Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vigsvej 11
Postnr./by:	5700 Svendborg
BBR-nr.:	479-017298
Energimærkning nr.:	100182084
Gyldigt 5 år fra:	17-09-2010
Energikonsulent:	Helge Aagren
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: 21000 kr./år
- Forbrug: 1947 liter olie
  1810 kWh elvarme

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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af gulv mod kælder	96 liter Fyringsgasolie	900 kr.	4008 kr.	4.5 år
2	Udskiftning af toilet	19 m³ vand	665 kr.	4430 kr.	6.7 år
3	Hulmursisolering	273 liter Fyringsgasolie , 30 kWh el	2560 kr.	21746 kr.	8.5 år
4	Isolering af vandret skunk	103 liter Fyringsgasolie	960 kr.	8350 kr.	8.7 år
5	Etablering af solvarmeanlæg med ny varmtvandsbeholder	-51 liter Fyringsgasolie 1810 kWh Elvarme , -116 kWh el , 5 m³ varmt vand	2570 kr.	32000 kr.	12.5 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



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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:	6900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	900	kr./år
• Besparelser i alt:	7700	kr./år
• Investeringsbehov:	70530	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 CO2-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.



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Udskiftning af termoruder	183 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	1720 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

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

Især skal bemærkes forslag til isolering af gulv mod kælder og hulmursisolering, udskiftning af toilet of isolering af vandret skunk, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Forslag til etablering af solvarme er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

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

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvis, uopvarmet kælder samt med delvist udnyttet tagetage, opført i 1950 på i alt 94 m² opvarmet etageareal.

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1950 i alt 94 m².

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, loft, skråvægge, krybekælder og kælderetageadskillelse.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren Firma: OBH Ingeniørservice A/S

denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Forbedringsforslaget er baseret på indblæsning med isoleringsfyld. Arbejdet kræver demontering af den nederste del af tagbelægningen for at kunne indblæse i et jævnt isoleringslag. Omkostningen er inkluderet sikring af jævnt fordelt ventilation af området.

Loftlem og skunklemme er registreret uden isolering. Ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

YDERVÆGGE
Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

GULV MOD KÆLDER
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

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.

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

VAND
Toiletter med gammel højtsiddende cisterne har et vandforbrug på 10-13 liter pr. skyl.

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

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

SOLVARME
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".
I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fjernvarme.
Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.
I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.
Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.
Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 150 mm.
- skråvægge og lodret skunk er isoleret med 100 mm.
- vandret skunk er isoleret med 50 mm.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Det anbefales at
- indblæse 150 mm isoleringsfyld på grund af utilgængelighed. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm.

- Ydervægge

Status:
- er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld med indvendige bløde træfiberplader.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at
- hulmursisolere ydermur med 70 mm granulat.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder.

- massiv dør er ca. 34 mm tykkelse, uisoleret.

Forslag 6: Vinduer er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er uisoleret trægulv på lukket bjælkelag.
- gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Det anbefales at
- indblæse ca. 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

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 nyere oliekedel af fabrikat BAXI fra 2006. Kedlen, der er med en påmonteret 2-trins brænder, er opstillet i kælder.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret el-vandvarmer på 110 liter fra 2004. Beholderen er placeret i udhus.

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

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er isoleret med 20 mm.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Fabrikat er Grundfos, type UPS 25-40.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

• Vand

Status: Toilet i badeværelse er med stort skyl (9-12 liter pr. skyl).

Forslag 2: Det anbefales at

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- udskifte toilet til vandbesparende type med dobbeltskyl (3-6 liter pr. skyl).

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 5: Det anbefales at
- etablere et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m² bestående af 2 stk. elementer som type plan "kasse" med 1 lag dækglas samt en ny varmtvandsbeholder på 300 liter koblet til solvarmeanlægget. På forsiden i rapporten fremgår, hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 86 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 94 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 86 m².
I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 94 m² opvarmet etageareal. Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100182084
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Helge Aagren 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) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Helge Aagren
Adresse: Agerhatten 25
5220 Odense SØ
E-mail: haa@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 15-09-2010

Energikonsulent nr.: 250832

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