



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tisetvej 71
 Postnr./by: 8340 Mallings
 BBR-nr.: 751-502699
 Energimærkning nr.: 100141613
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
 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: 26000 kr./år

• Forbrug: 3250 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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af hul ydervæg	310 liter Fyringsgasolie	2510 kr.	8392 kr.	3.3 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe	223 kWh el	450 kr.	3000 kr.	6.7 år
3 Efterisolering af skråvægge	85 liter Fyringsgasolie	690 kr.	7724 kr.	11.2 år
4 Efterisolering i tagkonstruktion	138 liter Fyringsgasolie	1110 kr.	13718 kr.	12.4 år
5 Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder	134 liter Fyringsgasolie	1080 kr.	14218 kr.	13.2 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 nr.: 100141613
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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:	5300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	6200	kr./år
• Investeringsbehov:	55910	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: **D**

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.



Energimærkning nr.: 100141613
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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.
6 Udskiftning af toiletter	12 m ³ vand	420 kr.
7 Udskiftning af dør og vinduer	415 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	3360 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer	18 liter Fyringsgasolie	140 kr.
9 Ny terrænplade ved badeværelses renovering og renovering af gulve med gulvvarme	47 liter Fyringsgasolie	380 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen har en dårlig isoleringsstandart.
 Bygningen bør energiforbedres.

Der er rentable forslag til energimæssige forbedringer.
 Der er forslået energiforbedres ved renovering.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder at forbruget moderat energiforbrug.
 Ved udførsel af rentable forslag vil bygningen kunne værre mærket D, hvilket betyder at bygningen er rimelig isoleret efter alder.

Ved udskiftning af olie/fastbrændsels kedel, bør det overvejes som der skal skiftes forsyning.
 Der kunne evt. skiftes til varmepumpe. Her kunne en udeluft/varmeanlæs varmepumpe evt. anvendes. En udeluft/varmeanlæs varmepumpe tager energien fra udeluft og anvender den i varmeanlæg til opvarmning af boligen.

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.

Energimærket er beregnet på grundlag af opmålinger og inspektion i bygningen

Oplysninger om isolering tykkelser er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er ikke udleveret tegningsmateriale med isoleringstykkelser i lukket konstruktioner.
 Der ikke fortaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelser.

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



Energimærkning nr.: 100141613
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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

Der er 2 badeværelser/toiletter i bygningen, i badeværelse er der bruseniche.

Bygningen opvarmes med Olie/ fastbrændsels kedel. Installation er placeret indefor opvarmet zone.

Varmvand fra varmvandsbeholder

Der er krybekælder under oprindelig del af bygningen.

Der er ikke supplerende varmekilde. Såsom brændeovn/pejs mv.

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

Terrænplade med 300mm polyester 0,15 W/(m²K)
 Ydervægge 150mm A-murbatts 0,20 W/(m²K)
 Vandret loft 340mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m²K)
 Skrå lofter 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 <1,2 W/(m²K)
 Tagvinduer og ovenlys 1,8 W/(m²K)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsspær, udnytte tagetage. Vandrette, skrå og lodret flader isoleret med 100mm mineraluldsisolering.
 Del af tagetage er uudnyttet. Der er uopvarmet lukket altan
 Vandrette lofter mod uopvarmet tagrum og lukket altan, skønnet bjælke lag isoleret med 100mm mineraluldsisolering. Vandrette lofter er ikke forslået forbedret. Da uopvarmet rum formentligt vil blive inddraget i beboelsesarealet.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge
 Der øges i væg tykkelse indvendig med 200mm mineraluldsisolering kl.37, og der etableres der effektive dampspærre af godkendt PVC folie. Dampspærre tapes i alle samlinger med godkendt tape og fuges med egnet byggefuge til alle tilstødende bygningsdele. Herefter opsættes ny vægbeklædning(vægbeklædning ikke medtaget i forbedrings pris)

Forslag 4: Efterisolering i tagkonstruktion
 Vandrette lofter isoleres med 200mm mineraluldsisolering kl. 37
 Lodretskunk isoleres med 200mm mineraluldsisolering kl. 37. Vandret isoleres med 250mm mineraluldsisolering kl. 37



Energimærkning nr.: 100141613
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

Ved lofts og væg renovering etableres der effektive dampspærre af godkendt PVC folie. Dampspærre tapes i alle samlinger med godkendt tape og fuges med egnet byggefuge til alle tilstødende bygningsdele.

• Ydervægge

Status: 30cm hul mur. I ældre del af bygningen uisolert. I tilbygning fra 1977 skønnet isoleret med ca. 75mm mineraluldsisolering. Væg mod uopvarmet tag rum 30cm isoleret hulmur. Let væg mod uopvarmet lukket altan, skønnet isoleret med 100mm mineraluldsisolering

Forslag 1: Der indblæses granulat i hulrum ca. 80mm
 Alternativ 1 let indervæg af stålskelet (indervæg skal indeholde dampspærre)
 Væg isoleres med 100mm mineraluldsisolering kl. 37.
 Alternativ 2 varmgipsvæg, gipsplader med pålimet isolerings materiale
 Alternativ 3 udvendig isolering med puds.
 Ved efterisolering af ydervægge indvendig, SKAL dugpunkt undersøges nærmere.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer og glasdøre med 2lags termoruder. Elementer er skønnet tætte. Indgangsdøre pladedøre.
 Tagvinduer som VELUX, med 2 lag termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af dør og vinduer
 Elementer udskiftes til nye elementer med 2 lags energitermoruder. Entredør og bryggers skiftes til ny isoleret pladedør. Elementer skal overholde mindste karavane i BR08 kapitel 7. Elementer fuges med tæt byggefuge på minimum 1 side.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer
 Udskiftning af termoruder til energitermoruder
 Ved tag renovering udskiftes tag vinduer til nye tagvinduer med 2 lags energitermoruder. Vinduer isoleres med isolerings kappe.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrænplade uden gulvvarme skønnet isoleret med 20cm løs LECA (tidstypisk konstruktion)
 Terrænplade med gulvvarme, i bad og tilbygning stue Skønnet isoleret som øvrige terrænplade, 20cm løs LECA (tidstypisk konstruktion)
 Bjælkelag mod krybekælder isoleret med 100mm mineraluldsisolering mellem bjælker.

Forslag 5: Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder.
 Bjælkelag efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering opsat på tråd.
 Alternativ bjælkelag fjernes og krybekælder opfyldes. Der etableres ny terrænplade isoleret med 300mm polystyren eller tilsvarende. Terrænplade forsynes evt. med gulvvarme.

Forslag 9: Ny terrænplade ved badeværelses renovering og renovering af gulve med gulvvarme
 Der etableres ny terrænplade isoleret med 300mm polystyren. Terrænplade forsynes med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100141613
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

- Kælder

Status: Der er krybekælder og kælder under en del af bygningen i bygningen

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturligventilation. Naturligventilation ved åbning af døre og vinduer. Aftræk fra emhætte og i badeværelser overtag.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med olie/fastbrændselskedel. Kedel er placeret indenfor opvarmet zone. Kedel HS-TARM Type MB-SOLO MKII. Cirkulationspumpe Grundfos UPS 25-40

Forslag 2: Udskiftning af cirkulationspumpe
Cirkulationspumpe udskiftes til El spare pumpe

- Varmt vand

Status: Varmvand gennem 110liters præisoleret varmvandsbeholder. Beholder er placeret ved kedel. Indenfor opvarmet zone. Der er aftapning af varmbrugsvand i badeværelser og køkken. Der er ikke cirkulation på varmbrugsvand. Forsyningsrør kobber

- Fordelingssystem

Status: 2 strengs system. Pladeradiator og gulvvarme. Til regulering af varme er der termostatsventiler på alle installationer. Forsynings rør til radiator ¾" stålrør. Gulvvarme skønnet som kobberrør.

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 10-15år
Køleskab uden frost 5-10år
El-komfur 5-10år
Emhætte 5-10år

Vand

- Vand

Status: Der er 2 toilet med standart skyllemængde. 6-10liter



Energimærkning nr.: 100141613
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

Forslag 6: Udskiftning af toiletter
Ved badeværelses renovering udskiftes toiletter til enheder med lille/stor skyllemængde.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering: 1977
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 166 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 160 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opmålt areal svare ikke til registret areal i BBR registret. Oplysninger fra www.ois.dk.
Opmålt opvarmet boligareal 160kvm. registret i BBR 166kvm

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100141613
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2009
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:	09-11-2009

Energikonsulent nr.: 101171

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