



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fastrupvej 10
 Postnr./by: 8355 Solbjerg
 BBR-nr.: 751-110588
 Energimærkning nr.: 100162118
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Ole Resting-Jeppesen



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: 28400 kr./år
- Forbrug: 1486 liter olie
7780 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

F

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Ny varmeforsyning	1486 Fyringsgasolie (liter) 1935 kWh Elvarme , 75 kWh el	17480 kr.	50000 kr.	2.9 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe	349 kWh el	710 kr.	3000 kr.	4.2 år
3 Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder	118 liter Fyringsgasolie 712 kWh Elvarme	2450 kr.	20460 kr.	8.4 år
4 Efterisolering i skunkrum	24 liter Fyringsgasolie 155 kWh Elvarme	510 kr.	6970 kr.	13.7 år
5 Udskiftning af termoruder i tagvinduer	18 liter Fyringsgasolie 127 kWh Elvarme	390 kr.	6072 kr.	15.6 år
6 Efterisolering af vandrette lofter	25 liter Fyringsgasolie 158 kWh Elvarme	520 kr.	8140 kr.	15.7 år



Energimærkning nr.: 100162118
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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:	19100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	20000	kr./år
• Investeringsbehov:	94640	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: **B**

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.



Energimærkning nr.: 100162118
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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.
7 Udskiftning af døre og vinduer	273 liter Fyringsgasolie 1494 kWh Elvarme , 40 kWh el	5420 kr.
8 Ny terrænplade i badeværelse	8.9 liter Fyringsgasolie 65 kWh Elvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen bør energiforbedres. Se rentable forslag og forslag ved renovering

Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder at forbruget er meget over nuværende norm, for nye bygninger. Det dårlige mærke fremkommer delvis ved opvarmningsformen. El varme "straffes" beregningsmæssig, ifølge Håndbog for Energikonsulenter.

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.

Ved større ombygninger og andre væsentlige energimæssige forandringer skal klimaskærm og installationer bringes i overensstemmelse med bestemmelserne i BR08 kap. 7.4

Der er forslået alternative opvarmningsformer, såsom vedvarende energi mv. (solvarme varmepumpe). Installationerne vil være rentable. Det skal undersøges nærmere om det er tilladt at installere varmepumper mv., ifølge lokalplan mv.

Der kan evt. opnås tilskud til udskiftning af oliekedel. Se www.ens.dk eller www.skrotditoliefyr.dk

Energimærket er beregnet på grundlag af opmålinger og inspektion i bygningen

Oplysninger om isolering tykkelse er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er udleveret tegningsmateriale fra til/ombygning fra 1982. Isoleringstykkelse i lukket konstruktioner, er skønnet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelse.

Der er krybekælder under bygningen.



Energimærkning nr.: 100162118
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

Der er i beregningen brugt standart varmvands forbrug på 250liter/kvm./år

Værdier vinduer og døre er brugt Energikonsulents erfarings tal sammenholdt med tabeller i Håndbog for energikonsulenter.

Der er 1 badeværelse/toilet i bygningen

Bygningen opvarmes med ældre dårlig oliekedel. Kedel er placeret i isoleret udhus

Varmvand fra Metro varmvandsbeholder med El patron til sommerdrift.

Der er ikke supplerende varmforsyning såsom brændeovn/pejs

Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet skulle følgende bygningsdele havde følgende isolerings tykkelser.

Terrænplade med 300mm polyesteren 0,15 W/(m2K)
 Ydervægge 150mm A-murbatts 0,20W/(m2K)
 Vandret loft 340mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m2K)
 Skrå loft og skunke 250mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m2K)
 Glasdøre og vinduer med én U-værdi <1,5 W/(m2K)
 Plade døre med en U-værdi <1,2W/(m2K)
 Tagvinduer og ovenlys 1,8 W/(m2K)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebånds spær udnyttet tagetage. Alle flader er isoleret med 200mm mineraluldsisolering .

Forslag 4: Efterisolering i skunkrum
 Lodret og vandret skunk efterisoleres med 100mm mineraluldsisolering, opstat på tråd og udlagt med forskudt samlinger i forhold til eksisterende. Ved overflade renovering, etableres tæt dampspærre af godkendt PVC folie, dampspærre tapes omhyggeligt i alle samlinger og fuges til alle tilstødende bygningsdele

Forslag 6: Efterisolering af vandrette lofter
 Vandrette lofter efterisoleres 150mm mineraluldsisolering. Isolering udlægges med forskudte samlinger i forhold til eksisterende lag. Montering af ny præisolert loftslem med stige. Ved lofts renovering, etableres tæt dampspærre af godkendt PVC folie, dampspærre tapes omhyggeligt i alle samlinger og fuges til alle tilstødende bygningsdele

• Ydervægge

Status: 29cm hulmur udvendig ½ sten, indvendig Laca bagmur, hulrum isoleret med ca. 75mm murbatts (tidstypisk konstruktion)
 Gavltrekanter let ydervæg af træ stemmel 10cm, med ind og udvendig påføring 5cm, Let yder



Energimærkning nr.: 100162118
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

væg er isoleret med 20cm mineraluldsisolering (oplysninger fra tegningsmateriale)

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Døre og vinduer af træ.
Elementer med 2lags termoruder. Indgangsdør fyldningsdør med ruder.
Elementer er skønnet delvis utætte (efter alder) lister mv. er intakte.
Velux vinduer med 2 lag termoruder

Forslag 5: Udskiftning af termoruder i tagvinduer
Termoruder i Velux vinduer udskiftes til 2 energitermoruder. U værdi < 1,1 W/(m²K)

Forslag 7: Udskiftning af døre og vinduer
Alle elementer udskiftes til nye elementer med minimum 2 lags energitermoruder.
Elementer forsynes med tæt byggefuge på minimum 1 side. (indvendig)
Elementer skal overholde minimumskravene i BR08 kapitel 7.4.3

- Gulve og terrændæk

Status: Bjælkelag mod krybekælder. Bjælkelag er isoleret med 100mm mineraluldsisolering mellem bjælker. Terrænplade med el gulvvarme i badeværelse. Terrænplade er skønnet isoleret med 20cm løs Leca eller tilsvarende (efter byggeår)
Bjælkelag mod tagetage er bjælkelag med ca. 100mm mineraluldsisolering (ikke medtaget i beregning, indenfor opvarmet zone)

Forslag 3: Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder
Bjælkelag efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering kl.37 opstat på tråd.
Alternativ. Fjernelse af bjælkelag og gulvbelægning. Etablering af ny terrænplade evt. med gulvvarme. Terrænplade isoleres med minimum 300mm polystyren eller tilsvarende.

Forslag 8: Ny terrænplade i badeværelse
Ved badeværelse renovering etableres ny terrænplade med gulvvarme, terrænplade isoleres med minimum 300mm polystyren eller tilsvarende. Opbrydning, VVS anlæg og afløb er ikke medtaget i beregning

- Kælder

Status: Der er krybekælder under en del af bygningen.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturligventilation. Naturligventilation i form af oplukkelige vinduer i beboelses rum.
Der er mekaniskudsugning fra køkken. Bygningen er skønnet delvis utæt, efter alder på bygningen og dampspærre er af typen alukraft, oplyst på tegninger.

Varme



Energimærkning nr.: 100162118
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med ældre oliekedel og el varme. Oliekedel er placeret i udhus.

Forslag 1: Ny varmforsyning
 Olie kedel nedlægges og der etableres ny varmepumpe. Varmepumpe af typen udeluft/varmeanlæg.
 Der etableres vandbåret varmeanlæg i tagetage. Plade radiator med termostatventiler.

• Varmt vand

Status: Varmbrugsvand fra 110liters Metro varmvandsbeholder. Der er el patron til sommerdrift i varmvandsbeholderen. Der er ikke er cirkulationspumpe på varmvbrugsvand.
 Der er aftapning af varmvbrugsvand i køkken og badeværelse/toilet. Forsynings rør ¾" stålør

• Fordelingssystem

Status: 2 strengs system pladeradiator og gulvvarme, i badeværelse er der el gulvvarme. I tagetage er der el varme paneler. Øvrige vandbåret plade radiator. Til regulering af varme er der termostatsventiler. Der er cirkulationspumpe på varmeanlæg. Cirkulationspumpe Grundfos UPS. Forsynings rør ¾"stålør. Forsynings rør til bolig, ukendt

• Pumper varme

Forslag 2: Udskiftning af cirkulationspumpe
 Cirkulationspumpe udskiftes til el sparepumpe

El

• Hårde hvidevarer

Status: Hvidevare er ikke medtaget i beregningen. Ifølge Håndborg for Energikonsulenter.
 Det anbefales ved senere udskiftning, at der så vidt muligt vælges hvidevarer med energimærkning A, A+ eller A++, hvor apparater med A++ er det med laveste energiforbrug
 Vaskemaskine 0-5år
 Tørretumbler 0-5år
 Opvaskemaskine 0-5år
 Køleskab uden frost 0-5år
 El bageovn 0-5år
 El kogeplade 0-5 år
 Emhætte 10-15år

Vand

• Vand

Status: Der er 1 toilet i bygningen med lille/stor skyllemængde.



Energimærkning nr.: 100162118
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

- Opførelsesår: 1962
- År for væsentlig renovering: 1982
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 185 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 185 m²
- Opvarmet areal: 156 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger om bygningen er fra www.ois.dk . (BBR-ejermeddelelse).
Opmålt areal svare ikke til registret i BBR. Stue etage er opmålt til 89kvm og tagetage er opmålt til 67kvm.
Samlet bolig areal 156kvm.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100162118
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Resting-Jeppesen	Firma:	Ole Resting-Jeppesen
Adresse:	Århusvej 328 8300 Odder	Telefon:	86546366
E-mail:	ole.resting-jeppesen@mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-05-2010

Energikonsulent nr.: 101171

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