Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Mosebakken 4
Postnr./by:	5800 Nyborg
BBR-nr.:	450-002702
Energimærkning nr.:	100110796
Gyldigt 5 år fra:	10-02-2009
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18200 kr./år
- Forbrug: 31670 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af gulv mod kælder	350 kWh Fjernvarme	180 kr.	3360 kr.	18.7 år
3	Isolering af ydervægge	2970 kWh Fjernvarme	1560 kr.	23350 kr.	15 år
4	Ny loftlem og isolering af parallelloft	3240 kWh Fjernvarme	1700 kr.	28510 kr.	16.8 år
8	Isolering af varmerør	340 kWh Fjernvarme	180 kr.	1099 kr.	6.1 år
9	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	500 kWh Fjernvarme	260 kr.	1000 kr.	3.8 år
10	Montering af termostatventil	190 kWh Fjernvarme	100 kr.	1000 kr.	10 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	4000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4000	kr./år
• Investeringsbehov:	58300	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: E

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2	Etablering af nyt terrændæk med gulvvarme	2550 kWh Fjernvarme	1340 kr.
5	Omisolering af loft ved tagrenovering	2240 kWh Fjernvarme	1180 kr.
6	Udskiftning af vinduer og døre	3230 kWh Fjernvarme	1700 kr.
7	Tætning af samlinger	1270 kWh Fjernvarme	670 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Især skal bemærkes forslag til isolering af varmerør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt montering af termostatventiler.
Derudover bør forslag til renovering af terrændæk overvejes på grund af sætningsskader i gulvet. Forslag til efterisolering af loft og ydervægge bør nøje overvejes, da tilbagebetalingstiden er under 20 år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med delvis kælder - uopvarmet, opført år 1957 på ialt 110 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til hele loftet på grund af manglende gangbro, og da loft er svært tilgængeligt på grund af spærkonstruktion er loftisolering målt ved loftlem.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT:

Merisolering af loft er en relativt enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under ”Forslag til forbedringer” aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvæg mod tag. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny loftbeklædning.

Bygningens tagbelægning vurderes uden restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere loftet, da tagkonstruktionens udformning ikke tillader en



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

merisolering fra tagrummet. Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 300 mm overalt. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en optimal isolering.

YDERVÆGGE:

Ved boreprøve indvendigt på facade mod vest belv ydervæggen konstateret som værende uisoleret.
Ydervæg vurderes at have mange kuldebroer på grund af facadeelementer og dør med en lav isoleringsværdi.

Ydervægge kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.
Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og gesimsbånd.
Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.

GULV MOD KÆLDER:

Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

TERRÆNDÆK:

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Vælger man at etablere en ny, højisoleret terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnet til gulvvarmeanlæg, ellers kan energiforbruget sagtens blive 30-40 % større end i huse med radiatoropvarmning. I gulvets øverste lag skal temperaturen være ca. 27°C for at rumtemperaturen kan være 20°C. Det anbefales at vælge gulvbelægninger som ikke føles kolde ved berøring. I modsat fald vil man være tilbøjelig til at skrue ekstra op for varmen, selv om det ikke er nødvendigt. Som varmekilde til gulvvarme er solvarmeanlæg og varmepumper til vandbårne anlæg særdeles egnet, idet fremføringstemperaturen på vandet periodevis kan være lave.

VENTILATION:

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG:

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned (radiatorer lukkes) herved produceres kun varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

FORDELINGSSYSTEM:

Isolering af uisolerede rør i bryggers er altid en god forretning - uanset temperaturer og rørlængder.

TERMOSTATVENTILER:

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på radiator i bryggers.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Loft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning ved loftlem.
- Loft er med uisoleret loftlem. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- Parallelloft er skønnet isoleret med 20-30 mm måtter.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte den uisolerede loftlem til en ny isoleret type.

Forslag 5: Det anbefales at:
- omisolere loft ved tagrenovering.
- isolere på underside af parallelloft til en samlet isoleringstykkelse på ialt 200 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er præfabrikerede træbetonelsmenter i hele huset. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere udvendigt til en samlet isoleringstykkelse på 150 mm batts afsluttet med armeret pudslag.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har både vinduer med 1 lag glas, med 2 lag glas og vinduer 2-lags termoruder.

Massive yderdøre er ca. 34 mm tykkelse, uisoleret.

Forslag 6: Vinduer og døre er nedslidte og anbefales generelt udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Gulve og terrændæk

Status: - Terrændæk er skønnet som uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af skøn.
- Gulv mod kælder er som isoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er registreret visuelt.

Forslag 1: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelsen til ialt 150 mm isoleringstykkelse. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det anbefales at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem stedvise utætheder i samlinger mellem vægge og lofter og utætheder imellem karme og rammer på døre og vinduer.

Forslag 7: Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være ældre.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på ca. 200 liter, der er isoleret med 20 mm og ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt. Beholderen er placeret i bryggers.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 9: Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- bryggers er uisolerede.
- loft er isoleret med ca. 30 mm.

Forslag 8: Det anbefales at isolere rør i bryggers med 30 mm.

- Automatik

Status: Der er registreret 7 radiatorer med termostatventiler og 1 radiator uden termostatventil. Der mangler termostatventil på radiator i bryggers.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 10: Det anbefales at montere termostatventil, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperatuen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativt nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1957
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 110 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 110 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.525 kr./kWh
Fast afgift på varme:	1600 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110796
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	05-02-2009

Energikonsulent nr.: 101496

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.