Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Regstrupvej 2
Postnr./by:	5800 Nyborg
BBR-nr.:	450-003326
Energimærkning nr.:	100097087
Gyldigt 5 år fra:	16-09-2008
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen 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: 17900 kr./år
- Forbrug: 18.6 kløvet rummeter brænde

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 kælder og etablering af nyt terrændæk med gulvvarme	2.1 kløvet rummeter Brænde	2040 kr.	45400 kr.	22.3 år
2	Isolering af ydervægge	4.4 kløvet rummeter Brænde , 27 kWh el	4260 kr.	102100 kr.	24 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3	Isolering af tagkonstruktion	3.6 kløvet rummeter	3490 kr.	65250 kr.	18.7 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Brænde , 22 kWh el			

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:	6000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	76	kr./år
• Investeringsbehov:	147500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	6100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	9595	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-3495	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: E

“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 B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

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 varmebesparelserne, og dels ved at bygningsforbedringerne øger ejendomsværdien.

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 mulig-



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

heder 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
4 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	0.4 kløvet rummeter Brænde	420 kr.	23531 kr.	56 år
5 Isolering af varmerør i kælder	0.2 kløvet rummeter Brænde	200 kr.	6710 kr.	33.5 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 enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder - uopvarmet samt med udnyttet tagetage, opført år 1937 på ialt 132 m² opvarmet etageareal.

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

Ved besigtigelsen blev forelagt hulmursisoleringsattest af den 24-02-1986.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og hanebåndsloft.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunke.

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.

Loftrum er utilgængeligt, og det vil derfor ikke være muligt at merisolere på traditionel vis. I stedet kan der indblæses granulat eller andet, egnet isoleringsmateriale i loftrummet udefra. Inden arbejdet igangsættes, skal dampspærreforhold i loftkonstruktionen kontrolleres. Ved tagfoden skal der dels sikres jævnt fordelt ventilation af hele tagrummet samt modvirkning af træk ind i isoleringslaget.

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 er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Ydervæg er registreret som isoleret hulmur.
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 isolering.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion:
- Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og som anført på forevist isoleringsattest.
- Skråvægge er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- Lodret skunk er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.
- Vandret skunk er uisoleret.
- Loft i baghus er isoleret med 150 mm.

Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn.
- Lodret skunk er uisoleret. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 3:

Hanebåndsloft og loft i baghus:
- Det anbefales at indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

Skråvægge:
- Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med minimum 275 mm isoelring i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Lodrette skunke:
- Det anbefales, at skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

Vandret skunk:
- Det anbefales, at skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

- Ydervægge

Status:

Ydervægge er:
- i badeværelse i baghus 11 cm teglstensmur med ca. 85-125 mm isoleringsvæg.
- i baghus iøvrigt 11 cm teglstensmur.

Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn.
- 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er som anført på froevist isoleringsattest.



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Baghus:
- Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Hulmur:
- Det anbefales at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder, undtagen nye vinduer, der er med lavenergiruder.

Forslag 4: - Vinduerne med termoruder 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: Gulvkonstruktion:
- Gulv i baghus er terrændæk med betongulv mod jord - uisoleret.
- Gulv i badeværelse i baghus er terrændæk med betongulv på 125 mm isolering.
- Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Gulve i baghus:
- Det anbefales at fjerne eksisterende gulve. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Gulv mod kælder:
- Det anbefales at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne lerindskuddet. Der isoleres mellem bjælker, og nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

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 - middel biobrændselskedel, der fyres manuelt, i fabrikat Tasso, og som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet er mangelfuldt. Støbejernskedlen er opstillet i kælderen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Opvarmningen er suppleret med brædeovn i stuen.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

Til supplering af opvarmningen er en oliekedel i fabrikat Tasso, og som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet mangler. Kedlen er indbygget i en kedelunit og opstillet i kælderen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 præisoleret beholder på 60 liter og er placeret i oliefyrsunit i kælder.
Varmtvandsbeholderens forhold angående størrelse og isolering er skønnet.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er kun isoleret med 10 mm, baseret på gennemsnitsskøn.

Cirkulationspumpen er fabrikat Grundfos, type UM 20-20, der er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året.

Forslag 5: - Det anbefales at merisolere rør i kælder til 30 mm.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1937
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Brænde (Klv.)
• Supplerende opvarmning:	Fyringsgasolie (liter)
• Boligareal i følge BBR:	133 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	131 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 133 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 132 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette envendelse til kommunens BBR-Register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	963 kr./kløvet rumme
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097087
Gyldigt 5 år fra: 16-09-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen 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:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	aba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-09-2008

Energikonsulent nr.: 101919

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