kampagne om at spare el i boligen

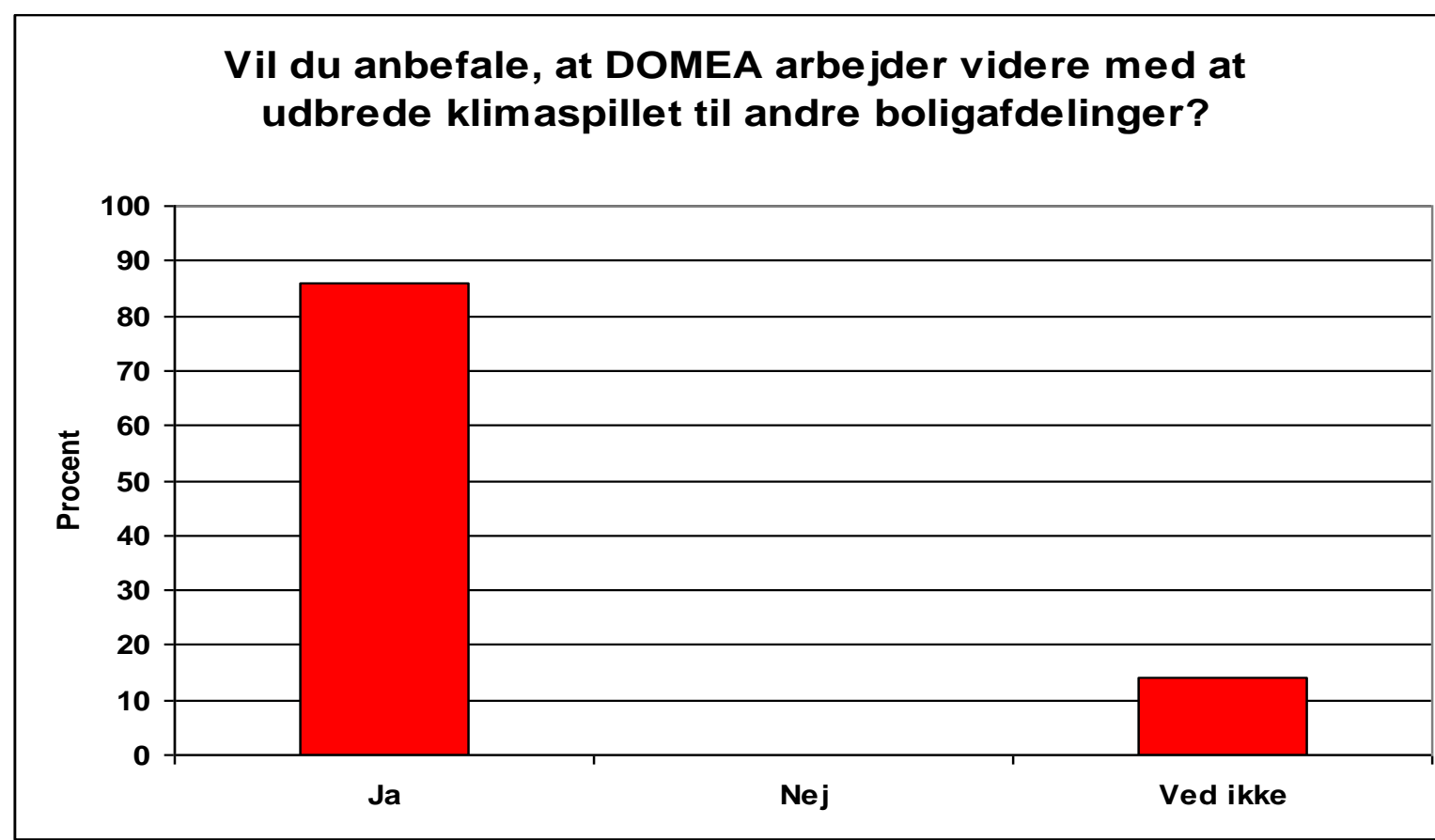
G3: Styling af fremløbstemperaturen i radiatorerne

G5: Udskiftning af vinduer til lavenergivinduer

(NB: udgift > besparelse)



Hvad sagde deltagerne til forsøget?





Opstilling af tekniske og økonomiske besparelsemuligheder

Elbesparelser:

1. Fx belysningsanlæg – styring (op til 70% reduktion), sektionering, lysstyrke, lyskilde vedligeholdelse
2. Ventilationsanlæg – styring af tryk, luftmængde, over døgn eller spareventilator, overvåge drift, jævnlig service osv.

Desuden cirkulationspumper, hvidevarer, solceller, vaskerier mm.



Besparelsemuligheder fortsat

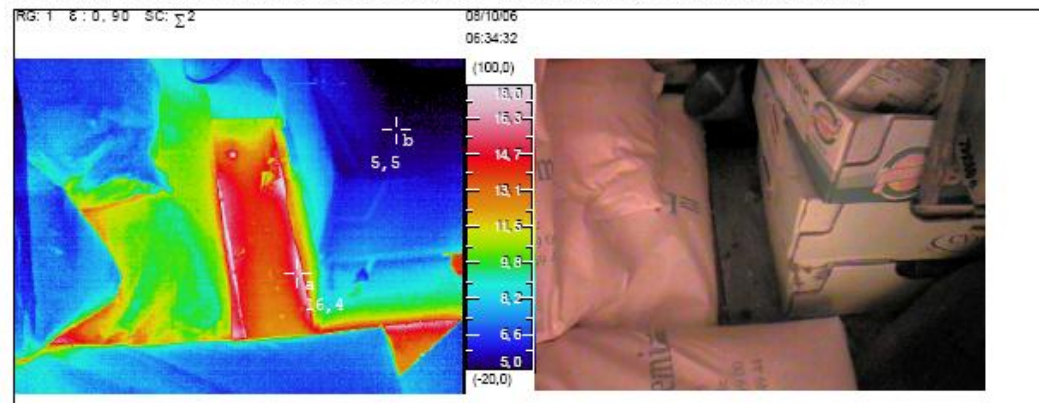
Varme:

1. Ny kedel
2. Ny brænder
3. Rigtig cirkulationsløsning
4. Indregulering, isolering og styring af anlæg
5. Klimaskærm (vinduer, døre, isolering)
6. Ventilation – genvex mm.

*Hver grad temperatur sænkes, er besparelsen 5-7%
Korrekt indregulering kan i grelle tilfælde give 20%
energibesparelse*



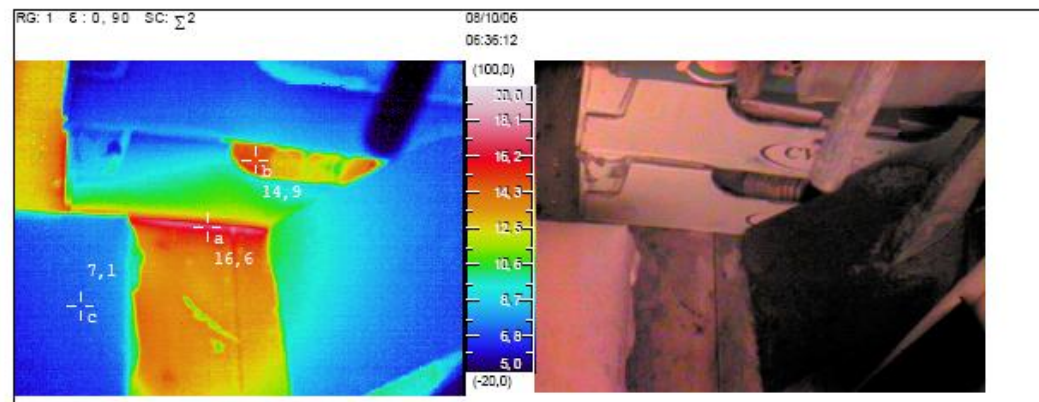
De samme forhold er gældende i Avangen, Ordum og Nybølvej Rask Mølle.



Termografering

Det kan konstateres, at fjernvarmerørene ikke er tilstrækkeligt isoleret, og dermed er der et varmetab til omgivelserne. Varmerørene er nedgravet i ca. 0,5 m dybde.

Overfladetemperaturen på fliserne, har en temperatur på ca. 16 °C, hvor rørene ligger, mod en temperatur på 7,1 °C med det laveste temperatur i billedfeltet..





Besparelsemuligheder fortsat

Vand:

1. Vaskerier (maskiner lavt vandforbrug, lav temp.)
2. Toiletter (lille skyl, urinalskyl, minus dryp)
3. Armaturer (sparebruser, pilatorer, termostater)
4. Individuel måler



Professionelles holdning og uddannelse

1. De konkrete forslag meget motiverende
2. Overslag over investeringsomfang og tilbagebetalingstid, derfor umiddelbart anvendelig i DV-planlægning
3. Gode argumenter overfor beboerne kombineret med klimaspil
4. En række styringstiltag kræver uddannelse af ejendomsfunktionær
5. Audit med vejledning styrker opfølgning



Status efter ca. 1½ år

86 rapporter er udarbejdet.
49 igangværende rapporter.
4 rådgivere tilknyttet.
529 anviste forslag.
139 realiserede forslag
17.422.394 kWh anvist
3.116.337 kWh realiseret.





Vores kunder efterspørger konkrete og enkle besparelser – største enkelt driver for forbedring af tilfredshed med Domea

Vi laver også fyrtårnsprojekter – men de er ikke meget efterspurgte viser en meget stor målsætningsdebat, vi netop har afsluttet



Vi er nødt til at se på sammenhæng mellem



Synlige forbrugsdata (energimærke og løbende
forbrugsuplysning)
Konkrete besparesestiltag
Udbredelse af viden og holdningsdannelse
Uddannelse af egne medarbejder
Audit

Og vi skal blive ved og ved og ved
Og blive bedre og bedre