Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fynshovedvej 780
Postnr./by:	5390 Martofte
BBR-nr.:	440-001196
Energimærkning nr.:	100129121
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2009
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 39300 kr./år
- Forbrug: 18 kløvet rummeter brænde
  12880 kWh elvarme

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	Efterisolering af gulv mod kælder	0.3 kløvet rummeter Brænde 263.00 kWh Elvarme	760 kr.	7560 kr.	9.9 år
2	Efterisolering af hul ydervæg	2.4 kløvet rummeter Brænde 1981.00 kWh Elvarme , 23 kWh el	5770 kr.	30392 kr.	5.3 år
3	Efterisolering af massiv ydervæg	1.2 kløvet rummeter Brænde 986.00 kWh Elvarme	2880 kr.	27910 kr.	9.7 år
5	Udskiftning af kedel	1.9 kløvet rummeter Brænde , -27 kWh el	1770 kr.	60000 kr.	33.9 år
7	Ny varmtvandsbeholder	-0.9 kløvet rummeter Brænde 2518.00 kWh Elvarme	3370 kr.	8000 kr.	2.4 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100129121
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

8	Ny elsparepumpe	246 kWh el	420 kr.	4000 kr.	9.5 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

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:	14000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	450	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	14400	kr./år
• Investeringsbehov:	137900	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: F

Til sammenligning:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100129121
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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 vinduer/glasdøre	0.5 kløvet rummeter Brænde 418.00 kWh Elvarme	1220 kr.
6	Isolering af uisolere varmerør ført i fyrrum og montering af radiatorer	0.7 kløvet rummeter Brænde	720 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet et enkelte 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 enfamiliehus i 1 plan samt med udnyttet tagetage opført år 1928 på i alt 184 m² opvarmet etagearal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.
Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling.
Ejendommen er blevet forsynet med nye energiruder i eksisterende partier i stue og i mellemgang.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100129121
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

YDERVÆGGE:
Ved boreprøve på facade mod nord og gavl mod øst på hovedbygning blev ydervæggen konstateret uden isolering.

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.

Ydervægge i baghus er i en svag kvalitet med mange skader – herunder nedbrudt og revnet murværk.
I stedet for en ofte bekostelig renovering af de svage ydervægge med tidsbegrænset effekt, anbefales en udvendig merisolering i et facadesystem bestående af skinner, isolering, vindspærre og facadebeklædning f.eks. i træ.
Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering af ydervæggene.
I forbindelse med opretning af ydervæggene anbefales samtidig at følge Bygningsreglementets isoleringskrav.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved etablering af en indvendig isoleringsvæg.

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

Det anbefales at udskifte kedlen med et nyt biobrændselsanlæg, der både er energimærket med et A for energieffektivitet og miljø. Der er i forslaget regnet med træpiller som brændsel, og at opstillingssted samt skorsten er som eksisterende forhold.

Åben ekspansionbeholder er placeret på loft og varmetabet herfra bliver derfor ikke udnyttet. Det anbefales ved udskiftning af beholderen at installere en trykekspansionbeholder i nærheden af varmeanlægget, således unødigt varmespild undgås. Dette kan lade sig gøre i forbindelse med nye biobrændselsanlæg.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skråvæg er isoleret med 150 mm.
Hanebåndsloft og vandret/lodret skunk er isoleret med 300 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Kvistflunke er som stolpe-konstruktion med 100 mm uisoleret hulrum.
Parallelloft i baghus er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg i stuer mod nord, øst og syd er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.



Energimærkning nr.: 100129121
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Indvendig isoleringsvæg er med 75 mm isolering.
Hul ydervæg i køkken, entré, stue mod syd og gavle er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve og måltagning.
Massiv ydervæg mod fyrrum er ca. 10 – 11 cm uisoleret letbeton.
Massiv ydervæg i bad og mellemgang er 11 cm teglstensmur med bløde træfiberplader.
Massiv ydervæg i mellemgang mod øst er 11 cm teglstensmur med ca. 125 – 175 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hul ydervæg ved at hulmursisolere med 70 mm.

Forslag 3: Det anbefales at:

- efterisolere massiv ydervæg i baghus udvendigt med 200 mm batts. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

- isolere massiv ydervæg mod fyrrum ved at isolere i fyrrum med 150 mm batts. Der afsluttes med gipspladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer i stue mod nordøst og mellemgang der er med lavenergiruder og i kvister og gavlvinduer på 1. sal der er med 1 lags glas og forsatsrammer i plast.

Forslag 4: Vinduer med 1 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

2 lags termoruder 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.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder i hovedbygning er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
Gulv mod kælder i mellemgang er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af visuel kontrol.
Terrændæk i badeværelse er med lecabeton mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder i baghus ved at isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken samt tilfældige utætheder i



Energimærkning nr.: 100129121
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre udtjent biobrændselskedel der fyres manuelt med kløvet brænde i fabrikat Passat Energi A/S Type - FK20 fra 1981. Pladejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i fyrrum.

Bygningen er delvist elopvarmet. Opvarmningen sker ved væghængt elpanel og elgulvvarme i bad og mobile elradiatorer i tagetagen.

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

Forslag 5: Det anbefales at udskifte nuværende biobrændselsfyret kedel til en nyere kedel.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i følgende beholdere:

1 stk. præisoleret beholder på 60 liter til bad fra 1990 placeret i badeværelse.
1 stk. præisoleret beholder på 60 liter til køkken fra 1999 placeret i kælder.

Varmtvandsbeholderne er med elpatron til konstant drift.

Forslag 7: Det anbefales at nedtage de elopvarmede varmtvandsbeholdere. Som erstatning monteres en 110 liter præisoleret varmtvandsbeholder med elpatron til sommerdrift. I fyringssæsonen opvarmes brugsvandet af centralvarmeanlægget.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i fyrrum er henholdsvis delvis uisolerede og delvis isoleret med 15 mm.
Varmerør ført i beboelsen er uisolerede i køkken og isoleret med 100 mm (i det nedsænkede loft).

Anlægget har monteret 1 stk. cirkulationspumpe på radiatoranlæg af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling.

Forslag 6: Det anbefales at isolere uisolerede varmerør ført i fyrrum for at reducere varmetabet.
Det anbefales at montere 6 stk. radiatorer på tagetagen tilsluttet centralvarmeanlægget.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100129121
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Pumper varme

Forslag 8: Det anbefales at udskifte den nuværende cirkulationspumpe på varmen til en ny elsparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1928
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Klv.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 184 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 184 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-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	963 kr./kløvet rumme
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100129121		
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2009		
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.

ENERGI STYRELSEN

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:	28-07-2009

Energikonsulent nr.: 250352

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