Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bæla 2
Postnr./by:	3790 Hasle
BBR-nr.:	400-065322
Energimærkning nr.:	100155290
Gyldigt 5 år fra:	12-04-2010
Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed
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: 39200 kr./år
- Forbrug: 4266 liter olie

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	Montering af termostatventil i køkken	32 liter Fyringsgasolie	300 kr.	600 kr.	2 år
2	Efterisolering af ydervægge	1635 liter Fyringsgasolie , 84 kWh el	15210 kr.	98523 kr.	6.5 år
3	Efterioslering af gulvkonstruktioner	776 liter Fyringsgasolie , 40 kWh el	7220 kr.	61276 kr.	8.5 år
5	Udskiftning til energiglas	149 liter Fyringsgasolie	1380 kr.	20309 kr.	14.7 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.



Energimærkning nr.: 100155290
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed 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:	23500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	24100	kr./år
• Investeringsbehov:	184710	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



Energimærkning nr.: 100155290
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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	Ny elsparepumpe	166 kWh el	330 kr.
6	Merisolering af loft	389 liter Fyringsgasolie , 20 kWh el	3620 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 3 stk. forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Det drejer sig om:
- montering af termostatventil i køkken
- efterisolering af ydervægge
- efterisolering af gulvkonstruktioner

Det vil endvidere være rentablet at udskifte cirkulationspumpen og forbedre vinduer og døre. Her er tilbagebetalingstiden dog længere end 10 år.

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

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage og delvis kælder, uopvarmet. Bygningen er opført i år 1930 på i alt 135 m².

3. FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

Der forelå ingen bygningstegninger ved besigtigelsen.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du



Energimærkning nr.: 100155290
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra.
For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

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.

GULV MOD KÆLDER
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

GULV MOD KRYBEKÆLDER
Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder.
Der isoleres til underkant af bjælkelaget. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

5. ØVRIGE KOMMENTARER

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.

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: - loft over sidebygning er uisoleret.
- skrå væg / parallelloft er isoleret med 100 mm. Isolerede skråvægge er ført fra spærfod til kip.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 6: Det anbefales at:



Energimærkning nr.: 100155290
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- merisolere med 275 mm over sidebygning.
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

• Ydervægge

Status:
- hul mur i hovedhus er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- massiv ydervæg i sidebygning er 23 cm teglstensmur.
- væg mod udhus er 11 cm teglstensmur.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 2:
Det anbfales at:
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg i hovedhus.
- efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg i sidebygning.
- efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg i væg mod udhus.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder. Undtaget er partier i bryggersdør, bryggers, bad, ovenlys og vindue mod nord i værelse på 1. sal, der er med 1 lag glas.

- dør til udhus er uden isolering.

Forslag 5:
Rude i bryggersdør er kun med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas. Øvrige vinduer med 1 lag glas er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Det anbefales at udskifte dør til udhus til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status:
- gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på lukket bjælkelag.
- gulv mod krybekælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- terrændæk i badeværelset og ved bagindgang er med uisoleret betongulv mod jord.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3:
Det anbefales at:
- nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 175 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.
- isolere mellem bjælker med 175 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i badeværelset og ved bagindgang. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.



Energimærkning nr.: 100155290
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er ældre, god oliekedel i fabrikat HS Tarm.
Kedlen kan ikke aldersbestemmes, da mærkeskilt mangler.
Kedlen har påmonteret en modulerende brænder.
Kedlen er en kombikedel til både olie og biobrændsel. I denne energimærkning er kedlen beregnet udelukkende som fyret med olie.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter, skønnet isoleret med 30 mm. Beholderen er placeret i kombifyr unit.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i kælder/krybekælder og i terrændæk skønnes at være isolerede med ca. 30 mm.
- varmeanlægget er monteret med en cirkulationspumpe af typen UPS 20-35.

• Armaturer

Status: - der er registreret 2 stk. armaturer uden sparefunktion.

• Automatik

Status: - der er registreret 8 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 1 radiator uden termostatventil (køkken).

Forslag 1: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

• Pumper varme

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte cirkualtionspumpen til en elsparepumpe Alpha 2.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100155290		
Gyldigt 5 år fra:	12-04-2010		
Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1930
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 112 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 135 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I beregning er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 135 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100155290		
Gyldigt 5 år fra:	12-04-2010		
Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed	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:	Carsten Elleby Engell-Kofoed	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Tornegade 4, 1 3700 Rønne	Telefon:	70217266
E-mail:	cek@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-04-2010

Energikonsulent nr.: 250348

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