Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Jægersmindevej 48
Postnr./by:	5463 Harndrup
BBR-nr.:	410-000586
Energimærkning nr.:	100045456
Gyldigt 5 år fra:	06-09-2007
Energikonsulent:	Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

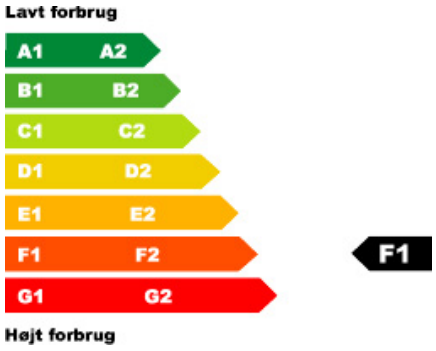
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25400 kr./år
- Forbrug: 11.3 ton træpiller

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 næstsidste side.

Energimærke



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	Tilbage-betalingstid
2	Isolering af hule ydervægge og massive ydervægge	2 ton Træpiller i sække , 28 kWh el	4660 kr.	113164 kr.	24.3 år
5	Efterisolering af varmerør	0.9 ton Træpiller i sække	1990 kr.	2200 kr.	1.1 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret 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 gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er



Energimærkning nr.: 100045456
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	6500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	78	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	115400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	6600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	8491	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-1891	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.

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger, derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for, at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over besparelse på varmeregningen og dels ved at bygningens stand forbedres.

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 kreditforenig 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.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1	Isolering af gulv mod kælder og krybekælder og terrændæk	0.1 ton Træpiller i sække	280 kr.
3	Efterisolering af hanebånd, loft, fladt tag og skråvægge	0.4 ton Træpiller i sække	800 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045456
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4	Udskiftning til energiruder	0.3 ton Træpiller i sække	690 kr.
6	Etablering af solvarmeanlæg	0.4 ton Træpiller i sække	690 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere 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 1½ plan med delvis kælder og udnyttet tagetage opført år 1920 på i alt 228 m².

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til flere skunkrum, kælder/krybekælder. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt.

I BBR-Oversigt er bygning B anført som udhus. Del af bygningen bliver imidlertid anvendt til bolig og er derfor energimærket efter denne anvendelse. Bygningsejer er pligtig til at anmelde ændret anvendelse til kommunens BBR-Register.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge og krybekælder på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående skunke, kælderetageadskillelse og built-up. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft, skråvægge, lodret skunk og fladt tag er isoleret med 100 mm isolering baseret på visuel kontrol. Vandret skunk er uisoleret baseret på visuel kontrol. Vandret loft er isoleret med 125 mm isolering baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Hanebåndsloft og vandret loft er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De renvoeringsforslag der er stillet i rapporten omfatter fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
Built-up tag er ligeledes ikke tilstrækkeligt isoleret. de forslag der er stillet i rapporten omfatter at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning.
Skråvægge er ikke tilstrækkeligt isoleret. De renoveringsforslag der er stillet i rapporten omfatter at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isole-ring i en ny konstruktion.
Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045456
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 29 cm hulmur med hulrumsfyld baseret på ejeroplysninger. Hule ydervægge er 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 100 mm indvendig isoleringsvæg baseret på visuel kontrol. Hule ydervægge er 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg baseret på visuel kontrol.
Massive ydervægge er 23 cm teglstensmur baseret på visuel kontrol. Massive ydervægge er 11 cm teglstensmur baseret på visuel kontrol.

Forslag 2: 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.
Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld samt 50 mm isoleringsvæg. Besparelesforslaget omfatter at fjerne eksisterende beklædning og efterisolere med 100 mm afsluttet med godkendt beklædning.
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 afsluttet med godkendt pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med lavenergiruder og 2 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer med 2 lags termoruder er ved renovering egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducering af varmetabet på disse bygningsdele.
Enkelte vinduer mod nord, syd og øst er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering baseret på ejeroplysninger.
Terrændæk skønnes at være betongulv på 150 mm løs leca.

Forslag 1: Gulv mod krybekælder og kælders isoleringsniveau kan ikke overholde de energimæssige krav der stilles i dag. Det kan ved renovering anbefales at isolere mellem bjælker til fuld bjælkehøjde og afslutte med godkendt beklædning.
Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende. Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige 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, spalteventiler indbygget i vinduerne. I boligen er der registreret utætte samlinger mellem loft og vægge, utætheder mellem væg og gulv og mod den



Energimærkning nr.: 100045456
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ventilerede konstruktion under gulvet. Der er endvidere konstateret varierende utætheder ved vinduer og døre mellem ramme/dør og karmen.
For at reducere det uhensigtsmæssige varmetab gennem utætheder og derved begrænse varmetabet anbefales det at eftergår og tætne samlinger mellem loft og vægge, foretage en tætning af utætte samlinger mellem gulv og vægge samt eftergå vinduer og døre for utætheder og montere nye tætningslister.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere biobrændselskedel af type DOR 24 RS der er fra 2003. Kedlen er tilkoblet en mutistoker, der kan håndtere træpiller, korn, knuste olivensten, skaller m.v. Er med elektronisk selvtænder og pausefyring. Kedlen er opstillet i fyrrum. Stokerens mærkeskilt er ikke læsbart.

Forslag 5: Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter der er fra 2003 og er placeret i fyrrum. Varmtvandsbeholderen er forsynet med elpatron til sommerdrift.

- Fordelingssystem

Status: varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse. Varmerørene er ført i krybekælder og indstøbt i terrændæk. Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen. Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.
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.
Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe, tidsstyert i opvarmningssæson.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år gamle med undtagelse af køleskab uden frostboks.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3l og 6l i badeværelse.

Vand

- Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045456
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Armatur i bruseplads og ved badekar er med 2-grebs-termostatblander uden sparebruser i og håndvask-armatur er med 1-grebsblander uden sparefunktion i badeværelse. Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 6: Det bør overvejes at etablere et solvarmeanlæg, når varmeanlæg skal repareres eller udskiftes. Især hvis varmtvandsbeholderen skal skiftes vil det være oplagt at overveje et solfangeranlæg. Læs mere om solfangeranlæg på www.god-solvarme.dk.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1920
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Træpiller i sække (ton)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	135 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	228 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 135 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 228 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register. Der er uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045456
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.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 er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Leif Møller Sørensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	les@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-09-2007

Energikonsulent nr.: 101554

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