



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Holbergsgade 1  
Postnr./by: 4200 Slagelse  
BBR-nr.: 330-018803  
Energimærkning nr.: 100084050  
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 41500 kr./år
- Forbrug: 3845 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

### Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder     | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Merisolering af gulv mod kælder.      | 213 liter Fyringsgasolie             | 2320 kr.                          | 29250 kr.                      | 12.6 år             |
| 2 Merisolering af ydervægge.            | 910 liter Fyringsgasolie , 49 kWh el | 9920 kr.                          | 128380 kr.                     | 12.9 år             |
| 3 Merisolering af loftkonstruktion.     | 523 liter Fyringsgasolie , 28 kWh el | 5700 kr.                          | 57300 kr.                      | 10.1 år             |
| 4 Konvertering til fjernvarme.          | Ny varmforsyning                     | 16245 kr.                         | 48000 kr.                      | 3 år                |

Årlig besparelse i Skønnet



Energimærkning nr.: 100084050  
 Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
 Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| Øvrige besparelsesforslag | besparelse i energienheder | kr. inkl. moms | investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|---------------------------|----------------------------|----------------|------------------------|---------------------|
|---------------------------|----------------------------|----------------|------------------------|---------------------|

## Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

|                                                   |        |               |
|---------------------------------------------------|--------|---------------|
| • Samlet varmebesparelse:                         | 25300  | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 756    | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 262900 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 26100  | kr./år        |
| • Ydelse ved kreditforeningslån:                  | 17102  | kr./år        |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt:      | 8997   | kr./år        |

## Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

Der er angivet energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre, hvor rentabiliteten er god.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

## Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.



Energimærkning nr.: 100084050  
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:  
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan med fuld uopvarmet kælder samt med udnyttet tagetage, opført år 1925 på i alt 160 m<sup>2</sup> udnyttet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge og skunke.

Ved besigtigelsen blev forelagt

- hulmursisoleringsattest af 06-09-03 fra Ib Larsen. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående kælderetageadskillelse som værende i samme niveau som de øvrige registrerede konstruktioner.

Myndighedskrav ved bygningsændring.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.

Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.

Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer.



Energimærkning nr.: 100084050  
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.

Skråvæg er isoleret med 100 mm.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Lodret skunk er isoleret med 75 mm.

Vandret skunk er uisolert.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: På Hanebåndsloft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Ved skråvæg anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Ved lodret skunk anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Ved vandret skunk anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og isolere med min 275 mm isolering.

#### • Ydervægge

Status: Hult mur er 29 cm med hulrumsfyld.

Isoleringsforhold som anført på forevist isoleringsattest.

Forslag 2: Ved hult mure anbefales det at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100084050  
 Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
 Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Ved gulv mod kælder anbefales det at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne lerindskudet. Der isoleres mellem bjælker og nyt loft monteres med godkendt beklædning, Bjælkehøjde ca. 145 mm.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, ventilator i bad samt ved at åbne vinduer og døre.

- 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.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre - udtjent oliekedel af fabrikat: VØLUND, type: UNIT. Der er fra 1983. Støbejernskedlen er opstillet i kælder. Brænderen på kedlen er fabrikat: BENTONE fra 2003.

Forslag 4: Det anbefales at konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en indirekte fjernvarmeinstallation med en isoleret veksler og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i den præisoleret beholder på 100 liter der er fra 1983 og placeret i kælder i en kedelunit.

Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100084050  
 Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
 Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerørene er ført i kælder.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

På anlægget er monteret en cirkulationspumpe, konstant i opvarmet sæson af fabrikat: GRUNDFOSS, type: UPS 25-40

- Automatik

Status: Der er registreret 10 stk. radiatorer som alle er forsynet med termostatventiler.

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1925
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 160 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 160 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 boligen.

– Der er varmekilde i et kælderrum, som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes at rummet blot skal holdes frostfrit.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 10.8 kr./liter        |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år              |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100084050  
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2008  
Energikonsulent: Eigil Radoor

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 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Eigil Radoor  
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ  
E-mail: [era@obh-gruppen.dk](mailto:era@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 7021 7240  
Dato for bygningsgennemgang: 03-06-2008

Energikonsulent nr.: 101820

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