



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Harhoffs Alle 7
 Postnr./by: 4100 Ringsted
 BBR-nr.: 329-027554
 Energimærkning nr.: 100161812
 Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010
 Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen
 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: 28500 kr./år
- Forbrug: 37 MWh fjernvarme

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 Forbedring af fordelingssystem	2.8 MWh Fjernvarme	1810 kr.	1610 kr.	0.9 år
2 Isolering af varmtvandsrør	1.1 MWh Fjernvarme	730 kr.	1380 kr.	1.9 år
3 Montering af termostatventiler	1.8 MWh Fjernvarme	1200 kr.	4104 kr.	3.4 år
4 Isolering af tag og loft	0.2 MWh Fjernvarme	110 kr.	1900 kr.	17.3 år
5 Isolering af gulve	5.1 MWh Fjernvarme	3380 kr.	71400 kr.	21.1 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere



Energimærkning nr.: 100161812

Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	7200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7200	kr./år
• Investeringsbehov:	80390	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.

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 rør i kælder og montering af termostatventiler, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.



Energimærkning nr.: 100161812

Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Enkelte 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 2 etager. Der er fuld kælder – uopvarmet samt udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1925 på i alt 163 m².

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående: ydervægge og manzard.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT

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

GULV MOD KÆLDER

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning 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.

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.

VARMEANLÆG

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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

VARMT VAND

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

FORDELINGSSYSTEM



Energimærkning nr.: 100161812
Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Isolering af uisolerede rør i kælder er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.

Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

AUTOMATIK

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

Radiatorer er med returtermostater som føler på returvandet og ikke rumtemperaturen, hvorfor der vil forekomme perioder med overtemperatur.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- loft er med uisoleret loftlem Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- manzard er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Det anbefales at:
- isolere loftlem med 150 mm.

• Ydervægge

Status: - hul mur er ca. 32 cm med hulmursisolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder, undtaget er vindue i kvist der er med 2 lag glas.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Det anbefales at:
- efterisolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation



Energimærkning nr.: 100161812
Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælders.
- anlæg vurderes at være ældre.
- varmemforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - varmtvandsrør i kælders er delvis uisolerede.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er uisolerede.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe med urstyring af typen Vortex.
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter. Beholderen er fra 1986. Beholderen er placeret i kælders.

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere varmtvandsrør i kælders.

• Fordelingssystem

Status: - varmemfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør i kælders er delvis isolerede.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere rør i kælders.

• Armaturer

Status: Der er konstateret følgende:
- armaturer er med sparefunktioner og sparebruser.

• Automatik

Status: Der er registreret 12 radiatorer med returventiler.

Forslag 3: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem



Energimærkning nr.: 100161812
 Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010
 Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Vand

- Vand

Status: Der er konstateret følgende:
 - toilet i gæstetoilet er med middelskyl og toilet i badeværelse på 1. sal er med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1925
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 163 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 163 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 arealoppgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	658.83 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4081 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100161812
Gyldigt 5 år fra: 01-06-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	29-05-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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