



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nyvej 2A
 Postnr./by: 8340 Mallings
 BBR-nr.: 751-340842
 Energimærkning nr.: 100176213
 Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
 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: 18100 kr./år
- Forbrug: 34 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



E

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 bjælkelag mod krybekælder	4.9 MWh Fjernvarme	2100 kr.	40600 kr.	19.3 år
2 Efterisolering i tagrum	4.4 MWh Fjernvarme	1850 kr.	36570 kr.	19.8 år
4 Efterisolering af ydervæg	5.4 MWh Fjernvarme	2280 kr.	85230 kr.	37.4 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:



Energimærkning nr.: 100176213
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



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:	6200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	6400	kr./år
• Investeringsbehov:	166830	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.



Energimærkning nr.: 100176213
 Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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.
3 Udskiftning af toilet	6 m ³ vand	210 kr.
5 Udskiftning af døre og vinduer	3.6 MWh Fjernvarme	1520 kr.
6 Ny terrænplade i badeværelse og bryggers	0.2 MWh Fjernvarme	100 kr.
7 Ny terrænplade i tilbygning (stue)	0.6 MWh Fjernvarme	240 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen bør energiforbedres

Der er rentable forslag til energiforbedringer og forslag til energiforbedringer ved renovering.

Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder at forbruget er noget over nuværende norm for nye bygninger.

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 ikke forslået alternative opvarmningsformer, såsom vedvarende energi mv. (varmepumpe eller solvarme) Installationerne vil ikke være rentable.

Energimærket er beregnet på grundlag af opmålinger og inspektion i bygningen

Oplysninger om isolering tykkelser er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er udleveret tegningsmateriale. Isoleringstykkelser i lukket konstruktioner, er skønnet og taget fra tegninger. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelser.

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

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

Bygningen opvarmes med Fjernvarme. Der er ikke supplerende opvarmning såsom brændeovn

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 0,20W/(m²K)

Vandret loft 340mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m²K)

Skrå lofter og skunke 250mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m²K)



Energimærkning nr.: 100176213
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

Glasdøre og vinduer med én U-værdi $< 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Plade døre med en U-værdi $< 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Tagvinduer og ovenlys $1,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Gitterspær, uopvarmet tagrum. Vandrette lofter isoleret med 100mm mineraluldsisolering. Lofts lem isoleret, med pladebatts 100mm

Forslag 2: Efterisolering i tagrum
Vandrette lofter efterisoleres med 200mm mineraluldsisolering. Mineraluldsisolering udlægges med forskudte samlinger i for hold til eksisterende lag. Ny loftslem med stige, præisolert. Alternativ indblæsning af granulat. Samlet isolering tykkelse bør være mellem 300-350mm
Ved lofts overflade renovering (nye lofter) opsættes der ny tæt dampspærre af godkendt PVC folie. Dampspærre tapes omhyggeligt i alle samlinger og fuges til alle tilstødende bygningsdele med egent byggefuge.

• Ydervægge

Status: 29cm hulmur $\frac{1}{2}$ sten ud og indvendig, hulrum isoleret med Leca kugler. Ifølge tegninger (tidstypisk konstruktion)

Forslag 4: Efterisolering af ydervæg
Efterisolering med opklæbning af 100mm isoleringsbatts udvendig. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres ikke markant herved.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer og døre. Vinduer er med termoruder, untaget et fast parti med bly indfatet rude (1lags glas) Bryggersdør og entredør er med termoruder (6mm luft) Elementer er tætte, tætningslister og fuger i er intakte.

Ved punkteret termoruder udskriffs altid til energitermoruder U-værdi for ruden $1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Forslag 5: Udskiftning af døre og vinduer
Alle døre og vinduer udskiftes til ny elementer med minimum 2lags energitermoruder. Elementer skal over holde minimumskravene i BR08 kapitel 7



Energimærkning nr.: 100176213
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

• Gulve og terrændæk

- Status: Oprindelig del af bygningen.
Terrænplade i badeværelse og bryggers. Slidlag, 15cm Leca, 10cm beton og 15cm sand (oplysninger fra tegninger)
Bjælkelag mod krybekælder, bjælkelag er isoleret med 50mm mineraluldsisolering, opsat på tråd.
Tilbygning terrænplade.
Afrenings lag, 15cm Leca beton 15cm sand (oplysninger fra tegninger)
- Forslag 1: Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder
Bjælkelag efterisoleres med 200mm mineraluldsisolering kl.37 opstat på tråd.
Alternativ, fjernelse af bjælkelag og opfyldning af krybekælder. Etablering af terrænplade.
Terrænplade isoleres med 300mm polystyren eller tilsvarende. Terrænplade forsynes evt. gulvvarme
- Forslag 6: Ny terrænplade i badeværelse og bryggers
Ved badeværelses renovering etableres der ny terrænplade, terrænplade isoleres med 300mm polystyren eller tilsvarende. Terrænplade forsynes med gulvvarme. Afløb og VVS installationer er ikke medtaget i beregningen.
- Forslag 7: Ny terrænplade i tilbygning (stue)
Etablering af ny terrænplade, terrænplade isoleres med 300mm polystyren eller tilsvarende. Terrænplade forsynes med gulvvarme. VVS installationer er ikke medtaget i beregningen.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er naturligventilation. Naturligventilation i form af oplukkelige vinduer i beboelses rum.
Aftræk fra emhætte i køkken. Bygningen er skønnet delvis utæt. (efter alder og konstruktioner, bygningsdele er intakte)

Varme

• Varmeanlæg

- Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, direkte fjernvarme (fjernvarme vand i varmesystem)
Installation er placeret i garage, udenfor opvarmet zone.
Der er ikke supplerende varme

• Varmt vand

- Status: Varmbrugsvand produceres i Gennemstrømnings varmeveksler. APV. Veksler er placeret i garage ved installation. Der er ikke cirkulation på varmbrugsvand.

• Fordelingssystem

- Status: 2 strengs system. Vandbåret centralvarmesystem med pladeradiator. Til regulering af varme er der termostatventiler på alle installationer. Forsyningsrør jernrør



Energimærkning nr.: 100176213
 Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



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 (2stk.)
 Kummefryser 10-15år
 El komfur 0-5år
 Emhætte 0-5år

Vand

- Vand

Status: Der er 1 toilet i bygningen med standart skyllemængde, 6-10liter

Forslag 3: Udskiftning af toilet
 Ved badeværelse renovering, udskiftes til toilet med standart skyllemængde til toilet med lille/stor skyllemængde

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering: 1977
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 159 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 159 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger om bygningen fra BBR register www.ois.dk

Energipriser



Energimærkning nr.: 100176213

Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010

Energikonsulent: Ole Resting-Jepesen Firma: Ole Resting-Jepesen

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 425 kr./MWh

Fast afgift på varme: 3680 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100176213
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
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	Telefon:	86546366
E-mail:	ole.resting-jeppesen@mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-08-2010

Energikonsulent nr.: 101171

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