Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Rødbyvej 17
Postnr./by:	4895 Errindlev
BBR-nr.:	360-001327
Energimærkning nr.:	100181115
Gyldigt 5 år fra:	14-09-2010
Energikonsulent:	Ole Hargbøl
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: 29100 kr./år
- Forbrug: 3159 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	Udskifte oliefyret til nyt kondenserende oliefyr	696 liter Fyringsgasolie , 542 kWh el	7490 kr.	45000 kr.	6 år
2	Etablering af solvarme samt ny varmtvandsbeholder på 300 liter	241 liter Fyringsgasolie , -89 kWh el	2040 kr.	35000 kr.	17.2 år
3	Nedlægge krybekælder. Nyt terrændæk.	331 liter Fyringsgasolie , 34 kWh el	3110 kr.	67200 kr.	21.6 år
4	Isolering af ydervægge	302 liter Fyringsgasolie , 31 kWh el	2840 kr.	82990 kr.	29.2 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



Energimærkning nr.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl 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:	13500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	14400	kr./år
• Investeringsbehov:	230190	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.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl 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.
5	Udskiftning af vinduer	152 liter Fyringsgasolie	1430 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.

Det er forslag til udskiftning af oliefyr, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

To 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1912 på i alt 145 m².
I henhold til bbr-oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1998.

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge, built-up, skunke, krybekælder, terrændæk og hanebåndsloft.

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

Ejeroplysningsskema er ikke underskrevet, da ejer ikke kender bygningen.

Ejer har ikke oplyst om vandforbruget. Som udgangspunkt er derfor anvendt et beregnet vandforbrug, baseret på et landsgennemsnit for enfamiliehuse.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til krybekælder og skunkrum.



Energimærkning nr.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

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.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

TAG OG LOFT:
Tagkonstruktionen hindrer, at en merisolering kan ske direkte fra tagrummet.
Derfor er forbedringsforslaget baseret på en merisolering nedefra på loftets underside. Der skal regnes med nedtagning af den eksisterende loftbeklædning af hensyn til fugtforholdene (dampspærre). I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og beklædning.
Bygningsreglementets krav til den fri rumhøjde vil fortsat kunne overholdes efter nedsænkning af loftet.

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.

Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. 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 ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisoleret terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.
I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

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.

I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet. Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

Der er foreslået nye døre og vinduer i bygningen. Ventilationstabet gennem disse bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i vinduesudskiftningen.

VARMEANLÆG:
I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til en kondenserende oliefyret.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det



Energimærkning nr.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de oliefyrede kedler en nytteværdi op til 104%.
For optimal udnyttelse af kondenseringsevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnet dertil.

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

SOLVARME:
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".
I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.
Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.
I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.
Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.
Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft over udhus er isoleret med 100 mm.
- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
Ovennævnte isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- skrå væg, lodret og vandret skunke er isolerede med 100 mm.
Isoleringsforholdene er baserede på grundlag af et skøn.
- fladt tag på tilbygning er built-up med 300 mm isolering.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - hul mur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med indvendige bløde træfiberplader. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- hul mur i gavl er 29 cm med hulrumsfyld.
- hul mur i tilbygning er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.
Ovennævnte isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- massiv ydervæg er 19 cm uisoleret letbeton.
- hul mur mod terrasse er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med indvendige bløde træfiberplader.

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm i ydervægge og terrasse. Afsluttes med ny beklædning.
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg i gavl og tilbygning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i nordsiden der er med lavenergiruder.

- massiv dør er isoleret.

Forslag 5: Ved udskiftning anbefales det at:
- udskifte med nye lavenergielementer i vindue mod syd, som er nedslidt, og det vil medføre en markant besparelse.
Vinduer 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.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i tilbygning er med betongulv på 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- terrændæk i spisestue + køkken er med betongulv på 150 mm løs leca.
- terrændæk i udhus er med betongulv på 100-150 mm lecabeton.
- gulv mod krybekælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Ovennævnte isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at:
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- Varmeanlæg

Status:
- bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, god oliekedel i fabrikat Eco Therm fra 1993 og med en påmonteret 1 trin brænder.
- pladejernskedlen er fritstående på gulv i bryggerset.
- isoleringen af kedlen er ikke tidssvarende.
- opvarmningen er suppleret med brændeovn af nyere dato, som er placeret i stuen.
- varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da stuen er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

Forslag 1:

Det anbefales at opstille en oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende oliekedel med vejrkompenserende anlæg og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder, som dog kobles til solvarmeanlæg.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Prisen er excl. varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Installerer man ikke solvarmeanlæg, skal der til oliefyrsprisen tillægges ca. kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.

- Varmt vand

Status:
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter i unit, som er isoleret med 30 mm.
- beholderen er fra 1993 og er placeret i bryggers.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i skunkrum er rørdimension 21 mm og isoleret med 15 mm isolering.
- pumpe på radiatoranlæg er fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, som er en kombi-pumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året.

- Armaturer

Status:
- håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- brusearmatur er med termostatfunktion.

- Automatik

Status:
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vand

Status: - toilet i badeværelse er med vandbesparende dobbeltskyl (3-6 liter pr. skyl).

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 2: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1912
• År for væsentlig renovering:	1998
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Skr.)
• Boligareal i følge BBR:	152 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	145 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet /erhvervsarealet beregnet til 145 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.: 100181115
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Ole Hargbøl 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: Ole Hargbøl
Adresse: Falkevej 12
3400 Hillerød
E-mail: oha@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 10-09-2010

Energikonsulent nr.: 250312

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