



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Havretoften 19
 Postnr./by: 7400 Herning
 BBR-nr.: 657-66338
 Energimærkning nr.: 100048957
 Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
 Energikonsulent: Poul Henning Madsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 34400 kr./år
- Forbrug: 28270 kWh
 fjernvarme 19.5
 kasse rummeter
 brænde 4210 kWh
 elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af ydervægge.	7000 kWh Fjernvarme 1746 kWh Elvarme , 8.1 kasse rummeter Brænde	10590 kr.	188948 kr.	17.8 år
3 Efterisolering af loft.	700 kWh Fjernvarme 172 kWh Elvarme , 0.8 kasse rummeter Brænde	1060 kr.	31100 kr.	29.3 år
4 Udskiftning af massiv yderdør.	470 kWh Fjernvarme 113 kWh Elvarme , 0.5 kasse rummeter Brænde	700 kr.	16000 kr.	22.9 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en stan-



Energimærkning nr.: 100048957

Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007

Energikonsulent: Poul Henning Madsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

dardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	12200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	6	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	236000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	12200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	17365	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-5165	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

D2

Der er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Årlig



Energimærkning nr.: 100048957
 Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
 Energikonsulent: Poul Henning Madsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
1 Efterisolering af gulv mod kælder, samt nyt terrændæk.	3380 kWh Fjernvarme 841 kWh Elvarme , 3.9 kasse rummeter Brænde	5110 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder.	1260 kWh Fjernvarme 312 kWh Elvarme , 1.4 kasse rummeter Brænde	1900 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan. Huset er opført i år 1967 og er på ialt 200 m². I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1972.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loft i kontorafdeling samt terrændæk. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Ejendommen indeholder både erhverv og bolig. Boligdelen udgør mere end 80% af bygningens etageareal og energimærkningen er derfor udført som for enfamiliehus.

Ved besigtigelsen forefandt plan- og snittegninger. Disse er benyttet til isoleringsforhold omkring terrændæk. Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering omkring ydervægge. Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtiget isoleringsforhold angående built-up taget i kontorafdelingen, samt terrændæk i kontorafdelingen. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglementets krav for opførelsestidspunktet.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau iøvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v.. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Built-up taget i kontorafdelingen er med 100 mm isolering. Dette er baseret på bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet. Loft i beboelse er med 150 mm isolering og dette er baseret på visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 100048957
 Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
 Energikonsulent: Poul Henning Madsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Ved built-up taget anbefales det, at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning.

Skal tagbelægningen udskiftes skal der ansøges om tilladelse hertil ved bygningsmyndigheden. Her vil der blive stillet krav om, at loftrum / hele tagetagen skal isoleres i henhold til gældende bygningsreglement, såfremt foranstaltningen er omkostningseffektiv.

I den forbindelse kan energimærkerapporten anvendes som dokumentation overfor bygningsmyndigheden, idet der er beregnet rentabilitet af forbedringsforslagene for merisolering af tagetagen. Se side 2 under "Rentable besparelsesforslag", der skal gennemføres og under "Besparelsesforslag ved renovering", der ikke nødvendigvis vil blive krævet udført. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Forbedringsforslaget til merisolering af built-up taget er en udvendig isolering, da rumhøjden i boligen ikke tillader indvendig merisolering nedefra.

Der anvendes kileskårne isoleringsplader, hvorpå der øverst afsluttes med en tagdug eller tagpapdækning. Arbejdet foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Taghældningen mod nedløb vil forbedres og hermed øges tagbelægningens tæthed og levetid. Skal tagbelægningen udskiftes på grund af nedslidning anbefales forslaget også vurderet. I energimærkerapporten fremgår, hvor meget der vil kunne spares og om forslaget er rentabelt at udføre med de nuværende energipriser.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig bygning, i tilbygning og mod udestue er isoleret med hulrumsfyld, dette er baseret på ejeroplysninger. Massiv ydervæg i radiatornicher er 11 cm tegl isoleret med 30 mm isolering, dette er baseret på et skøn. Massiv ydervæg mod garage er uisoleret.

Forslag 2: Det anbefales, at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Massiv ydervæg ved radiatornicher anbefales, at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning. Massiv ydervæg mod garage anbefales, at etableres en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Dele af de massive ydermure / Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering af med godkendt pladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder. Undtaget er vinduer i stue mod vest og mod udestue samt kontorvinduer, der er med 2 lags termoruder. Der er glasbygningssten i stue mod vest .

Forslag 4: Det anbefales, at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.



Energimærkning nr.: 100048957

Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007

Energikonsulent: Poul Henning Madsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: 2 lags termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Dette vil medføre en væsentlig reduktion af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er uisoleret, dette er baseret på visuel kontrol. Terrændæk er isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Dette er baseret på tegningsmateriale og i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Ved gulv mod kælder anbefales det, at isolere underside af betondæk med 175 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Ved terrændæk anbefales det, at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utilfredsstillende. Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisolert terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme - uden kuldegener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uønsket varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers og vurderes at være fra 1967.

Bygningen er delvist el-opvarmet. Opvarmningen sker ved væghængte elpaneler og el-opvarmet olieovn i kontorafdeling. Anlæg er fra 1972.

Opvarmning er suppleret med åben pejs med pejseindsats fra år 2000 i stuen.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres henholdsvis i en præisolert beholder på 100 liter og en gennemstrømsveksler. Varmtvandsbeholderen er fra 1971 og er opstillet i kælder og gennemstrømsveksleren er fra 2005 og placeret i bryggers.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i begge badeværelser, gæstetoilet, køkken og gange.

Varmerørene er ført i terrændæk. Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.



Energimærkning nr.: 100048957
 Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
 Energikonsulent: Poul Henning Madsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

• Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på returløb.

El

• Belysning

Status: Samtlige hårde hvidevarer er mindre end 5 år gamle. Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales altid at vælge A-mærkede typer.

• Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og i badeværelse i forældreafsnit er med lavtskyllende funktion på 3 l og 6 l. Toilet i gæstetoilet er med middel skyllemængde mellem 6 l og 8 l.

Vand

• Vand

Status: I begge badeværelser er armaturer i bruseplads med termostatblandere og håndvask-armaturer i begge badeværelser og gæstetoilet er med 1-grebsblandere. Køkkenarmatur er med 1-grebsblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1967
- År for væsentlig renovering: 1972
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 210 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 200 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter: Varme: 0.4 kr./kWh



Energimærkning nr.: 100048957

Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007

Energikonsulent: Poul Henning Madsen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Fast afgift på varme: 4350 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100048957

Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007

Energikonsulent: Poul Henning Madsen 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder eller andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Poul Henning Madsen
Adresse: Birkemosevej 1 6950 Ringkøbing
E-mail: phm@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217254
Dato for bygningsgennemgang: 26-09-2007

Energikonsulent nr.: 100327

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