



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Købmagergade 30
 Postnr./by: 8300 Odder
 BBR-nr.: 727-036814
 Energimærkning nr.: 100208698
 Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
 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: 27800 kr./år
- Forbrug: 24080 kWh 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



D

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 ydervægge	2020 kWh Fjernvarme	1790 kr.	12000 kr.	6.7 år
2 Efterisolering af vandrette lofter i hovedbygning	2110 kWh Fjernvarme	1870 kr.	21219 kr.	11.3 år
3 Nyt solvarme kombianlæg	2920 kWh Fjernvarme , -144 kWh el	2300 kr.	40000 kr.	17.4 år
4 Efterisolering af lofter i sidebygning	670 kWh Fjernvarme	590 kr.	10661 kr.	18.1 år
5 Efterisolering af lofter i karnap	50 kWh Fjernvarme	40 kr.	723 kr.	18.1 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.: 100208698

Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011

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:	6700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6400	kr./år
• Investeringsbehov:	84600	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.: 100208698
 Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



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.
6 Udskiftning af døre og vinduer	2050 kWh Fjernvarme	1810 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er rentable forslag til forbedringer og forslag ved renovering.

Bygningen er fra 1880. Der er fortaget ombygning i 1976. Bygninger er løbende renoveret/vedligeholdt.

Bygningens energiforbrug til varme er over normen 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 BR10 kap. 7

Det bør overvejes om der skulle etableres solvarme. Den "dyre" fjernvarme vil kunne erstattes og eller suppleres med solvarme. Det skal undersøges nærmere om det er tilladt ifølge lokalplan og varmeplan for området.

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 indeholdende oplysninger om isoleringstykkelse i lukket konstruktioner. Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelser.

Der er ikke kælder i bygningen

Der er i beregningen brugt standart varmvands forbrug på 250liter/kvm./år
 Varmbrugs vand fra gennemstrømnings vandvarmer og varmvandsbeholder

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

Der er 1badeværelse/toilet i bygningen

Bygningen opvarmes fjernvarme installation

Der er supplerende opvarmning, såsom brændeovn mv. Brændeovn er ikke medtaget i beregningen ifølge beregningsreglerne i Håndbog for Energikonsulenter.



Energimærkning nr.: 100208698
 Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet skulle følgende bygningsdele have følgende isolerings tykkelser. (BR10)

Terrænplade med 300mm polyester 0,10 W/(m2K)
 Ydervægge 190mm A-murbatts 0,15W/(m2K)
 Vandret loft 350mm mineraluldsisolering 0,10 W/(m2K)
 Skrå lofter og skunke 350mm mineraluldsisolering 0,10 W/(m2K)
 Glasdøre og vinduer med én U-værdi <1,40 W/(m2K)
 Tagvinduer og ovenlys 1,7 W/(m2K)

Hvidevare er ikke medtaget i beregningen. Ifølge Håndbog 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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: I oprindelig bygning, vandrette lofter mod uopvarmet tagrum. Lofter isoleret med 120mm mineraluldsisolering. præisoleret loftslem
 Sidebygning, bjælkespær ensidig taghældning, lofter isoleret med 150mm mineraluldsisolering
 Karnap, bjælkespær ensidig taghældning, lofter isoleret med 150mm mineraluldsisolering

Forslag 2: Efterisolering af vandrette lofter i hovedbygning
 Vandrette lofter efterisoleres med 200mm mineraluldsisolering. Ved lofts flade renovering opsættes ny tæt dampspærre, af godkendt PVC folie. Dampspærre udføres som tæt dampspærre.
 Konstruktionen skal overholde minimumskravene BR10 kapitel 7. max u- værdi 0,15 W/(m2K)

Forslag 4: Efterisolering af lofter i sidebygning
 Lofter efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering. Ved lofts flade renovering opsættes nye tætte dampspærre, af godkendt PVC folie. Dampspærre udføres som tæt dampspærre.
 Konstruktionen skal overholde minimumskravene BR10 kapitel 7. max u- værdi 0,15 W/(m2K)

Forslag 5: Efterisolering af lofter i karnap
 Lofter efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering. Ved lofts flade renovering opsættes nye tætte dampspærre, af godkendt PVC folie. Dampspærre udføres som tæt dampspærre.
 Konstruktionen skal overholde minimumskravene BR10 kapitel 7. max u- værdi 0,15 W/(m2K)

• Ydervægge

Status: 1/1 sten massive ydervægge af tegl. I oprindelig del af bygningen og i sidebygningen er ydervægge isoleret med indvendig letvæg indeholdende 100mm mineraluldsisolering. Undtaget væg i entre.
 I karnap massiv tegl væg uisoleret. Tidstypiske konstruktioner



Energimærkning nr.: 100208698
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



Forslag 1: Efterisolering af ydervægge

Massive ydervægge, karnap og væg ved indgang efterisoleres ved 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. Alternativ indvendig efterisolering med letvæg indeholdende 100mm mineraluldsisolering. Væg skal indeholde tæt dampspærre og afsluttes evt. med gipsplader.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer og døre med 2lags energitermoruder i "salon".
Trævinduer og døre med 2lags termoruder i oprindelig del af bygningen og sidebygning samt karnap. Et vindue i oprindelig bygning mod SV er af PVC med 2 lags termorude.
Vinduer er ikke fuget udvendig. Der er elementer med begyndende nedbrydning. Elementer er skønnet tætte.
Ved punkteret termoruder udskiftes altid til energiruder, max U-værdi for ruden $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Forslag 6: Udskiftning af døre og vinduer

Alle døre og vindues elementer med 2 lags termoruder udskiftes til nye elementer med minimum 2 lags energitermoruder. Elementer forsynes minimum med tæt byggefuge indvendig. Elementer der ikke udskiftes fuge udvendig. Elementer skal overholde kravene i BR10 kapitel 7. max u- værdi $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

• Gulve og terrændæk

Status: Terrænplade af beton, isoleret med 150mm polystyren. Terrænplade i entre, bad og karnap er med gulvvarme.

• Kælder

Status: Der er ikke kælder i bygningen

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturligventilation. Naturligventilation i form af oplukkelige vinduer i beboelses rum.. Bygningen er skønnet delvis utæt. Efter alder mv. Vinduer og bygningsdele mv. er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, installation placeret i entre indenfor opvarmet del af bygningen.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 100208698
 Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



Status: Varmbrugsvand producers gennemstrømnings varmeveksler, HS Tarm og Metro 110liters varmvandsbeholder med el patron (i salon). Veksler og beholder er placeret indenfor opvarmet zone.
 Der er aftapning af varmbrugsvand i køkken, badeværelse og "salon" Der er bruseniche

• Fordelingssystem

Status: 2 strengs system. Pladeradiator og gulvvarme. Gulvvarme i entre, badeværelse og karnap. Plade radiator i øvrige rum. Til regulering af varme er der termostatventiler på alle installationer

Vand

• Vand

Status: Der er 1 toilet med lille/stor skyllemængde

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 3: Nyt solvarme kombianlæg
 Nyt solvarme anlæg ca. 10kvm med ny solvarme beholder 200liter.
 Det skal undersøges nærmere om det er tilladt at installere ifølge varmeplan for området

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 134 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 25 m²
- Opvarmet areal: 159 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger om bygningen er fra www.ois.dk . (BBR-ejermeddelelse)

Energipriser



Energimærkning nr.: 100208698
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011

Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.885 kr./kWh
Fast afgift på varme: 6442 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100208698
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
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:	22-02-2011

Energikonsulent nr.: 101171

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