



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Birkevej 10
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-003173
 Energimærkning nr.: 100130687
 Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen
 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: 33800 kr./år
- Forbrug: 4328 liter olie

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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv mod kælder	757 liter Fyringsgasolie , 77 kWh el	6040 kr.	44000 kr.	7.3 år
2 Efterisolering af hul ydervæg	266 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	2120 kr.	6550 kr.	3.1 år
4 Konvertering til naturgas og udskiftning af cirkulationspumpe	- 3222 m ³ Naturgas 4328 liter Fyringsgasolie , 515 kWh el	9440 kr.	44000 kr.	4.7 år
5 Efterisolering af varmerør	115 liter Fyringsgasolie	920 kr.	4025 kr.	4.4 år
6 Montering af solvarme og solbeholder samt efterisolering af tilslutningsrør	350 liter Fyringsgasolie , -58 kWh el	2640 kr.	33000 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.



Energimærkning nr.: 100130687
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Kai Verner Jessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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:	17800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	850	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	18600	kr./år
• Investeringsbehov:	131600	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



Energimærkning nr.: 100130687

Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009

Energikonsulent:

Kai Verner Jessen

Firma:

OBH Ingeniørservice A/S

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Udskiftning af vinduer	75 liter Fyringsgasolie	600 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 konvertering til naturgas-kedel, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag 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.

Herudover er udarbejdet et enkelt forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. reovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med delvis kælder - uopvarmet - samt med udnyttet tagetage opført år 1958 på i alt 154 m² opvarmet etageareal.

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.



Energimærkning nr.: 100130687
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
Skråvæg og lodret/vandret skunk er isoleret med 75 mm.
Isoeringsforhold er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld.
Let ydrevæg er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.
Hul ydrevæg er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hul ydervæg ved at hulmursisolere med 70 mm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas, 2 lags termoruder og koblede rammer.

Forslag 3: Vinduer er af den ældre gode type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er etageadskillelse i uisolert beton. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
Terrændæk er med lecabeton mod jord. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder ved at isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. (Samlet tykkelse er derefter på 125 mm). Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme



Energimærkning nr.: 100130687

Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009

Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre middel oliefyret kedel, Tasso fra 1976, med en påmonteret 1 trin brænder fra 1997. Støbejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i kælderen.

Forslag 4: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg kan genbruges. 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: Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er uisolerede. Rørdimensionen er 3/4".

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter der er isoleret med 30 mm PUR-skum fra 2003 og er placeret i kælder.

Forslag 6: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Det anbefales at efterisolere uisolerede tilslutningsrør for at reducere varmetabet.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i kælder og terrændæk er kun isoleret med 10 mm. Rørdimensionen er 3/4".

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er en UPS 25-40 der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere uisolerede varmerør for at reducere varmetabet.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100130687
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1958
- År for væsentlig renovering: 1973
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 154 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 154 m²
- 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100130687
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Kai Verner Jessen 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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kai Verner Jessen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	kvj@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-08-2009

Energikonsulent nr.: 250330

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