Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Davinde Bygade 45
Postnr./by:	5220 Odense SØ
BBR-nr.:	461-078915
Energimærkning nr.:	100114245
Gyldigt 5 år fra:	18-03-2009
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24900 kr./år
- Forbrug: 26.5 ton halm

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af gulve.	3.9 ton Halm	3640 kr.	52014 kr.	14.3 år
2	Isolering af ydervægge.	5.6 ton Halm	5250 kr.	53620 kr.	10.2 år
3	Efterisolering af tagetage.	2.9 ton Halm	2760 kr.	48812 kr.	17.7 år
6	Montering af termostatventiler.	1.5 ton Halm	1410 kr.	3078 kr.	2.2 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100114245		
Gyldigt 5 år fra:	18-03-2009		
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	11200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11200	kr./år
• Investeringsbehov:	157500	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: G

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114245
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4	Udskiftning af tagpap.	0.1 ton Halm	110 kr.
5	Nye/udskiftning af termoruder til energiruder.	0.6 ton Halm	600 kr.
7	Tætning af revner m.m.	0.9 ton Halm	880 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION:

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til uddskiftning af de gamle radiatorventiler til termostatventiler, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et fritliggende stuehus i 1 plan med delvis kælder - uopvarmet samt med delvis udnyttet tagetage opført år 1919 på i alt 211 m² opvarmet etageareal.
Bagtilbygning skønnes opført i 1970´erne.

3: FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge i oprindelig bygning på grund af manglende tegninger.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til krybekælder, da adgangslem var afspærret af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående isoleringsforhold af varmerør som i de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering, både til hanebåndsloft og i stue mod loftrum. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.



Energimærkning nr.: 100114245
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsmaterialet på skråvægge, især mod gårdside er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning, og der forekommer uisolerede områder.
Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag mellem spærene. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. På skråvægge skal der over isoleringslaget mellem spærene sikres mindst en 20 mm fri ventilationsspalte på tage med plane tagbelægninger.

Der er mulighed for merisolering af skråvægge mellem spærene, især mod haveside. Der skal over isoleringslaget ved plane tagbelægninger sikres mindst en 20 mm fri ventilationsspalte.

Der er mulighed for merisolering af skunkgulv og vægge i dele af tagrummet.
Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

Den flade tagkonstruktion over bagtilbygning er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold. Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes.
Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Skunklemme er registreret uden isolering. Ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

YDERVÆGGE:
Ved boreprøve på gavl mod haveside blev ydervæggen i bagtilbygning konstateret isoleret med 70 mm murbatts.

Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld i den oprindelige bygning. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

GULV MOD KRYBEKÆLDER:
Frihøjden i krybekælderen er målt til 75 cm og der kan udføres isoleringsarbejder.
Der isoleres til underkant af bjælkelaget. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

VENTILATION:
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.

VARMEANLÆG:
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Ejendommen er med 2 stk. varmeanlæg. I kedelhus mod syd er opstillet en halmfyret kedel med en akkumuleringstank på 2000 liter.
I kælder er opstillet en ældre støbejernskedel, der er oliefyret.
I beregningen er der kun forudsat opvarmning med det halmfyrede anlæg, da der i beregningen kun kan anvendes én varmekilde.



Energimærkning nr.: 100114245
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

VARMT VAND:
I skunkrum ved soveværelse i sydgavl er placeret en ældre varmtvandsbeholder. Det anbefales at fjerne beholderen, da der kan ske tæring med risiko for vandskade.

FORDELINGSSYSTEM:
Der kunne ikke registreres cirkulationspumpe på fordelingsanlægget. Det vurderes derfor, at det er et selvcirkulerende varmeanlæg, bl. a. på grundlag af rørdimensioner.

AUTOMATIK:
Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er registreret med 2 x 50 mm i soveværelse. På grund af tilstand er loftisolering kun med 50 mm i beregning.
- skråvægge er isoleret med 100 mm.
- lodret skunk er isoleret med 100 mm i området mod haveside.
- vandret skunk er isoleret med 100 mm i område mod haveside.
- lodret skunk er uisoleret i soveværelse mod gård.
- vandret skunk er uisoleret i område mod gård.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- vandret loft i stue mod gavler med lerindskud i bjælkelaget mod loftrum. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- fladt tag er isoleret med 100 mm på bagbygning. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 3:
Det anbefales at:
- merisolere med 200 mm på hanebånd. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm.
- fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isolere med nyt isoleringslag på 150 mm i skråvægge.
- isolere med 175 mm i lodret skunk i soveværelse mod gård.
- isolere med 175 mm i vandret skunk i område mod gård.
- fjerne lerindskud og derefter isolere med nyt isoleringslag på 175 mm i etageadskillelsen mod loftrum.

Forslag 4:
Det anbefales at:
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap på fladt tag i bagtilbygning. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

• Ydervægge

Status:
- er hul mur 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.
- er hul mur 30 cm i bagtilbygning isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
- er 11 cm skillevæg i loftrum mod trapperum.



Energimærkning nr.: 100114245
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- er bræddeskillevæg, uisoleret som træstolpekonstruktion med 2 lag beklædning i loftrum mod loftværelse. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere hul mur ved indblæsning af hulrumsfyld.
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg på skillevæg i loftrum mod trappe.
- fjerne den indvendige bekædning og merisolere med 175 mm i bræddeskillevæg i loftrum mod loftværelse. Afsluttes med nye beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, undtaget vindue mod bryggers- og hoveddør, der er med 1 lag glas og badeværelse på tagetagen, der er med koblede rammer.

Forslag 5: Termoruderne 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.

Vindue mod bryggers og hoveddør samt badeværelsesvindue på tagetagen er nedslidte og anbefales udskiftet med nyt lavenergivindue/dør, der medfører en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status:
- gulv mod kælder som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
- er gulv mod krybekælder som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af visuel kontrol.
- terrændæk i bagbygning i henhold til Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet BR 1961-BR77.

Forslag 1: Det anbefales at:
- indblæse ca. 175 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum mod kælder.
- isolere mellem bjælker med 175 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum og stedvise utætheder i samlinger mellem vægge og lofter og den ventilerede gulvkonstruktion.

Forslag 7: Det anbefales at:
- kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre - udtjent biobrændselskedel, der fyres manuelt med halm i fabrikat RAN HEAT RANDERS, som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt mangler.
Pladejernskedlen er fritstående på gulv i udhuset.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114245
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 6: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 200 liter, der er isoleret med 30 mm PUR-skum. Beholderend er fra 1980 og placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er isoleret med 15 mm.

- Fordelingssystem

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

Varmerør ført i terræn er isoleret med 30 mm.
Varmerør ført i udhus og kælder er skønnet isoleret med 30 mm i gennemsnit.
Varmerør ført i krybekælder er isoleret med 15 mm i gennemsnit. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
Varmerør ført i opvarmet er uisolerede.
Varmerør ført i loftrum er isoleret med 15 mm.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er uden termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1919
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Halm (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 183 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 211 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oprindeligt stuehus er opmålt til 116 m² i bebygget areal. Kælderareal er 15 m² og udnyttet tagetage er opmålt til 82 m² og uudnyttet tagetage til 12 m².
Bagtilbygning i et plan er opmålt til 13 m².
I alt 211 m² boligareal.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100114245		
Gyldigt 5 år fra:	18-03-2009		
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

I BBR-Oversigt er bebygget areal 123 m² ekskl. 24 m² fyrrum. Udnyttet tagetage er 50 m². Samlet boligareal er angivet til 183 m².

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Der er ikke radiatorer i bagtilbygningens indgang, bryggers og hovedindgangens trapperum.
Disse rum er i beregningen medtaget som værende opvarmet til 20°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	940 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100114245		
Gyldigt 5 år fra:	18-03-2009		
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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.

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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	bok@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-03-2009

Energikonsulent nr.: 101789

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