Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Hulbækvej 1
Postnr./by:	4953 Vesterborg
BBR-nr.:	360-004230
Energimærkning nr.:	100085589
Gyldigt 5 år fra:	17-06-2008
Energikonsulent:	Ole Hargbøl
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: 62900 kr./år
- Forbrug: 6171 liter olie

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
1	Isolering af gulv mod krybekælder + terrændæk	1475 liter Fyringsgasolie , 75 kWh el	15200 kr.	161000 kr.	10.6 år
2	Isolering af massiv mur	1323 liter Fyringsgasolie , 67 kWh el	13630 kr.	89280 kr.	6.6 år
3	Isolering af tagetagen	694 liter Fyringsgasolie , 35 kWh el	7150 kr.	91400 kr.	12.8 år
5	Ny kondenserende oliekedel + varmtvandsbeholder	886 liter Fyringsgasolie , 52 kWh el	9140 kr.	53000 kr.	5.8 år
6	Tætning af fuger/vinduer	198 liter Fyringsgasolie	2040 kr.	5000 kr.	2.5 år
7	Isolering af varmerør	157 liter Fyringsgasolie	1620 kr.	6820 kr.	4.2 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
4	Opsætning af forsatsruder - udskiftning af ruder	67 liter Fyringsgasolie	690 kr.	11427 kr.	16.6 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 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: 43100 kr./år
- Samlet elbesparelse: 442 kr./år
- Investeringsbehov: 406500 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 43500 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 26443 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 17056 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.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

Det oplyste varmeforbrug afviger fra beregningens resultat, der står på forsiden. Årsagen skyldes hovedsagligt afvigelser i adfærdsmønstre, der i henhold til SBI's (Statens byggeforskningsinstitut) undersøgelser kan være helt



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fra -75% til +150% af normforbruget.

Der er et højt beregnet forbrug. Dette er dog ikke nødvendigvis det forbrug som ejeren har haft til opvarmning, men er et udtryk for husets isoleringsmæssige standard, næsten uisoleret, men der kan derfor også spares store beløb ved efterisolering i forhold til de krav der stilles i vore dage.
Alle fremkomne forslag er betalt "hjem" på en relativ kort årrække. Det foreslås dog, at dette sker i forbindelse med renovering af huset. Dette vil praktisk og økonomisk være en fordel.

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.

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 samt med udnyttet tagetage, opført år 1850 på i alt 150 m².

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Boreprøve foretaget i facaden mod vejen. Ingen isolering registreret.

Kommentar vedr. varmeanlæg:
Ældre centralvarmeanlæg med radiatorer i de fleste rum, få på 1. salen. Yderligere på 1. salen er enkelte elradiatorer og gammel brændeovn.

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



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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, (0- 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.

- Ved boreprøve på facade mod syd - som hulmur uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

- 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.

– som massiv mur, der er utilstrækkelig isoleret i forhold til bygningsreglementets gældende krav. De energibesparelsesforslag, der er anført under "Ydervægge" i bygningsgennemgangen, er alle forudsat med en indvendig isoleringsvæg monteret på bagmuren.

– Dele af ydervægge/Ydervægge er opført i bindingsværk med indvendig isolering i va-rierende omfang.
Isoleringstykkelsen er dog ikke tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.
I bindingsværkskonstruktioner skal der tages særlige hensyn til fugtforhold ved en merisolering, idet der indgår træ i formuren.
I forbedringsforslaget er forudsat opbygning af en isoleringsvæg i enten et træ- eller metalskelet afsluttet med en malerbehandlet gipsplade. Der kan også vælges andre typer af bagmure som f. eks. letbetonplader, teglsten eller lignende. Det er dog den anførte isoleringstykkelse under bygningsgennemgangen længere omme i rapporten der er nødvendig, for at kravet kan overholdes.



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Frihøjden fra bjælkelagets underkant til krybekælderens bund er på stedet målt til under 0,80 m. På grund af den utilstrækkelige frihøjde kan der ikke udføres isoleringsarbejder nede fra krybekælderen.

– 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebånd: er isoleret med 75 mm (vurderet på grundlag af visuel kontrol -fastlagt på grundlag af måltagning).

Skråvæg: er med 50 mm isolering (vurderet på grundlag af visuel kontrol).

Vandret og lodret skunk: er med 50 mm isolering (vurderet på grundlag af visuel kontrol).

Vandret loft: er isoleret med 100 mm.

Forslag 3: Hanebånd: - fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres

Skråvæg, lodret og vandret skunk: - fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg: 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld (baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen).

Massiv mur: - 23 cm teglstensmur.

Massiv mur: bindingsværk med 15% træ.

Massiv mur: - bindingsværk med indvendig beklædning af bløde træfiberplader eller tilsvarende.

Massiv mur: - bindingsværk med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg.

Forslag 2: Massiv mur/- 23 cm teglstensmur: - fjerne eksisterende vægbeklæd-ning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Massiv mur/- bindingsværk med 15% træ: - etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm afsluttet med godkendt beklædning.

Massiv mur/ - bindingsværk med indvendig beklædning af bløde træfiberplader eller tilsvarende: - fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Massiv mur/- bindingsværk med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg: - fjerne eksisterende vægbeklædning og efterisolere med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Hul ydermur: - indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, med undtagelse af vindue i vestdøren der er med 1 lag glas og stuevinduer mod vest der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduer er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduer i dør er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparelse varmeeffekt som nye lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk: - med betongulv på 150 mm løs leca (baseret på grundlag af et skøn).

Gulv mod krybekælder: - som trægulv på åbent bjælkelag - uisoleret (baseret på grundlag af et skøn).

Forslag 1: Terrændæk: - fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Gulv mod kælder: - fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem delvis utæt bygning og stedvise utætheder i samlinger mellem vægge og lofter.

- 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.

Forslag 6: - Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer.

Varme



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmeanlæg

Status: Oliekedel af fabrikat Salamander, type DJF, skønnet fra år 1968 kan ikke alderbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt.

Brænder på kedlen er fabrikat Oilon fra år 1995 - skøn.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i tagetagen , af ældre dato.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med (radiatorer fra centralvarmeanlæg / elpaneler).

Forslag 5: ” Det anbefales at opstille en oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret oliekedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.”

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i præisoleret beholder indbygget i fyr på 80 liter, fra år 1968 (skøn) ældre årgang. Isoleringen er intakt.

Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 37,5 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved 2 strengsanlæg.

Der var ført uisolerede rør igennem boligdelen. Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

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

Forslag 7: Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenseren-de anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevan-det 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.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1850

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering: 1966
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 150 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	10.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100085589
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2008
Energikonsulent: Ole Hargbøl 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:	Ole Hargbøl	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	oha@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-06-2008

Energikonsulent nr.: 101553

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