





## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Lundsgade 4	
<b>Postnr./by:</b>	8600 Silkeborg	
<b>BBR-nr.:</b>	740-011258-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100214369	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	30-03-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Flemming Riis Olesen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 11.816 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 17,24 MWh fjernvarme</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p>  <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af bruser	10,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	400 kr.	2.000 kr.	5,7 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.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S



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>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	350	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	350	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	2.000	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: **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



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## 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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Udskiftning af vinduer	2,81 MWh fjernvarme	1.400 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

I henhold til energimærkningsordningen er der beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da bygningen forsynes med relativt billig fjernvarme.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, der er med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1976 på i alt 119 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

### 3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning og snittegning.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunk.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m<sup>2</sup> pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## 4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

### 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.

### VAND

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.  
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- skrå væg og lodret skunk er isoleret med 100 mm.  
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

#### • Ydervægge

Status: - hul mur i stueetage er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.  
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- let ydervæg i gavle 1. sal er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.  
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

- massiv dør er isoleret.

Forslag 2: Vinduer mod nordvest på 1. sal er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Øvrige vinduer med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## • Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i stueplan er med strøgulv, ca. 50 mm isolering  
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt vinduer og døre.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret i bryggers. Anlægget er fra 1976.

### • Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter isoleret med 50 mm. Beholderen er fra 1976 og er placeret i bryggers.

### • Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme bad.

- varmerør i terrændæk er isolerede med 15 mm. På grund af utilgængelighed, er der ikke forslag til forbedringer.

### • Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler og al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

## Vand

### • Toiletter

Status: - toilet i bad og gæstetoilet på 1. sal er med enkelt skyl

### • Armaturer

Status: - håndvaskarmatur (2 stk) er med sparefunktion.  
- brusearmatur (2 stk) er med termostatfunktion.  
- bruser (2 stk) i bad er uden vandbesparende perlatorer.

Forslag 1: Det anbefales at:  
- udskifte bruser til vandbesparende type med perlator.



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m<sup>3</sup> for et hus på 100 m<sup>2</sup> - opvarmet til 55°C.



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 119 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 119 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	498,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.231,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



**Energimærkning nr.:** 100214369  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011  
**Energikonsulent:** Flemming Riis Olesen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Flemming Riis Olesen	<b>Firma:</b>	OBH Ingeniørservice A/S
<b>Adresse:</b>	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	<b>Telefon:</b>	70217240
<b>E-mail:</b>	obh@obh-gruppen.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	29-03-2011

**Energikonsulent nr.:** 250341

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