Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Drosselvej 20
Postnr./by:	4773 Stensved
BBR-nr.:	390-000209
Energimærkning nr.:	100046150
Gyldigt 5 år fra:	11-09-2007
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

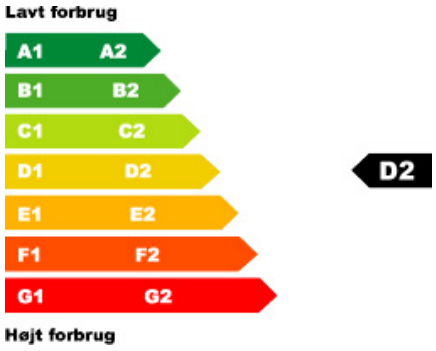
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 20200 kr./år
- Forbrug: 2690 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



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
5 Ny kondenserende gaskedel m.m.	722 m³ Naturgas	5380 kr.	53000 kr.	9.9 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 anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	5400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-36	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	53000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3899	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	1500	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:

C2

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

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 kælderydervægge under/over jord og nyt kældergulv.	158 m³ Naturgas	1200 kr.
2	Isolering af gulv mod kælder og nyt terrændæk.	55 m³ Naturgas	420 kr.
3	Isolering af ydervægge.	274 m³ Naturgas	2080 kr.
4	Udskiftning af vinduer og døre.	165 m³ Naturgas	1250 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændring-



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

er 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 delvis udnyttet kælder, opført i 1958 på ialt 167 m².

I henhold til BBR-Oversigt erf der foretaget en væsentlig tilbygning i 1972.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til tagkonstruktion.

Der er monteret radiatorer i den del af kælder der ikke er godkendt til beboelse.
Varmeforbruget hertil er ikke medtaget i beregningen, da det vurderes at rum kun periodevis er opvarmet til 15° C.

Ved besigtigelsen forefandtes tidligere energimærke nr. 201973.

Dette er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, loft, kældervægge, kælderetageadskillelse og kældergulv.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I bygningsreglement er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige bygninger er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende bygninger. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere og/eller autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse. Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

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 af med godkendt



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

pladebeklædning.

Kældervægge i beboelsesdelen er ikke isoleret tidssvarende.

Stedvist er konstateret indvendige isoleringsvægge på ydermuren. Disse anbefales fjernet af hensyn til eventuelle skjulte fugtskader – herunder skimmelforekomster. Kælderydervægge er generelt fugtbelastede, især i området mod kældergulvet.

Forbedringsforslaget er baseret på en udvendig isolering af sokler og fundament for at undgå fugtproblemer, der modsat indvendig isolering kan være særdeles problematisk.Isoleringen medfører et behageligt indeklima samt reducering af generende kuldebroproblemer i soklen til stueetagen. Det vil samtidig hermed være relevant at anlægge et omfangsdræn til reducering af fugtforholdene.

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 incl. gulvvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion:
- vandret loft isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold baseret på skøn på grund af manglende adgang.

- Ydervægge

Status: Ydervægge:
- kældervæg mod uopvarmet rum ca. 10 – 11 cm letbetonvæg – uisoleret. Isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.
- kældervæg mod jord 23 cm letbetonvæg – uisoleret. Isoleringsforhold baseret på tidligere energimærke.
- øvrige vægge, 23 cm letbetonvæg med ca. 60 – 85 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold baseret på tidligere energimærke.
- væg mod vestfløj, 23 cm letbetonvæg – uisoleret. Isoleringsforhold baseret på tidligere energimærke.

Forslag 3: Ydervægge:
- kældervæg mod jord isoleres ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
- øvrige vægge isoleres ved at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
- væg mod vestfløj isoleres ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og døre med 2 lags termoruder. Undtaget vindue fast vindue mod syd der er med lavenergirude.

Yderdør er isoleret.

Forslag 4: Vinduer og døre med termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.
Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerende gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve:
- gulv mod kælder i letbeton med ca. 50 mm isolering.
- terrændæk er betongulv på 50 mm isolering.

Isoleringsforhold vedr. gulve baseret på skøn.

Forslag 2: Gulve:
- gulv mod kælder isoleres på underside af letbetondæk med 50 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.
- terrændæk isoleres ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

• Kælder

Status: Vægge i kælder:
- kældervægge over jord, 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold baseret på skøn.
- kældervægge under jord, 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold baseret på tiligere energimærke.

Gulv:
- kældergulv er betondæk på jord. Isoleringsforhold baseret på skøn.

Forslag 1: Kældervægge over/under jord:
- kældervægge isoleres udefra med min. 100 mm. Der afsluttes med drænplade.
- kældervægge over jord isoleres udefra med min. 100 mm. Der afsluttes med egnet beklædning.

Kældergulv:
- kældergulv isoleres ved at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen samt emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre god naturgaskedel af fabrikat HS Tarm, der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt.

Kedlen har åben forbrænding, er væghængt og opstillet i kælder.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en ny naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel 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 en præisoleret beholder indbygget i fyr på 60 liter.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 stengsanlæg.
Desuden er der el-gulvvarme i badeværelse. Forbrug hertil er medtaget under ejendommens varmeforbrug.

Varmerørene er ført i kælder.

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

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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 over 10 år gamle og med et relativt stort elforbrug.

Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Andre elinstallationer

Status: Toiletter er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i kælder er med termostatblander med sparebruser.

Håndvaskarmaturer er med 1 grebsblander med vandbesparende luftblander.

Køkkenarmatur er med 2 grebsblander med vandbesparende luftblander.

Armatur i bryggers er med 1 grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1958
• År for væsentlig renovering:	1972
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	167 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	167 m²
• 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-Oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100046150
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2007
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 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:	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:	03-09-2007

Energikonsulent nr.: 101919

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