



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lysbrogade 37  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-011497  
 Energimærkning nr.: 100120323  
 Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009  
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 41500 kr./år
- Forbrug: 5813 m<sup>3</sup> naturgas

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](http://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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af ydervægge.	1655 m <sup>3</sup> Naturgas , 80 kWh el	11980 kr.	310080 kr.	25.9 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, 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



Energimærkning nr.: 100120323  
Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	11800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	150	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12000	kr./år
• Investeringsbehov:	310100	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 CO<sub>2</sub>-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: **D**

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.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 100120323  
Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	i energienheder	i kr.
2 Nye isolerede yderdøre.	65 m <sup>3</sup> Naturgas	470 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### Bygningsbeskrivelse:

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 2 bygninger med BBR bygningsnr. 001 og 002.

Bygningerne er fritliggende enfamiliehuse i 2 plan, opført i år 1944 på i alt 328 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

### Forudsætninger:

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af marts 43.

Der var i forbindelse med besigtigelsen kun adgang til Lysbrogade 37. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående opvarmningsform, radiatorventiler og isoleringsforhold i nr 39.  
Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

#### • Ydervægge

Status: Ydermure er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Det anbefales ved ydermure at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glasdøre med 2-lags termoruder.

Massive yderdøre er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100120323  
Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at udskifte de uisolerede yderdøre til isolerede typer.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Kælder

Status: Ydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende gasfyrket kedel med modulerende brændere og kondenserende funktion af fabrikat Vaillant VIH 70 fra 2000. Kedlen er væghængt i bryggers.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 70 liter isoleret med 30 mm PUR-skum. Beholderen er fra 2000 og er placeret i bryggers.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.

Varmerør ført i bygningen er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Det er ikke muligt at registrere pumpen til varmeanlæg, da den er indbygget i kedelunit. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.



Energimærkning nr.: 100120323  
Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1944
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 328 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 328 m<sup>2</sup>
- 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 bygningerne.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.14 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100120323  
Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      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](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Mads Mikael Nielsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	<a href="mailto:mmn@obh-gruppen.dk">mmn@obh-gruppen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	22-04-2009

Energikonsulent nr.: 102504

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.