Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Resdal Bakke 1
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-004218
Energimærkning nr.:	200010751
Gyldigt 5 år fra:	19-02-2009
Energikonsulent:	Peter Mailund Thomsen 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, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25355 kr./år
- Forbrug: 3551 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/05/07 - 30/04/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af gulv mod kælder og krybekælder.	1082 m³ Naturgas , 59 kWh el	7820 kr.	29200 kr.	3.7 år
2	Isolering af ydervægge.	792 m³ Naturgas , 43 kWh el	5730 kr.	58790 kr.	10.3 år
3	Efterisolering af tagkonstruktion.	2590 m³ Naturgas , 142 kWh el	18730 kr.	43800 kr.	2.3 år
5	Udskiftning af naturgaskedel.	867 m³ Naturgas , 53 kWh el	6280 kr.	40000 kr.	6.4 år
7	Forbedring af belysning.	-66 m³ Naturgas , 980 kWh el	1190 kr.	5894 kr.	5 år
8	Isolering af tilslutningsrør.	203 m³ Naturgas	1470 kr.	440 kr.	0.3 år
9	Montering af manglende termostatventil.	83 m³ Naturgas	600 kr.	342 kr.	0.6 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010751
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetaligstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

• Samlet besparelse på varme:	35500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2150	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	37600	kr./år
• Investeringsbehov:	178500	kr.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010751
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskiftning af vinduer og yderdør.	259 m³ Naturgas	1870 kr.
6 Isolering af varmerør.	104 m³ Naturgas	750 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til flere erhvervsrelaterede formål.

Bygningen er i 1 plan opført i 1900 på ialt 146 m² opvarmet etageareal.

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2003.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til kælder (adgangslem kunne ikke åbnes med almindeligt værktøj).

Bygningen er delvis rømmet og tømt for inventar og belysningsarmaturer mm. Belysningsberegningen bygger derfor på skønnede værdier.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste aconto varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er primært uisoleret. Enkelte steder er der 10-30 mm isoleringsmateriale. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

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

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg mod nord og syd er 23 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning. Isoleringsforhold er baseret på et skøn.

Væg mod uopvarmet rum mod vest er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på et skøn.

Øvrige vægge er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 200010751
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum i hulmur.

Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på massiv ydervæg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 4: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skif-te til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

Det anbefales ved renovering at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og krybekælder er udført som trægulv på bjælkelag - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at isolere mellem bjælkelaget og afslutte med godkendt bekældning mod kælder og krybekælder. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder. Bjælkehøjde ca. 125 mm.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturligt ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en ældre, god naturgasfyret kedel med integreret brænder. Fabrikat er Vaillant fra 1985 (skøn) og den er placeret i teknikrum.

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.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning af gasfyret kedel. De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi. Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%), og er dermed særdeles energibesparende og skånnsom overfor miljøet.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte naturgaskedlen. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.



Energimærkning nr.: 200010751
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 udskiftningen 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 en præisoleret beholder på 55 liter af fabrikat Vaillant og skønnes fra 1985.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er i områder isoleret med 15 mm og i områder uisolerede.

Forslag 8: Tilslutningsrør anbefales isoleret op til en samlet lagtykkelse på 30 mm hvor der kun er 15 mm og hvor der er uisoleret.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg, desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerør ført i kælder og krybekælder er kun isoleret med 10 mm. Rør er utilgængelige. Rørlænger, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret med en pumpe på radiatoranlæg og gulvvarmeanlæg uden tidsstyring. Den er integreret i kedelunit og kan ikke indentificeres.

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes udenfor fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

Forslag 6: Varmerør anbefales ved renovering isoleret med en 30 mm rørskål.

- Automatik

Status: Der er registreret 7 radiatorer med termostatventiler. Der mangler termostatventil på radiator mod syd-øst.

Der mangler termostatventil på gulvvarme i badeværelse.

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

Der er ingen central styring af varmen.

Forslag 9: Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

El

- Belysning

Status: Belysningen i badeværelse består af væglampe og loftlampe med 60W glødepærer. Lyset



Energimærkning nr.: 200010751
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i gang består af kassearmaturer monteret på loft med 2x18W T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i øvrige rum består af loftlamper og pendler nedhængende med 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Udvendig belysning består af væglamper med 9W kompaktlysrør. Lyset styres af bevægelsessensor.

Forslag 7: I gang og badeværelse er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres

I øvrige rum er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 2003
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 146 m²
- Opvarmet areal: 146 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- 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 erhvervsdelen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.14 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010751
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Mailund Thomsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	pth@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	23-01-2009

Energikonsulent nr.: 101505

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