



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Søvej 23  
**Postnr./by:** 2840 Holte  
**BBR-nr.:** 230-007766-001  
**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 39.744 kr./år
- Forbrug:** 5.566,4 m<sup>3</sup> naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af kældervægge	72 kWh el 1.308,2 m <sup>3</sup> naturgas	9.500 kr.	200.000 kr.	21,1 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.



**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

*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 bedre isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	9.340	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	144	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	9.484	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	200.000	kr. inkl. moms

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.

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

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.



**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2 Udførelse af nyt isoleret kældergulv	27 kWh el 493,6 m <sup>3</sup> naturgas	3.600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra år 1900 og bedre isoleret end tilsvarende ejendomme. Da facaderne og taget har en større isoleringstykkelse. Desuden er der monteret forsatsruder med energiglas på alle vinduer og døre. Gaskedlen er en ny kondenserende keddel der er mere rentabelt end øvrige kedler.

Kælden medregnes til det opvarmede areal.

De beregnede varmebesparelser ved isolering af kælder er under forudsætning af at hele kælder opvarmes til 20 grader. Hvis kun en mindre del af kælderen opvarmes, vil besparelsen tilsvarende blive mindre.

Det beregnede varmeforbrug er usikkert, da isoleringen af ydervægge og del af taget er usikker. Hvis kælderen kun opvarmes delvist, vil varmeforbruget bliver mindre.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld der ligger dårligt og flere steder er blevet trykket. Isoleringen bør ordnes.

Taget over stuen og over badeværelset antages at være isoleret med 100 mm mineraluld. I badeværelset er der opsat en nedhængt loft. Iflg. ejer er der blevet isoleret med 50 mm over loftet.



**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## Bygningsdele

### • Ydervægge

**Status:** Ydervæggene i stueetagen er hule med massive områder. Væggene er blevet hulmursisoleret iflg. ejer.  
På 1.sal er manzardvæggene indvendigt isoleret med minimum 200 mm mineraluld iflg. ejer.  
Ydervæggene i badeværelset og køkkenet er massiv tegl på nær et lille stykke af væggen i køkkenet ved terrassen. Denne er iflg. tegning en 35 cm isoleret hulmur. Vægstykket er en tilbygning fra omkring 1999.

**Forslag 1:** Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.  
I foreslaget er isolering af kældervæggene mod nord ikke medtaget, da denne væg antages at være hulmursisoleret.  
Prisen er et løseligt overslag. Prisen skal kontrolleres inden arbejdet sættes igang.

### • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Alle vinduer og døre har forsatsruder med et lag energiglas.  
Termoruderne i taget over køkkenet har energiglas.

### • Gulve og terrændæk

**Status:** Gulvet i den yderste del af køkkenet er isoleret med 200 mm mineraluld iflg. tegning. Denne del er en tilbygning fra omkring 1999.

**Forslag 2:** Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

### • Kælder



**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## Bygningsdele

Status: Kældervæggene er masiv beton på nær væggene mod nord der antages at være hule som væggene i stueetagen. De hule vægge er efterisoleret med mineraluld iflg. ejer. Kældervæggene mod jord er isoleret med terrænbatte iflg. ejer. Kældergulvene er masiv beton.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Kondenserende gaskedel af mærket Milton Ecomline HR fra 2009.

- **Varmt vand**

Status: Metro varmtvandsbeholder på antagelig 160 liter.

- **Fordelingssystem**

Status: Ejendommen har gulvvarme med vand i stueetagen og på 1.sal. I kælderen er der opsat radiatorer.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

De nuværende gasforbrug kendes ikke, da ejendommen kun har haft naturgas i ½ år.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig reovering:**



**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 286 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 434 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	7,14 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100130980  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-08-2009  
**Energikonsulent:** Michael Lium



**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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

<b>Energikonsulent:</b>	Michael Lium	<b>Firma:</b>	Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS
<b>Adresse:</b>	Brovænget 13, 2830 Virum	<b>Telefon:</b>	45850025
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:michael@lium.dk">michael@lium.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	18-08-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	100480		

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