Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Grindsmosevej 14
Postnr./by:	5610 Assens
BBR-nr.:	420-001114
Energimærkning nr.:	100048298
Gyldigt 5 år fra:	24-09-2007
Energikonsulent:	Marianne Pullich
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

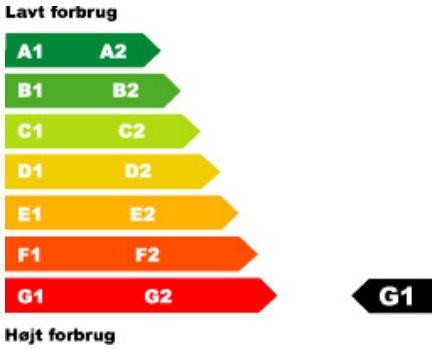
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 27000 kr./år
- Forbrug: 3649 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	Isolering af ydervægge.	410 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	3080 kr.	86400 kr.	28.1 år
3	Isolering af vandret loft.	1173 liter Fyringsgasolie , 62 kWh el	8810 kr.	40000 kr.	4.5 år
5	Ny kondenserende oliekedel m.m.	852 liter Fyringsgasolie	6130 kr.	55600 kr.	9.1 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



Energimærkning nr.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	16600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-34	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	182000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	16600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	13391	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	3208	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	Nyt terrændæk med gulvvarme.	461 liter Fyringsgasolie , 24 kWh el	3460 kr.
4	Udskiftning af toilet.	5 m3 vand	175 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

6	Tætning af samlinger ved gulvene.	74 liter Fyringsgasolie	560 kr.
7	Solfanger.	398 liter Fyringsgasolie	2400 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 i 1727 på ialt 100 m².

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i 1969.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering vedr. ydervægge.

Dele af ydervægge er opført i bindingsværk med indvendig isolering i varierende omfang. Isoleringstykkelsen er dog ikke tilstrækkelig til at kunne overholde nutidige krav i bindingsværkskonstruktionen skal der tages særlige hensyn ved en merisolering, da der indgår træ i ydermuren. I forslaget er forudsat opbygning af en isoleringsvæg på en lægtekontstruktion af træ eller metal, men der kan også vælges alternative typer, som f.eks. letbetonvægge, tegl eller lignende. Det vil dog kræve en ny beregning for at dokumentere om mindstekravet til isolering er overholdt.

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 pladebeklædning.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold vurderet 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.

Skal tagbelægningen udskiftes skal der ansøges om tilladelse hertil ved bygningsmyndigheden. Her vil der blive stillet krav om, at loftrum / hele tagetagen skal isoleres i henhold til gældende bygningsreglement, såfremt foranstaltningen er omkostningseffektiv.
I den forbindelse kan energimærkerapporten anvendes som dokumentation overfor bygningsmyndigheden, idet der er beregnet rentabilitet af forbedrings-forslagene for merisolering af tagetagen. Under "Rentable besparelsesforslag", der skal gennemføres og under "Besparelsesforslag ved renovering", der ikke nødvendigvis vil blive krævet udført. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
Tagkonstruktion:
- vandret loft, 50%, er uisoleret.
- vandret loft, 50%, er isoleret med 50 mm.

Fordeling 50/50 er skønnet. Isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.

Forslag 3:
Tagkonstruktion:
- den uisolerede del af vandret loft isoleres med 275 mm direkte på loft.
- den øvrige del af det vandret loft isoleres ved at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status:
Ydervægge:
- bindingsværk med bagmur i ca. 100 mm letbeton uden hulrum ved bad og køkken. Isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.
- øvrige ydervægge bindingsværk med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.

Forslag 2:
Ydervægge:
- massiv ydervæg ved bad og køkken isoleres ved at etablere en indvendig isolering med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
- øvrige ydervægge isoleres ved at fjerne eksisterende vægbeklædning og efterisolere med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion:
- gulv i bad og køkken er terrændæk i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold baseret på skøn ud fra BBR oplysning om husets renovering.
- gulv i stuer og værelser er trægulv på strøer mod jord - uisoleret. Isoleringsforhold baseret på skøn.

Forslag 1: Gulvkonstruktion:
- alle gulve isoleres ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og tætheder mellem væg og gulv og mod den ventilerede konstruktion under gulvet samt aftrækskanaler 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.

Forslag 6: For at reducere det uhensigtsmæssige varmetab gennem utætheder og derved begrænse varmetabet anbefales det at foretage en tætning af utætte samlinger mellem gulv og vægge.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre middel oliekeden af fabrikat Tasso af ukendt type, på grund af opmagasinering foran kedel er det ikke muligt at registrere mærkeskilt.
Kedlen er med indbygget varmtvandsbeholder på skønnet 80 liter. Der er fra 1977.
Pladejernskedlen er opstillet i bryggers.
Brænderen på kedlen er fabrikat Riello 40.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

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



Energimærkning nr.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

(solvarmebeholder).
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.

Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på den radiator i badeværelse.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 sterngsanlæg.

Varmerørene er ført i terrændæk.

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

- Armaturer

Status: Der er registreret 5 stk. radiatorer med termostatventiler.
1 stk. radiator i badeværelse er uden termostatventil.

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

El

- Belysning

Status: Vaskemaskine og køle-/fryseskab er lavenergi 0-5 år. Komfur er 0-5 år. Tørretumbler er 5-10 år.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet er med middel skyllemængde mellem 6 og 8 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander med sparebruser.
Håndvaskarmatur er med 1 grebsblander.
Køkkenarmatur er med 2 enkelthaner.

Forslag 4: Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 og 6 liter.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 7: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af både rum opvarmningen samt det

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 9 m² koblet til den foreslåede varmtvandsbeholder og anlæg til rumopvarmning. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1727
• År for væsentlig renovering:	1969
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	112 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	100 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 112 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 100 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

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.: 100048298
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich 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:	Marianne Pullich	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	mpu@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-09-2007

Energikonsulent nr.: 101724

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