



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ewaldsvej 49A
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-006807
 Energimærkning nr.: 100134621
 Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Erling Thomsen&Andersen



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: 16300 kr./år

• Forbrug: 24 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
4 Montering af automatik.	1.3 MWh Fjernvarme	700 kr.	5000 kr.	7.1 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.

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.



Energimærkning nr.: 100134621
 Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen



Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	700	kr./år
• Investeringsbehov:	5000	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.

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.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100134621
 Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen



1 Efterisolering gulve.	0.8 MWh Fjernvarme	450 kr.
2 Efterisolering af lofter.	1.6 MWh Fjernvarme	900 kr.
3 Udskiftning af ruder.	2.2 MWh Fjernvarme	1220 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1979, og der er siden opførelsen ikke udført væsentlige energimæssige forbedringer, så husets samlede energimæssige standard svarer til andre huse på samme alder. Der er dog kun et enkelt forslag til forbedring og flere forslag til forbedringer i forbindelse med renovering/ombygning. Varmeforsyningen har valgt at opkræve en stor fast afgift og som følge deraf mindre udgifter på forbruget, så derfor er nogle af forslagene ikke rentable.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Den aktuelle bygnings energiforbrug til varme er beregnet til E, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være en del højere end beregnet i et nyopført hus, som er isoleret efter gældende regler.

Besparelser og beregning af rentabilitet på forbedringer er beregnet på baggrund af det beregnede forbrug. Hvis man har et forbrug, der er væsentligt lavere end det beregnede forbrug, er der en mulighed for, at foreslåede forbedringer ikke er rentable, eller at de beregnede besparelser kan være betydelig mindre end beregnet. Der vil dog altid være varmebesparelser, når der er udført energimæssige forbedringer og dermed også en nedsættelse af CO2 udslippet.

Opvarmning med brændeovn indgår ikke i det oplyste forbrug og det beregnede forbrug. Det er meget individuelt, hvor meget denne opvarmingsform anvendes.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers oplysninger, bygningsgennemgang og myndighedstegninger af juni 1978. Tegningerne er ikke detaljerede. Tegningerne er rekvireret af konsulenten hos byggemyndighederne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Husets tagkonstruktion er udført som et sadeltag med gitterspær og vandrette lofter. Over indgang er tagkonstruktionen ombygget fra et tidligere vandret tag med vandret loft, som er isoleret med 100mm mineraluld. Tagpapbelægningen er ikke fjernet. Alle andre lofter i huset er vandrette og isolerede med 200mm mineraluld (125+75mm).

Forslag 2: I forbindelse med renovering af tagkonstruktionen kan der med fordel efterisoleres. Over indgangsrum efterisoleres med 250mm mineraluld kl. 37 og på resten af lofterne isoleres med



Energimærkning nr.: 100134621

Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009

Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen



150mm mineraluld kl.37.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 32cm hulmur med rød teglsten som facade og teglsten med filtset overflade som indvendig væg. Hulumuren er isoleret med 100mm mineraluld under opførelsen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er de oprindelige fra husets opførelse og er udført som et-fags elementer isat termoruder. Nogle af ruderne er punkterede. Yderdør mod nord er med massiv isoleret dørplade af træ og dør mod syd er med termorude øverst og fyldning nederst.

Forslag 3: Ruder i eksisterende elemente udskiftes til energiruder med $U_g=1,1W/m^2K$. Da nogle af ruderne er punkterede vil det være oplagt at udskifte disse til energiruder. Forinden udskiftning undersøges elementernes restlevetid.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i beboelserum er udført som gulve over kryberum med et bjækelag. Bjækelaget er ifølge tegningen isoleret med 75 mm mineraluld. Der er ikke adgang til hulrum under gulvene. Gulve i bad og indgang er terrændæk med udstøbt betonplade. Det forudsættes, at der er isoleret med 50-75mm terrænbatts under betonpladen. Der er indstøbt gulvvarme i de to gulve.

Forslag 1: I forbindelse med en renovering af gulvkonstruktionen kan den med fordel efterisoleres med min. 100mm mineraluld kl.37 under bjælkerne. Isoleringen fastholdes med ståltråd.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra køkken og bad og ellers naturlig ventilation i øvrige rum ved almindelig udluftning.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte fjernvarme fra Silkeborg Forsyning A/S. Installationen er placeret i et skab i opvarmet indgangsrum. I stuen er der brændeovn for supplerende opvarmning.

Forslag 4: Der monteres automatik på varmeanlægget med udeføler mv. for regulering og styring af fremløbstemperaturer.



Energimærkning nr.: 100134621

Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009

Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af fjernvarme og med en gennemstrømningsvandvarmer af fabrikat Termix type 20. Vandvarmeren er placeret under køkkenskab i indgangsrum. Det vurderes på baggrund af de monterede blandingsbatterier, at der er et forbrug af varmt vand der svarer til et gennemsnitsforbrug på ca. 250 l/m²/år. Det kan altid anbefales at montere vandspare-luftblandere på vandhaner.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundt i huset i et 2-strengs system med 1" rør som hovedrør. Rørene er placerede under bjælkelaget, som er utilgængelig, der er derfor anvendt den forenkede metode ved beregning af rørlængder. Det forudsættes, at rørene er isolerede med 15mm teknisk isolering. Der er placeret radiatorer fortrinsvis under vinduerne, hvor det er muligt. Der er gulvvarme i bad og indgangsrum.

- Armaturer

Status: Ved eventuel udskiftning af blandingsbatterier anbefales at udskifte til typer med lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og på gulvvarme samt ved gennemstrømningsvandvarmer.

Vand

- Vand

Status: Toilet er nyere model med et vandforbrug på under 6,0l pr. skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Huset ligger i et område med fjernvarme, som er en forholdsvis billig opvarmningsform. Ved kraftigt stigende energipriser og i forbindelse med evt. renovering af varme anlægget kan det overvejes at installere et solvarmeanlæg til opvarmning af f.eks. varmt vand.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1979

• År for væsentlig renovering:

• Varme: Fjernvarme (MWh)



Energimærkning nr.: 100134621

Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009

Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen



- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 128 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 128 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2923 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100134621
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen



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:	Erling Agerskov Andersen	Firma:	Erling Thomsen&Andersen
Adresse:	Daltoften 12 8600 Silkeborg	Telefon:	86804301
E-mail:	hussyn@erlinga.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-09-2009

Energikonsulent nr.: 101740

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