Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Gl Hammelvej 37
Postnr./by:	8450 Hammel
BBR-nr.:	710-005668
Energimærkning nr.:	100068561
Gyldigt 5 år fra:	29-02-2008
Energikonsulent:	John Højer Schøler
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: 14600 kr./år
- Forbrug: 1644 m³ naturgas 410 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 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
5 Isolering af varmerør.	110 m³ Naturgas	940 kr.	3300 kr.	3.5 år
6 Montering af manglende termostatventil.	9.1 m³ Naturgas	80 kr.	342 kr.	4.3 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder.	86 m³ Naturgas	740 kr.	17875 kr.	24.2 år
2 Indvendig isolering af ydervæg.	275 m³ Naturgas -35 kWh Elvarme	2270 kr.	86240 kr.	38 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4	Udskiftning af 2-lags termoruder.	39 m³ Naturgas	330 kr.	11440 kr.	34.7 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:	1100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	16	kr./år
• Investeringsbehov:	3600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	1100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	234	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	865	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.

Der er angivet energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre. Især skal fremhæves forslag til isolering af rør i kælder, hvor rentabiliteten er god.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3 Ny isolering på loft og skråvægge.	74 m³ Naturgas	630 kr.	52700 kr.	83.7 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 fuld, uopvarmet kælder samt med udnyttet tagetage opført i 1954 på ialt 99 m2 opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Ejer har oplyst af ejendommen er blevet efterisoleret på tagetagen i 2003.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge, skunke og hanebåndsloft på grund af utilgængelighed og manglende, relevant dokumentation. Kun en destruktiv adskillelse vil kunne verificere ejers oplysning.

Bygningsejer har oplyst 200 mm isolering på skråvægge og i vandret skunk. Ved kontrolmåling er registreret og vurderet henholdsvis ca. 125 mm og ca. 100 mm isolering, der indgår i beregningen.

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,



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Kommentarer til loft og tag:

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.

Kommentarer til ydervægge:

Ydervægge er hulmure med ca. 75 mm isolering. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under bygningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Kommentarer til gulve og terrændæk:

Kælderloftet og defekt isolering fjernes og der isoleres op til maximalt 265 mm lagtykkelse, der er kravet i det nugældende bygningsreglement. Det kan betyde at kælderens rumhøjde vil blive reduceret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Loftlem er uisoleret. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Skråvægge er med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol samt baseret på grundlag af et skøn.

Lodrette skunk er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Vandrette skunke er med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

skøn.

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

Det anbefales at loftlem isoleres med 150 mm fastklæbet polystyrenplade ved renovering. Tætningslister monteres eller udskiftes hvis de mangler eller er defekte.

Det anbefales ved renovering at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

Skunkvægsisolering i lodrette skunke udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

Skunkgulv i vandrette skunke skal kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm hulmur med hulrumsfyld og vurderet med molerbagmur. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til oplysningsskema.

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

Forslag 2: Det anbefales at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i stue og soveværelse der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduerne er 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.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er primært udført som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at nedtage loftbeklædningen og efterisolere til fuld højde og under bjælker til en kælderrumshøjde på ca. 2,10 meter. Der afsluttes med godkendt beklædning. Isoleringstykkelse ca. 150 mm.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanal i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen og gennem spalteventiler i nye vinduer.



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, god naturgaskedel af fabrikat Junkers, type ZSR. Den er fra 1990. Årstal skønnet ud fra alder på varmtvandsbeholder.

Kedlen har lukket forbrænding og er væghængt i badeværelse i kælder.

Opvarmningen er suppleret med termostatstyret, løs elradiator i soveværelse i tagetagen. Anlæg vurderes at være af nyere dato. Det anbefales at inddrage elopvarmet del til eksisterende hovedopvarmning.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder fra 1990. Den er placeret i badeværelse i kælder og isolering er intakt. Varmtvandsbeholderen er forsynet med elpatron til sommerdrift.

Tilslutningsrør har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1- og 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse i kælder (er ikke medregnet i opvarmet areal).

Varmerørene er ført i kælder og i boligen.

Der er ført isolerede stigrør op til tagetage igenne boligdelen. Isoleringstilstanden er middel med flere uisolerede områder, i kælder er en stor del af varmerør uisoleret. Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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

- Automatik

Status: Der er registreret 3 radiatorer med termostatventiler og 1 i værelse i tagetage uden.

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

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

Bygningsbeskrivelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1954
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Naturgas (m^3)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 99 m^2
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m^2
- Opvarmet areal: 99 m^2
- 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 arealopgørelser for bygningen.

I beregning er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 15°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Der er enkelte rum i kælder der er forsynet med varmekilde men er ikke medtaget i energimærkningen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.4 kr./m^3
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m^3

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068561
Gyldigt 5 år fra: 29-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler 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:	John Højer Schøler	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jhs@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-02-2008

Energikonsulent nr.: 101192

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