Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Sønderbyvej 24
Postnr./by:	6091 Bjert
BBR-nr.:	621-137719
Energimærkning nr.:	100084670
Gyldigt 5 år fra:	12-06-2008
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: 29700 kr./år
- Forbrug: 3268 m³ naturgas

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

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolering/isolering af ydervægge	872 m³ Naturgas , 48 kWh el	8030 kr.	120520 kr.	15 år
5	Montering af termostatventil på gulvvarme	47 m³ Naturgas	430 kr.	342 kr.	0.8 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af loftrum	376 m³ Naturgas , 20 kWh el	3460 kr.	104700 kr.	30.3 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	8200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	100	kr./år
• Investeringsbehov:	120900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	8300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	7864	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	435	kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Etablering af nyt terrændæk	152 m³ Naturgas	1400 kr.	150000 kr.	107.1 år
4	Udskiftning til lavenergiruder	125 m³ Naturgas	1160 kr.	72018 kr.	62.1 år

Det er 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 1 plan med udnyttet tagetage opført år 1903 på i alt 172 m² udnyttet etageareal.
I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1974.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunke.

Ved besigtigelsen blev forelagt snittegning af 18-07-1973.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående skråvægge, skunke, terrændæk og hanebåndsloft.

Myndighedskrav ved bygningsændring.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning om det vandrette hanebåndsloft sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.
Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Dele af tagflader er med ensidig taghældning. Da rumhøjden tillader isolering nedefra vil det være en økonomisk, attraktiv løsning. Der skal regnes med nedtagning af den nuværende loftbeklædning. Kan beklædningen ikke genbruges er i forslaget regnet med nyt loft i gipsplader. Der skal regnes med reducering af lofthøjden med ca. 175 – 200 mm. – alt efter eksisterende isoleringstykkelse.

Ved boreprøve på facade mod syd blev ydervæg konstateret som hulmur med indblæst isolering.
Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under byg-ningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Den lette ydervæg på gavle er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en udvendig isolering, da denne løsning forekommer mest hensigtsmæssig. Bl. a. undgås en reducering af gulv-arealet og en generende byggeproces. Den udvendige beklædning nedtages og der efterisoleres i den tykkelse som er anført under bygningsgennemgangen senere i rapporten. Der afsluttes med vindspærre og beklædning genmonteres på afstandslister, således der sikres en ventilationsspalte mellem vindspærre og beklædning.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes og der etableres en ny, højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi som for eksempel solvarme.

I beregning er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 15°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.
Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 166 m².
I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 172 m². Det er ejers pligt, at BBR–Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR–register.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Paralelloft i bryggers er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Skråvægge, hanebåndsloft og lodret skunk er med 100 mm isolering. Vandret skunk er med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist beskrivelsesmateriale.

Forslag 3: Skråvægge anbefales efterisoleret ved at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.
Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.
Der anbefales efterisolering af hanebåndsloft ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve fortaget i forbindelse med besigtigelsen.
Massiv ydervæg er 23 cm teglstensmur mod garage og massiv ydervæg er 11 cm teglstensmur i bryggers. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.
Let ydervæg er en let væg som stolpekonstruktion med 100 mm. isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Der anbefales efterisolering af hul ydervæg ved at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Massiv ydervæg anbefales isoleret ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Lette ydervægge anbefales efterisoleret ved at etablere en ventileret klimaskærm med 125 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer. Forslaget anbefales udført i sammenhæng med de øvrige foreslåede anbefalinger til isolering af klimaskærmen, hvorfor investeringen i denne beregning er lagt på disse.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen 2 stk. vinduer i stue ved terrassedør, der er med lavenergiruder.

Yderdør er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Vinduer/glasdøre med 2 lag termoruder er ved evt. renovering 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.
Det anbefales at udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer i forbindelse med udskiftning til lavenergiruder.
Forslaget anbefales udført i sammenhæng med de øvrige foreslåede anbefalinger til isolering af klimaskærmen, hvorfor investeringen i denne beregning er lagt på disse.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er betongulv på 50 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunkt.
Terrændæk er betongulv mod jord – uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Ved evt. renovering anbefales etablering af nyt terrændæk ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen og stedvise utætheder i samlinger mellem vægge og lofter og utætheder imellem karme og rammer på enkelte ældre døre og vinduer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende naturgaskedel af fabrikat Milton, type Smartline Hr. 24, der er fra 1995. Den kondenserende kedel er væghængt i bryggers.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stueetagen, der vurderes at være af ældre dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 43 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 65 liter, der er fra 2006 og placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i boligen og i skunkrum.

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.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe, tidsstyret i opvarmet sæson, indbygget i gaskedelunit.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler
Gulvvarme mangler termostatventil.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på gulvvarmen.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1903
• År for væsentlig renovering:	1974
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	166 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	172 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100084670
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2008
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 energisparefor slagene 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:	10-06-2008

Energikonsulent nr.: 101554

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