



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Halkevadvej 4
 Postnr./by: 4200 Slagelse
 BBR-nr.: 330-000474
 Energimærkning nr.: 100170874
 Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
 Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen
 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: 34000 kr./år

• Forbrug: 15 ton træpiller

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 Montering af termostatventiler	0.2 ton Træpiller i sække	430 kr.	1800 kr.	4.2 år
2 Isolering af tagetagen	5.4 ton Træpiller i sække , 164 kWh el	12490 kr.	57066 kr.	4.6 år
3 Isolering af ydermure	2.5 ton Træpiller i sække , 76 kWh el	5810 kr.	46184 kr.	7.9 år
4 Isolering af gulv mod kælder og krybekælder	2.5 ton Træpiller i sække , 75 kWh el	5770 kr.	55494 kr.	9.6 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 mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.



Energimærkning nr.: 100170874
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	22700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	23300	kr./år
• Investeringsbehov:	160540	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: **E**

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.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.



Energimærkning nr.: 100170874
 Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
 Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
5 Udskiftning af vinduer	0.2 ton Træpiller i sække	510 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslagene er til montering af termostatventiler, isolering af tagetagen, isolering af ydermure og isolering af gulv mod kælder og krybekælder.

Herudover er udarbejdet et 1 forslag udskiftning af glas i vinduer/døre, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen forsynes med træpiller med moderate priser.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan med er udnyttet tagetage og delvis kælder - uopvarmet. Bygningen er opført i år 1900 på i alt 120 m².

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer til stede.

4 KONSULENT KOMMENTARER

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.

LOFT OG TAG

Løftetageadskillelsen er egnet til isolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro og en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister), sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

Isoleringsmaterialet på skunkgulv og vægge er uisolerede. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag på fladerne. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet og i overgangen mellem skunkvæg, og hvor skråvæggen begynder. Forslaget indebærer at arbejdet kan ske fra skunkrummet.



Energimærkning nr.: 100170874
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsækning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

GULV MOD KRYBEKÆLDER

Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der er isoleret til underkant af bjælkelaget, og isoleringslaget er intakt. Da frihøjden tillader plads til yderligere merisolering under bjælkelaget tilrådes denne optimering. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste. Isoleringen fastholdes med tråd eller net.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

- Status:
- loft er uisolaret.
 - hanebåndsloft er uisolaret.
 - skrå væg er uisolaret.
 - lodret skunk er uisolaret.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen, vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 2:

- Det anbefales at.
- merisolere vandret loft med 200 mm.
 - fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med 275 mm.
 - merisolere med 200 mm.
 - merisolere med 200 mm.

• Ydervægge



Energimærkning nr.: 100170874
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - hul mur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.
- massiv ydervæg er 11 cm teglstensmur med bløde træfiberplader.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at:
- hulmursisolere med ca. 70 mm.
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier i værelse mod nord og vest der er med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Vindue med 1-lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Vinduer 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. Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
- gulv mod krybekælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Det anbefales at:
- nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 150 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

- isolere mellem bjælker med 200 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg er en nyere biobrændselskedel af fabrikat Viessmann Pillefyr Vitotrone 100 type RC 2 der er fra 2004. Der fyres automatisk med træpiller. Kedlen er fritstående på gulv i udhus.



Energimærkning nr.: 100170874
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter. Beholderen der er fra 2004 er placeret udhus.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført over loft er isolerede med 20 mm.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen af typen UPE 25-40.

- Automatik

Status: - der er registreret 3 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 3 radiatorer uden termostatventiler.

Forslag 1: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 110 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 120 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 110 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 120 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.



Energimærkning nr.: 100170874
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 2250 kr./ton
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100170874
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen 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:	Børge Gunnar Danielsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25	Telefon:	7021 7240
E-mail:	bgd@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	15-07-2010

Energikonsulent nr.: 250684

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