

# energimærkning

En guldgrube af information



## INDHOLD:



### **Hvad kan energimærket bruges til?**

Konklusioner og energimærkets top 10

Side 3

### **Tal og overblik**

Hvor mange energimærker?

Hvad energimærket bruges til

Side 5

### **En god anbefaling**

Kedel

Lysstyring

Isolering

CTS

Side 7

Side 8

Side 9

Side 10

### **Brug energimærkerne på tværs**

Roskilde Kommune - en genvej til gennemførte energibesparelser

Mariager Fjord Kommune - energimærkerne er rygraden i energihandlingsplanen

Slots- og Ejendomsstyrelsen - vi bruger energimærket til rigtig mange ting

Side 11

Side 12

Side 13

### **Grunddata**

Side 14

Sekretariat  
Energiforum Danmark  
Paul Bergsøesvej 6  
2600 Glostrup

[www. Energiforumdanmark.dk](http://www.Energiforumdanmark.dk)

Tryk: Nofoprint A/S

Trykoplæg 1.000

Forsidebillede: Lisbeth Berg,  
Egedal Kommune

Foto s. 7: Ringsted Kommune

Foto s. 8: Højvangskolen

Foto s. 9: Lisbeth Berg

Foto s. 10: SXC

Foto s. 12/13: Energitjenesten

Foto s. 16: SXC



# Hvad kan energimærket bruges til?

Når der skal spares energi i en bygning, er en grundig kortlægning af bygningens energiforbrug og bygningens energiforhold guld værd. Kortlægningen giver overblik over, hvilke energibesparende tiltag, der bedst kan betale sig, og overblik over, hvor man måske kan slå to fluer med et smæk.

Energimærkningsordningen er et bud på sådan en kortlægning og samtidig et lovkrav til alle bygninger over 1.000 m<sup>2</sup>, samt alle bygninger, der sælges/udlejes.

Energimærkningen har haft en del startvanskeligheder og været udskaeldt af mange, og vi kommer nok aldrig til den dag, hvor alle vil være 100% tilfredse med de metoder, beregningsværktøjer, anbefalinger, priser osv., som ligger til grund for energimærket. Dertil er bygningsejerne for forskellige.

Men ser man på grundsubstanten af energimærkerne, indeholder de en guldgrube af information, både for den enkelte bygningsejer, for ejeren af mange bygninger, f.eks. et boligselskab eller for samfundet som helhed.

I dette hæfte har vi samlet information fra 7.500 energimærker i skoler, daginstitutioner, etageboliger og kontor/handel.

Vi har kigget anbefalingerne igennem for at blive klogere på, hvad der er energimærkets top ti, når det gælder energibesparelsesforslag, dvs. hvilke ti anbefalinger, der er de bedste – set fra en økonomisk og en potentialemæssig synsvinkel.

Det betyder, at vi bl.a. har set på:

- Hvilke bygningsdele, der hyppigst er omfattet af besparelsesforslag
- Hvordan den gennemsnitlige rentabilitet er for de forskellige typer af forslag
- Hvordan mærkerne fordeler sig på skalaen fra A til G inden for de forskellige bygningskategorier
- Hvor stort besparelsespotentialet er.

Til inspiration har vi desuden fundet en række eksempler på bygningsejere, der bruger mærkerne aktivt for at få overblik og for at få belyst, hvad de enkelte besparelsesforslag kan bidrage med. Læs evt. mere på side 6-13

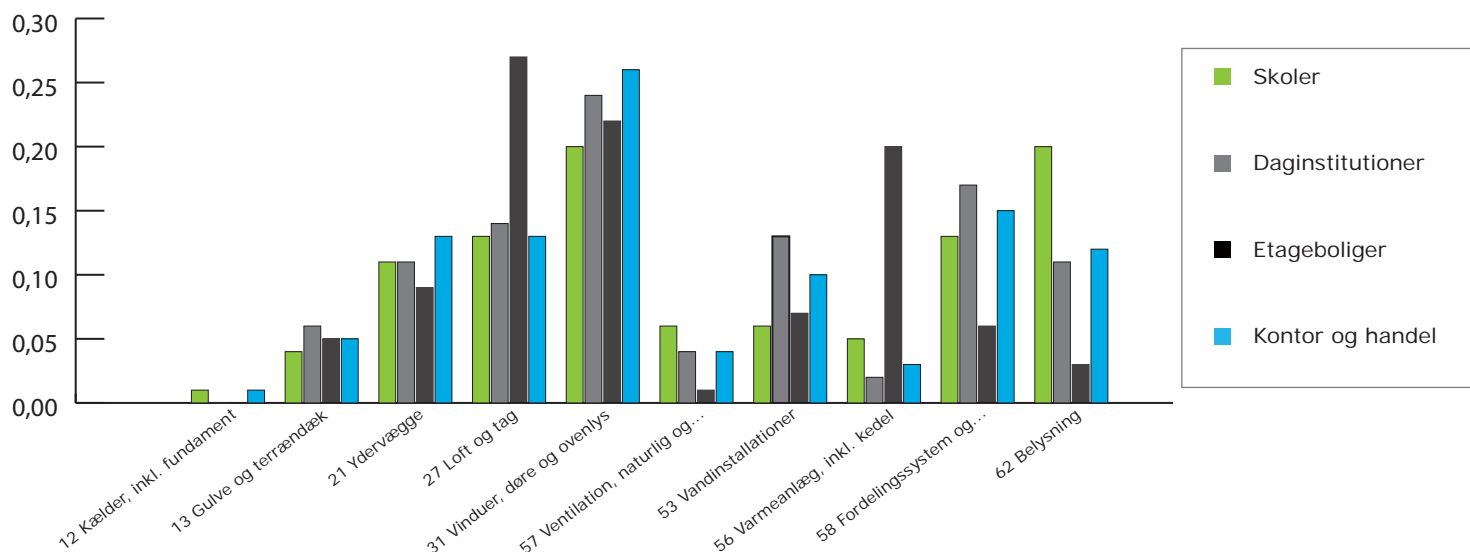
## Konklusioner – hvad er energimærkets top ti?

Det er ikke svært at udpege de ti bygningsdele, der oftest dukker op i energimærkerne med henvisning til, at her er der et potentiale for energiforbedring:

- Kælder inkl. fundament
- Gulve og terrændæk
- Ydervægge
- Loft og tag
- Vinduer/ovnllys og døre
- Ventilation
- Vandinstallationer
- Varmeanlæg – kedler
- Fordelingssystem
- Belysning



Men at rangordne disse ti er straks sværere. Dels varierer det meget fra bygningskategori til bygningskategori; der er f.eks. langt flere forslag vedrørende belysning i skoler end i etageejendomme. (se figur 1)



Figur 1. Fordeling af besparelsesforslag på bygningskategorier

Der stor forskel på, hvilke tiltag der klarer sig bedst, alt efter om det drejer sig om hyppighed (antal gange et forslag optræder), besparelspotentiale eller rentabilitet. For skoler ser det ud som vist i tabel 1.

Tabel 1. Sammenligning af besparelsesforslag i skoler på økonomi, potentiale og hyppighed

Bygningsdel	Gennemsnitlig rentabilitet*	Potentiale i MWh	Antal forslag
Kælder	1,2	2.059	269
Gulve	1,4	6.193	1.479
Ydervægge	2,2	28.414	3.407
Loft/tag	1,0	18.445	3.827
Vinduer/døre	0,7	15.297	7.329
Ventilation	Høj	6.616	1.457
Vand	4,8	2.007	2.194
Varmeanlæg	10,4	688	914
Fordelingssystem	2,6	1.746	3.894
Belysning	2,1	26.869	5.434

\* levetid X årlig besparelse/investering

For lignende sammenligning af de øvrige bygningskategorier – se side 5

Generelt er der mest at hente på at efterisolere klimaskærmen. Når det gælder skoler og kontorer, følger belysning imidlertid godt med. Alt i alt har energikonsulenterne inden for skoler, institutioner, etageboliger og kontor og handel fundet frem til et besparelspotentiale alene på de bygninger, der er energimærket, på en halv million MWh.

# Tal og overblik



## Hvor mange energimærker?

Siden afløseren til ELO-mærket blev introduceret i 2006 er der på landsplan udført 200.000 energimærker. På større bygninger, dvs. bygninger større en 1.000 m<sup>2</sup>, er der udført godt 15.000 mærker, hvoraf de 12.000 alene vedrører etageboliger, skoler, institutioner samt kontor- og servicebygninger.

Det interessante ved energimærker udført efter den nye Energimærkningsordning, EM, er, at de i modsætning til de gamle ELO-mærker bygger på et beregnet forbrug. Princippet kendes fra mærkning af nye køleskabe og biler, hvor et beregnet

forbrug er udtryk for, hvor langt huset, bilen eller køleskabet "kører på literen", uafhængig af chauffør og brugeradfærd.

Det betyder ikke, at de gamle ELO-mærker, som byggede på det faktiske forbrug, er værdiløse. Tværtimod kan det være nok så interessant at sammenligne målt og beregnet forbrug. Forhåbentlig vil den næste generation af energimærket rumme begge dele. Ellers må bygningsejere og brugere selv sammenligne beregnet og målt forbrug for at se, hvordan landet ligger.

	Etageboliger	Skoler	Institutioner	Kontor og handel	Service
Bygninger i alt	89.625	19.094	11.924	77.673	14.468
Energimærkede i alt	10.508	2.036	4.628	3.485	499
Energimærkede > 1.000 m <sup>2</sup>	6.431	1.692	777	2.655	223
Andel mærkede bygninger	12 %	11 %	39 %	5 %	3 %

Tabel 2. Store bygninger, der er energimærket sat i forhold til det samlede antal bygninger inden for hver kategori. Mærker udført efter den nye EM-ordning, medio 2010.

## Hvordan ligger landet?

Ser vi på den energimæssige ydeevne blandt de bygninger, der er mærket, klarer etageboligerne sig bedst. Her ligger 35 % inden for de tre bedste kategorier. Dernæst følger bygninger inden for kontor og handel, idet 24 % af mærkerne falder

inden for de tre bedste kategorier. Skoler, institutioner og bygninger inden for offentlig og privat service ligger med ca. 15 % inden for de første tre kategorier.

	Etageboliger	Skoler	Institutioner	Kontor og handel	Service
A	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
B	6 %	2 %	2 %	5 %	4 %
C	28 %	14 %	12 %	19 %	11 %
D	38 %	28 %	29 %	26 %	20 %
E	18 %	23 %	25 %	21 %	13 %
F	6 %	15 %	20 %	14 %	19 %
G	2 %	18 %	13 %	15 %	32 %

Tabel 3. Fordelingen af mærker på de enkelte kategorier af store bygninger.

## Hvad energimærket bruges til

Med de mange energimærker er der skabt et godt grundlag for at kigge den danske bygningsmasse efter i sømmene, når det gælder energiforbrug og klimabelastning. Ved at screene de mærker, der er udført, kan vi få overblik over, hvordan energiforbrug og klimabelastning fordeler sig på nye og gamle bygninger. Vi kan også se, hvor det står sløjt til, og hvor det står godt til. Sidst, men ikke mindst, kan vi se, hvilke foranstaltninger

som energikonsulenterne typisk peger på som de mest oplagte, og hvilke de betragter som mindre oplagte. Dette kommer til udtryk i den prioritering, energispareforanstaltningerne får, men også i de tilbagebetalingstider, som konsulenterne har beregnet sig frem til, når de sætter investering og besparelse i forhold til hinanden.

Bygningsdel	Skoler			Daginstitutioner		
	Gennemsnitlig rentabilitet*	Potentiale i MWh	Antal forslag	Gennemsnitlig rentabilitet*	Potentiale i MWh	Antal forslag
Kælder	1,2	2.059	269	1,2	285	117
Gulve	1,4	6.193	1.479	1,5	3.795	941
Ydervægge	2,2	28.414	3.407	1,7	10.954	1.627
Loft/tag	1	18.445	3.827	1,0	4.177	1.985
Vinduer/døre	0,7	15.297	7.329	0,6	4.646	3.230
Ventilation	Høj	6.616	1.457	1,3	3.180	649
Vand	4,8	2.007	2.194	4,3	937	1.728
Varmeanlæg	10,4	688	914	4,9	919	528
Fordelingssystem	2,6	1.746	3.893	6,3	2.571	2.452
Belysning	2,1	26.869	5.434	2,6	5.011	1.977

\* levetid X årlig besparelse/investering

Tabel 4. Sammenligning af besparelsesforslag på økonomi, potentiale og hyppighed

Bygningsdel	Etageboliger			Kontor og handel		
	Gennemsnitlig rentabilitet*	Potentiale i MWh	Antal forslag	Gennemsnitlig rentabilitet*	Potentiale i MWh	Antal forslag
Kælder	0,9	1.211	300	1,3	3.889	157
Gulve	1,6	28.144	3.495	1,7	13.709	832
Ydervægge	2,5	84.115	5.006	1,7	31.935	1.941
Loft/tag	1,6	53.688	7.639	1,1	16.115	1.969
Vinduer/døre	0,6	48.139	8.297	0,7	22.214	3.347
Ventilation	0,4	2.530	505	5,6	6.977	573
Vand	3,6	689	4.267	4,2	3.287	1.297
Varmeanlæg	6,6	10.039	3.941	5,0	7.351	480
Fordelingssystem	14,0	3.050	4.185	3,6	9.936	1.968
Belysning	5,1	9.062	1.438	3,1	32.668	1.763

\* levetid X årlig besparelse/investering

Tabel 5. Sammenligning af besparelsesforslag på økonomi, potentiale og hyppighed

# En god anbefaling



## Ny kedel og trykstyret pumpe

### ***Nu håber vi ikke, at de bader energibesparelsen væk...***

Det kom ikke som nogen overraskelse for Nanna Højgaard Lyngé fra Ringsted Kommune, at energimærket foreslog, at der skulle gøres noget ved idrætsklubbens varme- og varmtvandsforsyning.

*"Det har længe stået på ønskesedlen og var nok kommet igennem inden for de næste 3-4 år som en vedligeholdelsesopgave. Men ved at gennemføre tiltagene som energibesparende tiltag, kunne vi "springe ventetiden over", bruge energipuljen og dermed komme i gang med det samme"* siger Nanna Højgaard Lyngé fra Kommunale Ejendomme i Ringsted Kommune.

Og energimæssigt er nedlæggelsen af kedlen, koblingen til skolens nye kondenserende gaskedel, samt udskiftning til trykstyret pumpe også en rigtig god ide. Med en skønnet tilbagebetalingstid på knap 5 år, er investeringen på ca. 130.000 kr. godt givet ud.

Besparelsen går tilbage til kommunen, som har lånt penge til energipuljen, til gengæld har idrætsklubben ikke selv investeret en eneste krone.

### **Fakta om casen**

#### **Hvor er vi?**

Idrætsklubben er fra 1987 og er bygget sammen med Benløse Skole i Ringsted.

#### **Hvilke tiltag?**

Nedlæggelse af kedel og varmtvandsbeholder samt etablering af forsyning fra nyetableret kondenserende gaskedel på skolen. Derudover udskiftning af pumpe til radiatorer til ny trykstyret pumpe.

#### **Investering**

Knap 130.000 kr.

#### **Hvor meget kan der spares?**

3.000 m<sup>3</sup> gas svarende til 22.800 kr. (eks moms) samt 2.381 kWh el svarende til 4.286 kr.

#### **CO<sub>2</sub>-besparelse**

Gasbesparelsen svarer til en CO<sub>2</sub>-reduktion på 6 ton.

Elbesparelsen svarer til en CO<sub>2</sub>-reduktion på 1,5 ton.

Begge beregnet på basis af et landsgennemsnit.

#### **Antal brugere**

Ca. 700 forskellige brugere.

# En god anbefaling



## Lysstyring på gangen

**Højvangskolen: Lysstyring på gangene – så god en ide, at det bare skulle gøres...**

Ideen om at etablere lysstyring på Højvangsskolens gangarealer opstod i forbindelse med den almindelige opfølgning på skolens ELO-rapport. Lars Simonsen fra Børn & Unge, Århus Kommune siger:

*"Ole Glintborg (teknisk serviceleder) og jeg blev hurtigt enige om, at det her var noget, der skulle regnes på – og hvis tallene holdt vand – var der ikke så meget at betænke sig på..."*

De efterfølgende beregninger var mere end gunstige. Ved at investere 85.400 kr. i PIR/Lux-følere på gangbelysningen kunne skolen spare 21.840 kWh om året svarende til 27.300 kr., så på bare tre år var investeringen tjent hjem.

*"Systemet har kørt siden 2008 og der har ikke været nogen klager over lysudfald eller lignende, "og det er det tætteste, man kan komme på ros i vores branche", siger Lars Simonsen.*

Skolen skulle selv betale en tredjedel af udgifterne og beholder i en årrække den fulde besparelse, som i øvrigt har været en anelse større end beregnet.

## Fakta om casen

### Hvor er vi?

Højvangskolen i Viby J 6 km syd for Århus, en del af Århus Kommune. Skole og SFO. Højvangskolen er fra 1968.

### Hvilke tiltag?

Nedlæggelse af kedel og varmtvandsbeholder. Montering af lysfølere og bevægelsesmeldere på gangbelysning.

### Investering

85.400 kr.

### Hvor meget kan der spares?

21.840 kWh svarende til 27.300 kr.

### CO<sub>2</sub>-besparelse:

Gasbesparelsen svarer til en CO<sub>2</sub>-reduktion på 12 tons, beregnet på et landsgennemsnit.

### Antal m<sup>2</sup> i bygningen:

10.810 m<sup>2</sup>

### Antal brugere

688 elever og godt 100 ansatte.



# En god anbefaling



## Fakta om casen

### Hvor er vi?

SFO Mosehuset i Smørum.

### Hvilke tiltag?

Udskiftning af termoruder til energiglas samt nye tætningslister mv. Efterisolering af sokkel, facade og tag samt blænding af udvalgte vinduesarealer. Huset er også konverteret fra elvarme til fjernvarme, hvilket giver yderligere CO<sub>2</sub>-besparelser.

### Investering og besparelse

Energimærket skønner at:

- efterisolering af facader på toiletbygning vil være tilbagebetalt på 15 år,
- udskiftningen af ruder vil være tilbagebetalt på 10,4 år
- efterisoleringen af ydervægge vil være tilbagebetalt på 53 år
- efterisolering af tag vil være tilbagebetalt på 12,9 år.

Da energitiltagene er en del af en totalrenovering, og det nyrenoverede hus først er taget i brug for nylig og samtidig har skiftet fra elvarme til fjernvarme, tør Birte Kristensen fra ejendomsforvaltningen i Egedal Kommune endnu ikke komme med et bud på, om energitiltagene isoleret set har været en god forretning.

### Antal m<sup>2</sup> i bygningen

942 m<sup>2</sup>

### Antal brugere

Knap 210 børn og 15 voksne.  
688 elever og godt 100 ansatte.

## Efterisolering og udskiftning af ruder

### *Energimærket gav genlyd*

Da kommunalbestyrelsen i Egedal Kommune besluttede sig for, at SFO Mosehuset skulle renoveres, stod energikoordinator Lisbeth Berg på sidelinjen og insisterede på, at SFO'en skulle energimærkes, før man gik i gang, så man kunne tænke energibesparelserne med i projektet.

*"En totalrenovering fører jo altid energibesparelser med sig, men det giver altså flere besparelser, hvis man gennemtænker det med energibriller",* siger energikoordinator Lisbeth Berg.

Energimærket kunne da også pege på en lang række energibesparende tiltag, heriblandt efterisolering af tag og facader, ny belysning med dagslysstyring og udskiftning af ruder.

Den del af renoveringen, der gik til energibesparende tiltag, blev finansieret af den lånefinansierede energipulje, og besparelserne går til at tilbagebetale lånene.

Børn og pædagoger har netop genindtaget deres nyrenoverede institution, og institutionsleder Allan Mathiassen er ikke i tvivl om, at Mosehuset er blevet rarere at være i: *"Før var her dyrt og koldt, nu kan vi holde varmen i alle rum, og den bedre lydisolering giver mere ro",* siger Allan Mathiassen.

Om energibesparelserne holder stik vides endnu ikke, den renoverede bygning har kun været i drift i kort tid og er desuden skiftet fra elvarme til fjernvarme.

# En god anbefaling

## CTS med individuel rumstyring

### *Skødstrup Skole – fra radiatorer uden termostatventiler til CTS-styret varmeanlæg*

ELO-mærkets forslag om at etablere CTS-anlæg på Skødstrup Skole havde ligget et par år. Men Lars Simonsen fra Børn & Unge, Århus Kommune og teknisk serviceleder Michael Christensen ventede på den rigtige timing.

*"Skolens radiatorer var uden termostatventiler. Frem for at montere det valgte vi bevidst at 'springe dette udviklingstrin over' og gå direkte til et nyt CTS-anlæg",* siger Lars Simonsen fra Børn & Unge Århus Kommune, og uddyber:

*"Skødstrup Skole stod over for en større renovering, og kunne tiltaget blive en del af renoveringsprojektet, kunne vi gå mere radikalt til værks og få en større effekt og en mere fremtidssikret løsning."*

Skolen skulle selv finansiere en tredjedel af de ca. 1,1 mio. kr. projektet kostede, mens Børn & Unge, Århus Kommune finansierede resten. Hele besparelsen på 20 % (ca. 90.000 kr.) tilfalder skolen i en længere årrække, og skolen vil således have sin del af finansieringen tjent hjem på fire år. Samlet set har projektet en tilbagebetalingstid på ca. 12 år.

Skolens ledelse og byrådet bakkede op om projektet efter anbefaling fra teknikerne. Projektet ville udover at spare energi også give væsentlige komfortforbedringer. Bortset fra en kort indkøringsperiode er bl.a. antallet af klager over kulde faldet drastisk.

### Fakta om casen

#### Hvor er vi?

Skødstrup Skole 10 km nord for Århus, en del af Århus Kommune. Skole og SFO.

Skødstrup Skole er fra 1944 og har tilbygninger fra 60'erne og 70'erne. Varmefordelingen var meget varierende og flere steder utilstrækkelig. Skolens 210 radiatorer var uden termostatventiler og styring.

#### Hvilke tiltag?

Etablering af CTS-anlæg med individuel rumstyring, styring af blandingsløjfer og ventilation samt renovering af teknikrum: Isolering af rør mv. og optimering af rørføring.

#### Investering

1,1 mio. kr.

#### Hvor meget kan der spares?

20 % svarende til 245 MWh og ca. 90.000 kr.

#### CO<sub>2</sub>-besparelse

30 tons CO<sub>2</sub>-reduktion, beregnet på et landsgennemsnit.

#### Antal brugere

730 elever og ca. 100 ansatte (lærere, pædagoger, tandlæger, skolelæge osv.)

# Brug mærkerne på tværs...

Energimærkerne kommer ikke bare med konkrete forslag til energibesparende tiltag, de giver også overblik – og her er tre eksempler på, hvad sådan et overblik kan bruges til.

## Roskilde Kommune - En genvej til gennemførte energibesparelser

*Ved at udbyde energimærkning og den efterfølgende rådgivning i samme rammeaftale skaber Roskilde Kommune en genvej fra Energimærke til gennemført energibesparelse.*

Roskilde Kommune har en ambition om, at energimærkernes anbefalinger skal iværksættes med mindst muligt tidsspilde og dobbeltarbejde. Det førte til ideen om et tosidet rammeudbud, hvor konsulenterne både blev bedt om at give priser på energimærkning og på rådgivning vedr. gennemførelse af energibesparelser.

Hanne Martinsen, der er energiansvarlig i Roskilde Kommune, forklarer:

*"Ved at udbyde mærkning og rådgivning i forbindelse med implementering af energispareprojekterne samtidig bliver vejen fra mærke til gennemført besparelse kortere. Hvis konsulenten i energimærket foreslår energimæssigt fornuftige projekter, kan vi blot bede samme rådgiver om at udarbejde projektudbud og at gennemføre projektet. Det sparer tid, og så tror jeg også, at det øger kvaliteten og engagementet i energimærkningen, når konsulenten også har chancen for at få opgaven med at forestå gennemførelse af projektet."*

Konkret har Roskilde Kommune efter EU-udbud indgået aftale med tre rådgivende ingeniørfirmaer, som hver især har givet pris på energimærkning

af kommunens bygninger samt en honorarsats for rådgivning ved implementering af projekterne. Honorarsatsen for implementering af projekter er anført som en procentdel af håndværkerudgiften og varierer alt efter, hvilken type opgave der er tale om.

Da aftalen er udformet som en rammeaftale kan Roskilde Kommune frit fordele energimærkningen på de 3 ingeniørfirmaer i forhold til de priser, de har givet på de enkelte bygninger og i forhold til kvaliteten af de energimærker, som leveres. Konsulentfirmaerne er således fortsat i konkurrence.

Aftalerne blev indgået i februar 2009, og der er i løbet af 2009 blevet udarbejdet 120 energimærker. Energimærkerne, som er udarbejdet i år, omfatter bygninger under 1.500 m<sup>2</sup> samt rådhuset og tre svømmehaller.

På baggrund af energimærkerne gennemførte Roskilde Kommune i 2009 energispareprojekter for ca. 4 mio kr.

På de større bygninger er udskiftning af gamle ventilationsanlæg med dårlig eller ingen varmegenvinding de projekter, der rykker mest. På de mindre ejendomme er gennemført en del efterisolering, etableret kondenserende gasfyr og solvarmeanlæg. I el- eller olieopvarmede bygninger uden for kollektivt forsynede områder etableres varmepumper primært som jordvarme.

## Mariager Fjord Kommune - Energimærkerne er rygraden i energihandlingsplanen

*I Mariagerfjord Kommune er Orla Hulgaard Jørgensen kommunens tovholder på et ambitiøst energispareprojekt. Kommunen investerer i 2009-2010 mere end 5 mio. kr. i energibesparelser, og energimærkerne er med til at udpege mulighederne.*

Energikonsulent Orla Hulgaard Jørgensen fra Mariagerfjord Kommune er ikke i tvivl, energi-

institutionen, som dermed også får noget ud af at medvirke til besparelserne.

### **Kan man nu stole på mærkerne?**

Kun tiden kan vise, om kommunen reelt opnår de besparelser, der beregnes i mærkerne, men det generelle indtryk fra Mariagerfjord Kommune er, at mærkernes forslag holder stik ved nærmere undersøgelse. Således har man endnu ikke oplevet at

*"I Mariagerfjord Kommune er energimærkerne en succes, fordi vi har valgt at bruge dem."*

mærkerne er rygraden i kommunens energihandlingsplan. Hen over 3½ år bliver alle kommunens ejendomme energimærket, og efterhånden som mærkerne kommer ind, samles besparelsesforslagene sammen og indarbejdes i energihandlingsplanen. Anbefalingerne bruges som de er og danner baggrund for de økonomiske overslag, der ligger til grund for de økonomiske ansøgninger, der løbende sendes ind.

Således har Mariagerfjord Kommune investeret 800.000 kr. i 2009 og planlagt investeringer for 4,6 mio. kr. i 2010.

### **Værktøj til overblik og finansiering**

Efter kommunesammenlægningen var det samlede overblik over bygningerne gået tabt, og energimærket har spillet en vigtig rolle i genetableringen af overblikket:

*"Vi har investeret mange penge og megen tid på energimærkerne, men alternativet havde været ingenting eller en tilsvarende proces i et andet regi",* siger Orla Hulgaard Jørgensen, og han fortsætter:

*"Samtidig giver lovgivningen mulighed for at bruge energimærkerne som løftestang til finansiering af energibesparelserne."*

Fordi de energibesparende tiltag står i et energimærke, kan kommunen lånefinansiere tiltagene ud over den almindelige låneramme. På den måde undgår energibesparelserne at komme i klemme i forbindelse med den almindelige kamp om midlerne. Ydelserne til lånet betales ved at trække 80 % af besparelsens værdi fra den pågældende institutions driftsbudget. De sidste 20 % tilfalder

afvise et besparelsesforslag ved den efterfølgende beregning og projektering. Der har selvfølgelig været enkelte smuttere, der har betydet, at et projekt skulle ændres i en anden retning, men det overordnede indtryk er godt. I den forbindelse er et godt samarbejde med mærkningskonsulenterne vigtigt, som Orla Hulgaard Jørgensen siger: *"Jeg har taget aktiv del i mærkningen, så konsulenterne havde den bedst mulige baggrund for deres arbejde, vi har også en fast procedure for, at jeg ser en kladde af mærket, så eventuelle misforståelser udryddes på forhånd."*

På spørgsmålet om, hvorfor det ellers så udskældte energimærke er en succes i Mariagerfjord Kommune siger Orla Hulgaard Jørgensen: *"I Mariagerfjord Kommune er energimærkerne en succes, fordi vi har valgt at bruge dem."*



## Slots- og Ejendomsstyrelsen - Vi bruger energimærket til rigtig mange ting

*"Alle tiltag med en tilbagebetalingstid på under 5 år gennemføres i forbindelse med planlagt vedligehold."*

*I Slots- og Ejendomsstyrelsen bruges energimærket i energistrategien, i forbindelse med lejeaftaler og som planlægningsværktøj.*

I Slots- og Ejendomsstyrelsen (SES) har man ud over slotte, kirker, museer og andre specielle bygninger også ansvaret for 300 større kontorejendomme. Det er særligt i forbindelse med disse ejendomme, at energimærket bruges flittigt. Catherine Skak Nielsen fra styrelsen udtaler:

*"Vi bruger energimærkerne aktivt i vores strategi "bundløft", hvor vi forsøger at løfte de dårligste bygninger en klasse op på energiskalaen. Energimærket giver os mulighed for at se, hvor på skalaen en bygning ligger, og det gør det nemt at kategorisere bygningerne og prioritere, hvilke bygninger, der skal arbejdes med først. Målet er, at alle bygninger i kategori F-G skal renoveres til C, D eller E."*

Bygninger i kategori A og B får lov at hvile lidt endnu, og i ejendomme med mærke C-E skal alle rentable tiltag gennemføres.

Men det er ikke kun i energistrategien, at energimærket er et vigtigt værktøj. Slots- og Ejendomsstyrelsen lejer ejendomme på vegne af forskellige styrelser og institutioner, og når de skal forhandle med de store udlejere indgår energimærkernes anbefalinger også i diskussionen. Catherine Skak Nielsen siger:

*"Det er klart, at bygningens energiforbrug kun er et blandt mange parametre, der er med til at sætte prisen, men når vi som stor kunde aktivt bruger energimærket i forhandlingen, får energiforbruget et helt andet fokus end tidligere. På sigt tror og håber jeg, at det påvirker markedet".* Sidst men ikke mindst bruger Slots- og Ejendomsstyrelsen også energimærket som planlægningsværktøj i forbindelse med det planlagte vedligehold. Catherine Skak Nielsen uddyber:

*"Alle tiltag med en tilbagebetalingstid på under fem år gennemføres i forbindelse med planlagt vedligehold. Energimærkerne giver et overblik over, hvilke tiltag det handler om, og styrelsen kan på den baggrund koordinere tiltagene og samle udbuddene så der opnås flest mulige stordriftsfordele."*

En sådan indsats er ikke gratis. Tiltag vedrørende bygningsskallen betales over huslejen og besparelserne tilfalder lejerne, mens tekniske installationer primært finansieres af lejers andel af driften.

# GRUNDDATA

	Etageboliger	Skoler	Institutioner	Kontor og handel	Service
Bygninger i alt	89.625	19.094	11.924	77.673	14.468
Energimærkede i alt	10.508	2.036	4.628	3.485	499
Energimærkede > 1.000 m <sup>2</sup>	6.431	1.692	777	2.655	223
Andel mærkede bygninger	12 %	11 %	39 %	5 %	3 %

Tabel 1. Store bygninger, der er energimærket, sat i forhold til det samlede antal bygninger inden for hver kategori. Mærker udført efter den nye EM-ordning, medio 2010 .

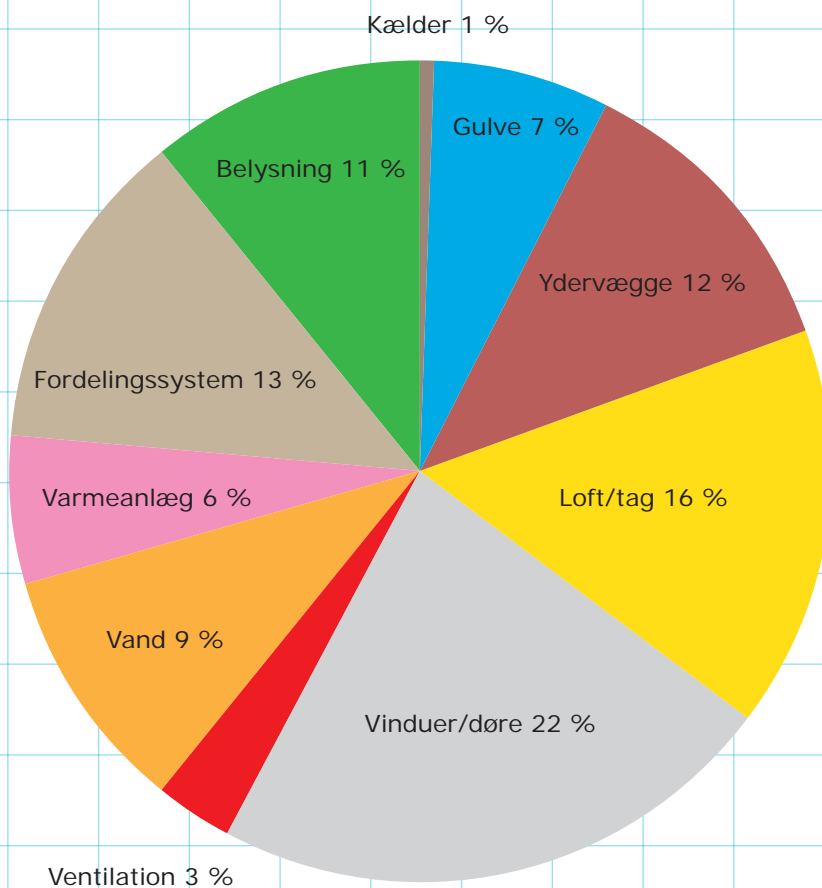
	Etageboliger	Skoler	Institutioner	Kontor og handel	Service
A	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
B	6 %	2 %	2 %	5 %	4 %
C	28 %	14 %	12 %	19 %	11 %
D	38 %	28 %	29 %	26 %	20 %
E	18 %	23 %	25 %	21 %	13 %
F	6 %	15 %	20 %	14 %	19 %
G	2 %	18 %	13 %	15 %	32 %

Tabel 2. Fordelingen af mærker på de enkelte kategorier af store bygninger

	Skoler	Daginstitutioner	Kontor og handel	Etageboliger
Kælder	0,4	0,1	0,1	0,1
Gulve	1,9	0,5	0,6	0,7
Ydervægge	4,3	0,8	1,2	1,0
Loft/tag	4,7	1,0	1,3	1,5
Vinduer/døre	9,1	1,6	2,3	1,6
Ventilation	1,8	0,3	0,4	0,1
Vand	2,6	0,9	1,0	0,8
Varmeanlæg	1,1	0,3	0,4	0,8
Fordelingssystem	4,7	1,2	1,4	0,8
Belysning	6,6	1,0	1,3	0,3

Tabel 3. Antal forslag pr. mærke pr. gennemsnit

## Besparelsesforslag fordelt på SFB-koder



	1. kvartil (25 %)	2. kvartil (median)	3. kvartil (75 %)	Middeltal
Skoler	91	123	165	139
Daginstitutioner	102	169	131	143
Handel og Service	71	108	158	128
Etageboliger	107	141	181	156

Tabel 4. Varmeforbrug, beregnet kWh pr m<sup>2</sup>



**Dette hæfte er støttet af Energistyrelsens Informationspulje**



Statens Byggeforskningsinstitut  
DANISH BUILDING RESEARCH INSTITUTE



## **Tak til:**

Nanna Højgård, Ringsted Kommune  
Lars Simonsen, Århus Kommune  
Orla Huulgaard Jørgensen, Mariager Fjord Kommune  
Hanne Martinsen, Roskilde Kommune  
Lisbeth Berg, Egedal Kommune  
Catherine Skak Nielsen, Slots- og Ejendomsstyrelsen

