Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Engvej 8
Postnr./by:	5771 Stenstrup
BBR-nr.:	479-200707
Energimærkning nr.:	100042987
Gyldigt 5 år fra:	22-08-2007
Energikonsulent:	Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

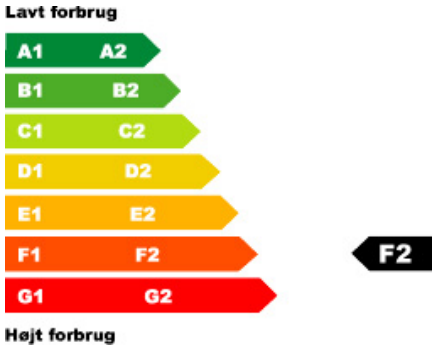
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24800 kr./år
- Forbrug: 3349 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



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
2	Indvendig isolering af ydervægge.	920 liter Fyringsgasolie , 49 kWh el	6900 kr.	132064 kr.	19.1 år
3	Efterisolering af tagetage.	335 liter Fyringsgasolie	2510 kr.	63000 kr.	25.1 år
6	Ny kondenserende oliekedel og varmtvandsbeholder.	731 liter Fyringsgasolie	4800 kr.	53000 kr.	11 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	13700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-484	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	248100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	13200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	18255	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-5055	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 et lavenergihus skal mærket helt op på et A.

Der er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren. Det anbefales derfor, at der udarbejdes forslag over de økonomiske konsekvenser ved at gennemføre de energibesparende tiltag.

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 besparelse på varmeregningen og dels ved at bygningens stand forbedres.

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.

Årlig besparelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	i kr. inkl. moms
1	Isolering af gulve.	405 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	3040 kr.
4	Udskiftning af vinduer	241 liter Fyringsgasolie	1800 kr.
5	Udskiftning af toilet.	5 m3 vand	175 kr.

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 opført år 1920 på i alt 109 m².

I henhold til BBR-Oversigt, er der foretaget en væsentlig (ombygning / tilbygning) i året 1983.

Ejendommen er et dødsbo.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge -delvis, built-up tag, loft, krybekælder og terrændæk.
Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt og tidstypiske byggemetoder. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Ved boreprøve på facade mod øst og vest blev hulmuren konstateret med 80 mm mineraluldsgranulat.

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.

Ejeroplysningsskema i forbindelse med energimærkningen er ikke udfyldt af bygningsejer på grund af, at ejendommen er et dødsbo.

I bygningsreglement for småhuse 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" på side 2 er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse 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 enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion:
- vandret loft over hovedbygningen er isoleret med 100 mm isolering. Baseret på skøn.
- fladt tag over vinklen mod øst er built-up med 100 mm isolering. Baseret på skøn.
- vandret loft over tilbygningen mod syd er isoleret med 100 mm. Baseret på skøn.

Forslag 3:

Det anbefales at:
- fjerne defekt isoleringsmateriale over hovedbygningen og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
- udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning på fladt tag.
- fjerne eksisterende metalplader og efterisolere med 200 mm isolering på loft over tilbygningen.

Forbedringsforslaget til merisolering af built-up taget er en udvendig isolering, da rumhøjden i boligen ikke tillader indvendig merisolering nedefra.
Der anvendes kileskårne isoleringsplader, hvorpå der øverst afsluttes med en tagdug eller tagpapdækning. Arbejdet foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.
Taghældningen mod nedløb vil forbedres og hermed øges tagbelægningens tæthed og levetid. Skal tagbelægningen udskiftes på grund af nedslidning anbefales forslaget også vurderet. I energimærkerapporten fremgår, hvor meget der vil kunne spares og om forslaget er rentabelt at udføre med de nuværende energipriser.

- Ydervægge

Status:

Ydervægge:
- ydervægge i hovedbygningen er 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Baseret på boreprøve.
- ydervægge omkring vinklen mod øst er 11 cm murværk + 100 mm letbeton. Baseret på skøn.
- ydervægge omkring tilbygningen mod syd er 23 cm uisoleret letbetonvæg. Baseret på visuel kontrol.

Forslag 2:

Det anbefales at:
- montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning i hovedbygningen.
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

beklædning i ydervægge omkring vinklen mod øst.
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning i ydervægge omkring tilbygningen mod syd.

Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen.

De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Alternativt til forslagene om indvendig isolering kan der isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, vil problemet være løst. Ved den udvendige isolering vil være rig mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af nye facademuligheder.
Ved den indvendige isolering skal der regnes med en reducering af gulvarealet på 5-8 % samt en generende og besværlig byggeperiode.
Teknisk set indebærer den udvendige facadeisolering også den fordel, at eventuelle problemer med fugt og kuldebroer vil blive reduceret.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i små oplukkelige vinduer i boligen, der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer i hovedhuset og tilbygningen mod syd er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.
Resterende vinduer er egnet til udskiftning med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion:
- gulv mod kælder - ca. 2 m² - er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
- gulv mod kælder i - ca. 3 m² - er trægulv på åbent uisoleret bjælkelag.
- gulv mod krybekælder i stuen og entre i oprindelig bygning er skønnet trægulv på lukket uisoleret bjælkelag.
- terrændæk i vinklen mod øst, i tilbygningen mod syd samt i køkken og værelser i oprindelig bygning er skønnet betongulv på 50 mm isolering.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere mellem bjælker til fuld bjælkehøjde og under bjælker. Der afsluttes med godkendt beklædning.
- fjerne gulvkonstruktionen i stuen og entre i oprindelig bygning. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
- fjerne eksisterende terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

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 ekskl.



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gulvvarme.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker ved at åbne vinduer og døre, gennem aftrækskanal i bad samt emhætte i køkken.

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 bygnin-gen. 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 oliekedel af fabrikat HS-Tarm. Kedlen er med indbygget varmtvandbeholder på skønnet 100 liter og er fra år 1978.
Støbejernskedlen er indbygget i en kedelunit og fritstående på gulv i bryggers.
Brænderen på kedlen er af fabrikat Shell af nyere dato. Mærkeskilt mangler og den kan derfor ikke identificeres præcist.

Forslag 6: 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 opvarmes i en 100 liter præisoleret beholder fra 1978 placeret i kedelunit i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerørene er ført indstøbt i terrændæk og på loft.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe konstant i opvarmningssæsonen.

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

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer skønnes at være 5-10 år gamle.

- Andre elinstallationer

Status: I badeværelse er toilet med middel skyllemængde på mellem 6 og 8 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med 1-grebsblander.
Håndvaskarmatur er med 2-grebsblander.
Køkkenarmatur er med 2-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Forslag 5: Ved udskiftning bør der vælges toilet med lavt skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering: 1983
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 109 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 109 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:	7.4 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100042987		
Gyldigt 5 år fra:	22-08-2007		
Energikonsulent:	Eigil Radoor	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100042987
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor 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:	Eigil Radoor	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	era@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-08-2007

Energikonsulent nr.: 101820

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