Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Gl Kongevej 10
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-050842
Energimærkning nr.:	100148387
Gyldigt 5 år fra:	04-02-2010
Energikonsulent:	Svend Skude
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: 27100 kr./år
- Forbrug: 43 MWh fjernvarme

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	Udskiftning af pumpe	404 kWh el	690 kr.	3500 kr.	5.1 år
2	Isolering af ydervægge	15 MWh Fjernvarme , 55 kWh el	8360 kr.	106140 kr.	12.7 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.



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	8200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8900	kr./år
• Investeringsbehov:	109640	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: 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 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:



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Efterisolering af varmerør og montering af udekompensering	3.3 MWh Fjernvarme	1810 kr.
4	Isolering af gulve	6.1 MWh Fjernvarme	3430 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.

Et enkelt 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 2 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 enfamiliehus i 2 plan. Der er fuld kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1913 i alt 356 m². Huset er renoveret i flere omgange og senest i 2004.

3. FORUDSÆTNING

Bygningsejer var tilstede.

I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2004.

Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringen.
Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, skråvægge og kælderetageadskillelse og med udgangspunkt i husets alder og det gældende bygningsreglement for renovering.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Da der ikke er givet tilladelse til prøveboring for nærmere undersøgelse, er der taget et forsigtigt skøn, hvilket indebære en risiko for et dårligere energimærke. Endvidere kan der ikke stillet forbedringsforslag til en hulmursisolering.



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

GULV MOD KÆLDER
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Der er hvælvede lofter i kælderen. Disse forsvinder hvis man ønsker efterisolering. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

GENERELT:

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
Luftskifte i bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem ventiler i bygningen. Anlægget er med varmegenvinding.

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.

AUTOMATIK
Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.
Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af vejrkompenseringsanlæg og urstyring med 10-20%.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.
Der er eksisterende pumpe.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skrå væg / manzardtag og kvistloft er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1995 og BR-S98. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn. Kvistflunk er med 250 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

- Ydervægge

Status: Ydermur er 35 cm uden hulrumsfyld. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn. Radiatorniche er med molersten eller letbeton på kant.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder og enkelte partier med lavenergiruder.

Massiv dør er isoleret. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR77 (1.2.79)-BR82 i karnapbund. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
Gulv mod kælder er som etageadskillelse i uisoleret hultegl. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning i gulv mod kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Det mekaniske ventilationsanlæg i ventilationszone er i fabrikat Genvex type GE 59DAC fra år 2004 og er placeret i tagrum.
Systemet er baseret på variabel luftstrøm, der regulerer luftmængden efter det aktuelle behov. Anlægget tager bl.a. hensyn til solindfaldet gennem vinduer og er derfor økonomisk det bedste komfortventilationsanlæg. Ventilationssystemet benævnes: VAV (Varialbe Air Volume). Anlægget er VAV-reguleret ved rum el. udsugningstemperaturer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder og anlægget er fra 2004.
Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Termix VVX 2-2T24 fra 2004, der er isoleret med 50 mm.
Opvarmningen er af det varme brugsvand sker på primærsiden af fjernvarmeunit.

- Varmt vand

Status: Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.
Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstømsveksler på 1 liter isoleret med 50 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2004 og er placeret kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

badeværelse og dele af kælder.
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.

Varmerør i kælder er henholdsvis uisolerede og isolerede med 30 mm.
Varmerør inde i boligen og i skunk er isolerede med 30 mm.

Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen UPE 25-60. Pumpe har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere rør i kælder.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpe konstant i opv. sæson på varmeanlægget.

Vand

- Vand

Status: Der er kun vandbesparende toiletter med 2 skyl og alle bruseområder har termostatblandingsbatterier og sparebruser.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1913
• År for væsentlig renovering:	2004
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	274 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	356 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 274 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 356 m², idet atelier i tagrum opvarmes og er i direkte åben forbindelse med 1. sal.
Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Der er monteret radiator i flere kælderrum. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR–Oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100148387
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2010
Energikonsulent: Svend Skude 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:	Svend Skude	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	ssk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	02-02-2010

Energikonsulent nr.: 250334

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