



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fynsvej 74
 Postnr./by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-048740
 Energimærkning nr.: 100142192
 Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
 Energikonsulent: Mogens Pedersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Mogens Pedersen



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: 27400 kr./år
- Forbrug: 44 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



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 Isolering af loftkonstruktion op til en færdig isoleringstykkelse på 300 til 350 mm..	13 MWh Fjernvarme	7170 kr.	31770 kr.	4.4 år
2 Indvendig isoleringsvæg med 150 mm. batts afsluttet med godkendt plade langs kældervæg over jord.	1.2 MWh Fjernvarme	670 kr.	6000 kr.	9 år
3 Isolering af vægge mod uopvarmede rum med 200 mm. batts afsluttet med godkendt plade	6.8 MWh Fjernvarme	3790 kr.	44280 kr.	11.7 år
4 Indvendig isoleringsvæg med 150 mm. batts afsluttet med godkendt plade langs kældervæg under jord.	0.3 MWh Fjernvarme	190 kr.	6000 kr.	31.6 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



Energimærkning nr.: 100142192

Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009

Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen



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:	11800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11800	kr./år
• Investeringsbehov:	88050	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.



Energimærkning nr.: 100142192
 Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
 Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen

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.
5 Udskiftning af cirkulationspumpe med en lavenergipumpe.	157 kWh el	310 kr.
6 Udskiftning af termoruder med energiruder og uisolerede udv. døre med isolerede døre.	3 MWh Fjernvarme	1640 kr.
7 Indvendig isoleringsvæg med 175 mm. batts afsluttet med godkendt plade lnags 30 cm. hulmur.	5.2 MWh Fjernvarme	2910 kr.
8 Efterisolering af fordelingsrør med 30 mm. rørskåle.	0.6 MWh Fjernvarme	340 kr.
9 Isolering af afblændede vinduer med 200 mm. batts.	0.2 MWh Fjernvarme	110 kr.
10 Efterisolering af 1/1-stens mur med 50 mm. batts med yderligere 150 mm. batts.	0.9 MWh Fjernvarme	480 kr.
11 Efterisolering af kvistfront op til 275 mm. batts.	0 MWh Fjernvarme	20 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er en enfamiliehus 1½ etage med delvis opvarmet kælder og udnyttet tagetage opført år 1938 med et bebygget areal på 74 m².

Det samlede boligareal i bygning i bygning 001 udgør kvm. 148. I bygningen er etableret 1 lejemål.

Ejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Bygningerne opvarmes via fjernvarme.

Denne energimærkning omfatter bygningsnummer 001 for boligdelen.

Bygningen anvendes som udlejningbygning til bolig.

Antal boende personer i bygningen kendes ikke.

Ved besigtigelsen blev der ikke fremlagt tegningsmateriale eller bygningsbeskrivelse.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående terrændæk.

Konstruktionen er derfor i energimærket skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder.

Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske



Energimærkning nr.: 100142192

Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009

Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen

forhold.

Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v..

Boreprøve udført i skunkvægge, hulmur og flunke.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere og autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen. når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v..

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse. Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.

Det samlede boligareal er i BBR-Oversigt angivet til 148 m².. I henhold til mine registrering er arealet blvet opmålt til det samme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Skråvægge er uisolereet.
Vandret loft uisolereet.
Lodret skunk uisolereet.
Front ved kviste er isoleret med 100 mm. batts.
Flunker ved kviste er isoeret med 200 mm. batts.

Forslag 1: Det er rentabelt at efterisolere loftkonstruktion med op til 300 til 350 mm. batts.
Kontakt bygningskyndig person omkring ventilering af tagrum og placering af membran.

Forslag 11: Det er ikke rentabelt at efterisolere kvistfront.

• Ydervægge

Status: Ydervægge og vægge mod uopvarmede rum fremstår med følgende opbygning:
1. 290 mm. hulmur med tegl på indvendig og udvendig side og isoleret med flamingokugler.
2. Uisolereet 120 mm. stensmur med gipsplade mod uopvarmet rum i kælder.
3. Let væg mod uopvarmet rum opbygget som bræddevæg. Uisolereet.

Forslag 2: Det er rentabelt at efterisolere kældervæg mod mod det fri med op til 150 mm. batts afsluttet med godkendt plade.

Forslag 3: Det er rentabelt at efterisolere vægge mod uopvarmede rum med op til 200 mm. batts afsluttet med godkendt plade.
Kontakt bygningskyndig person omkring placering af membran.



Energimærkning nr.: 100142192

Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009

Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen

Forslag 7: Det er ikke rentabelt at efterisolere hulmur der i forvejen er isoleret med hulmursisolering.

Forslag 9: Det er ikke rentabelt at isolere afblændede vinduer.

Forslag 10: Det er ikke rentabelt at efterisolere massiv mur der i forvejen er isoleret med 50 mm. batts.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er fortrinsvis udført som 1-, 2- og 3-fags vinduer.
Vinduerne er henholdsvis udført i træ og plast.
Vinduer er henholdsvis monteret med termoruder og energiglas.
Yderdøre i er uisolerede.

Forslag 6: Det er ikke rentabelt at udskifte uisolerede yderdøre og udskifte termoruder med energiruder.
Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerede gas i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes at være isoleret med lerindskud.
Terrændæk i badeværelse i kælder skønnes at være beton med klinker på jord.

- Kælder

Status: Delvis uisoleret kælder.
1. 380 mm. massiv ydervæg i kælder. 50% er fri af jord.
2. 380 mm. massiv ydervæg i kælder isoleret indvendigt med 50 mm. afsluttet med plade.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes at være isoleret med lerindskud.

Forslag 4: Det er rentabelt at efterisolere kældervæg mod jord med op til 150 mm. batts afsluttet med godkendt plade.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og gennem emhætter i køkken og aftræksventil i badeværelser.
Kalfatringsfuger og tætningslister vurderes at være delvis tætte.
Det er vigtigt at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskifte hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i uopvarmet kælder.
Anlægget er opbygget som indirekte anlæg.



Energimærkning nr.: 100142192

Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009

Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen

Varmeveksler er af fabrikat APV U 241R.

Anlægget skønnes at være fra 1995..

Cirkulationspumpen er skønnet til fabrikat Grundfos type UPS 15-60. Kan ikke aflæses pga. væg.

• Varmt vand

Status:

Det varme brugsvand produceres via varmeveksler i fabrikat Termix 20L.

Anlægget skønnes at være fra 1995.

Opstillet i uisoleret kælder.

Tilslutningsrør fra fjernvarmeindføring til veksler har en samlet længde på under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Der er ikke monteret cirkulationspumpe på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status:

Varmedeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.

Varmerør er ført i kælder og op igennem boligdelen og videre i skunkrum.

Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.

Forslag 8:

Det er ikke rentabelt at efterisolere fordelingsrør.

• Armaturer

Status:

Armaturer og blandingsbatterier vurderes at have et middel vandforbrug. Ved eventuel fremtidig udskiftning/renovering anbefales opsætning af vandbesparende og / eller termostatiske modeller (eventuelt automatiske).

• Automatik

Status:

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.

Der er monteret radiatortermostatventiler på fremløb ved 11 radiatorer.

Der er monteret manuel radiatorventil ved 1 radiator.

• Pumpe varme

Forslag 5:

Det er ikke rentabelt at udskifte cirkulationspumpen med en el-spærpumpe.

El

• Belysning

Status:

Det anbefales at benytte lavenergipære, hvor dette er hensigtsmæssigt.

Vand

• Vand



Energimærkning nr.: 100142192
 Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
 Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen

Status: En toilet er med en skyllemængde på 6 l til 8 l og 1 toilet er med en skyllemængde på over 8 l. Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l. og 6 l.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1938
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 148 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 148 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for bolig- og erhvervsdelen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100142192
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Mogens Pedersen

Firma: Mogens Pedersen

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: Mogens Pedersen
Adresse: Kobbelskoven 43 6000 Kolding
E-mail: mp@askovark.dk

Firma: Mogens Pedersen
Telefon: 7696 1188
Dato for bygningsgennemgang: 13-11-2009

Energikonsulent nr.: 101809

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