Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hans Tausensgade 11
Postnr./by:	5550 Langeskov
BBR-nr.:	440-006654-001
Energimærkning nr.:	100222296
Gyldigt 7 år fra:	11-05-2011
Energikonsulent:	Erik Skovgaard Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense

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:** 36.625 kr./år
- **Forbrug:** 4.308,9 Liter fyringsgasolie

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	3 kWh el 66,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.	3.500 kr.	6,1 år
2	Efterisolering af massive ydervægge op til gældende krav.	36 kWh el 708,9 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	62.000 kr.	10,2 år



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) samt montering af plan solfanger på tag og beholder til varmt brugsvand.	7 kWh el 1.147,5 Liter fyringsgasolie	9.800 kr.	98.000 kr.	10,0 år
4	Efterisolering af tagkonstruktion op til gældende krav.	23 kWh el 451,5 Liter fyringsgasolie	3.900 kr.	45.000 kr.	11,6 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	8 kWh el 161,4 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	9.800 kr.	7,1 år
6	Efterisolering af hule ydervægge op til gældende krav.	20 kWh el 391,1 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	108.000 kr.	32,0 år
7	Udførelse af nyt terrændæk	5 kWh el 102,0 Liter fyringsgasolie	900 kr.	28.500 kr.	32,4 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.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	23.800	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	317	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	24.117	kr./år
• **Investeringsbehov**	354.800	kr. inkl. moms

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.

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

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



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer/døre.	8 kWh el 172,3 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1939, og er senere om- eller tilbygget. Konstruktioner er opført efter datids byggeskik. Der er udført energimæssige forbedringer bl.a. udskiftning af vinduer og døre monteret med 2 lags termorude, eftersiolering af tagkonstruktion.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, og et fagligt skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser. Areal(er) er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.

Energikonsulentens konklusion;
Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens energimæssige stand som f.eks. Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) samt montering af plan solfanger på tag og beholder til varmt brugsvand.

Derudover indeholder energimærket en gennemgang af, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger. Dvs. som tillæg til en renovering, der alligevel skal gennemføres uafhængigt af besparelsesforslag.
Ejendommen anvendes til beboelse dog med 13 m2 frisørsalon i egen bolig.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion er varierende isoleret med hhv. 100 mm mineraluld over hanebåndsloft, lodret skunkvægge samt skråvægge er anslået til 100 mm mineraluld, og vandret skunkgulv er anslået uisoleret mod uopvarmet skunk.

Forslag 4: Det anbefales, at efterisolere tagkonstruktion med 150-250 mm mineraluld i alle konstruktioner. Efterisolering kan foretages i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i hovedbygning er ifølge sælgeroplysning udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ifølge sælgeroplysning efterisoleret med flamingokugler.

Ydervægge ved sidebygning består af ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 2: Det anbefales, at efterisolere massive ydervægge ved, at montere en indvendig forsatsvæg isoleret med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 6: Det anbefales, at efterisolere hule ydervægge ved, at montere en indvendig forsatsvæg isoleret med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Terrændæk ved sidebygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret.

Forslag 1: Det anbefales, at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet kælder, eventuelt i forbindelse med udskiftning af trægulve. Eksisterende gulvbelægning fjernes, der udlægges ny isolering mellem bjælker i etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Det er alene isoleringsarbejdet der er indeholdt i prisoverslaget.

Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 7: Det anbefales, at fjerne eksisterende terrændæk og foretage udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventil i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med ældre oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn og brændefyr. Brændeovnen er placeret i stue samt ældre brændefyr placeret i fyrrum i sidebygning. Brændeovn og brændefyr indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

Montering af solfanger på taget med 1 lag dækglas. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Der monteres nye godkendte termostatventilver på alle radiatorer.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder. Beholder er uisoleret.
I kælder samt i fyrrum er installeret henholdsvis en ca. 110 l og ca. 40 l elvandvarmer.



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er anslået isoleret med 10-20 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret termostatventiler på radiator.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret nogen former for vedvarende energi som f.eks. solcelleanlæg, jordvarmeanlæg (væske/vand) eller varmepumpe (luft/vand ~ luft/luft) i ejendommen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med middel vandforbrug og anbefales udskiftet til et vandbesparende toliet med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er uden termostat og perlator. Det anbefales at montere vandbesparende armaturer med termostat og perlator.



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Sælger oplyser et årligt forbrug af olie inkl. moms og afgifter á kr. 14.220 for perioden 2010. Derudover er det oplyst et årligt forbrug af ca. 20 kløvet rummeter brænde og 1 pl. træbriketter til supplerende opvarmning i form af brændefyr samt brændeovn som udgør en ca. pris på kr. 7.800. Det oplyste forbrug ligger ca. på kr. 22.020 årligt til opvarmning af ejendommen og det afviger væsentligt fra det beregnede.

Dette kan bl.a. skyldes, at der iht. gældende beregningsregler for energimærkning kun kan indgå et centralvarmeanlæg i beregningen, som vurderes til at være kedlen placeret i kælderetagen. Øvrige betragtes som supplerende opvarmningskilder og indgår derfor ikke iht. gældende beregningsregler i energimærket.

Det beregnede og det faktiske forbrug kan afvige væsentligt, da det er meget afhængig af beboervaner mht. opvarmningsgrad, husstandsstørrelse og lign.



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 13 m²
- **Opvarmet areal:** 154 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	8,50 kr. pr. Liter
El:	2,30 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100222296
Gyldigt 7 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Erik Skovgaard Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 odense

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Skovgaard Pedersen	**Firma:**	factum2 odense
Adresse:	Lindved Møllevej 14 5260 Odense	**Telefon:**	31755458
E-mail:	5000@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-05-2011

Energikonsulent nr.: 251613

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