



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ellemarken 4
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-006530
 Energimærkning nr.: 100123152
 Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
 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 varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 29400 kr./år

• Forbrug: 4197 liter olie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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 Indvendig efterisolering af kældervægge mod jord.	113 liter Fyringsgasolie	800 kr.	19380 kr.	24.2 år
4 Efterisolering af skillevægge mod kælderrum.	404 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	2870 kr.	22780 kr.	7.9 år
7 Udskiftning af oliefyret.	844 liter Fyringsgasolie , 47 kWh el	6000 kr.	45000 kr.	7.5 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.



Energimærkning nr.: 100123152
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen



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:	8800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	150	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8900	kr./år
• Investeringsbehov:	87200	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



Energimærkning nr.: 100123152
 Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

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.
2 Efterisolering af dæk mod kælderrum.	59 liter Fyringsgasolie	420 kr.
3 Udvendig efterisolering af ydervægge.	487 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el	3460 kr.
5 Efterisolering af loftet.	150 liter Fyringsgasolie	1070 kr.
6 Udskiftning af vinduer.	412 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	2930 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1969 og der er siden opførelsen udført enkelte energimæssige forbedringer. Det er dog stadig muligt at gennemføre rentable forbedringer, som der er forslag til. Der er tillige forslag til forbedringer i forbindelse med renoveringsarbejder.

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. Der vil dog altid være varmebesparelser, når der er udført energimæssige forbedringer og dermed også en nedsættelse af CO2 udslippet.

Opvarmning med pejs er ikke medregnet i beregningen.

Huset anvendes udelukkende til beboelse.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers oplysninger, bygningsgennemgang og myndighedstegning af juni 1969, som er rekvireret af byggemyndighederne af konsulenten.

I det opvarmede areal er medregnet et større areal end det er angivet som boligareal i BBR. Det skyldes, at en større del af kælderen medregnes i det opvarmede. I BBR er der medregnet et boligareal på 54m² og bryggers, gang og bad er ikke medregnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100123152
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

• Tag og loft

Status: Huset er opført som et længehus med sadeltag og gitterspær med en tagbeklædning af eternit. Der er vandrette lofter i hele huset, som er isolerede med 200mm mineraluld.

Forslag 5: I forbindelse med en renovering af taget, kan loftet med fordel efterisoleres med 150mm mineraluld. Det vil give en god varmebesparelse.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueetage og ydervæg mod vest i underetage er udført som 30 cm hulmur med en kalksandsten udvendig og en pudset teglsten indvendig. Hulmuren er iflg. tegningen isoleret med 75mm mineraluld under opførelsen. På vestfacade er der altan i hele husets udstrækning.

Forslag 3: I forbindelse med en større istandssættelse af facaderne vil det være oplagt at overveje at efterisolere ydervæggene udvendigt med en facadebatts, som fastgøres til eksisterende facade og overfladebehandles med puds. Det vil give en varmebesparelse og revnerne i kalksandstensfacaderne skal ikke mere repareres.

Forslag 4: Skillevejge i underetagen mod kælderrummet efterisoleres i kælderrummet med 200mm mineraluld kl.37. Der opsættes et stållægtesystem, isoleres, og beklædes med en pladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er fra husets opførelse og er typisk et-fags elementer isat termoruder. Fordøren er med massiv dørplade og sideparti med enkelt glas. Dør i bryggers er træelement med termoruder.

Forslag 6: Da alle vinduer og yderdøre er fra husets opførelse og har forholdsvis kort restlevetid, foreslås det at alle vinduer og døre udskiftes til tilsvarende elementer isat energiruder med max. $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve i underetagen er udført som terrændæk med ca. 15 cm leca under betonpladen. Gulv mod den uopvarmede del af kælderen er træbjælkelag med min. 100mm mineraluld. Etageadskillelse mod underetage er træbjælkelag og betondæk under våde rum.

Forslag 2: I forbindelse med en eventuel istandssættelse af kælderrummet i sydøsthjørne af underetagen kan etageadskillelse i rummet efterisoleres på undersiden med 150mm mineraluld kl. 37, som fastholdes med tråd eller med forskalling. Der kan evt. monteres en pladebeklædning.

• Kælder

Status: Der er kælder/underetage under hele huset. En mindre del under bad, køkken og spisestue er ikke opvarmet. Den resterende del af underetagen er opvarmet areal. Kælderydervægge under terræn er udstøbt i beton. Frie facader er udført som isoleret hulmur.



Energimærkning nr.: 100123152
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

Skillevægge mod uopvarmede kælderrum er udført i teglsten uden isolering.

Forslag 1: Kælderydervægge mod jord efterisoleres indvendig med 125mm mineraluld kl.37. Der opsættes et stållægtesystem, isoleres, monteres dampspærre og beklædes med en pladebeklædning, som overfladebehandles.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med en oliefyrskedel af fabrikat BP type varmeunit 30, som er fra 1979. Der er monteret en oliebrænder af fabrikat Bentoflex, som er fra 1996. Kedelunit er en gulvmodel, som er placeret i opvarmet bryggers i kælderen.

Forslag 7: Det eksisterende varmeanlæg udskiftet til en ny kondenserende gaskedel med automatik og udetemperaturføler. Det anbefales at kontakte vvs-installatør eller naturgasselskabet for at få et godt tilbud.
Den eksisterende oliekedel er af ældre dato, så det må påregnes, at den har begrænset restlevetid.
I forbindelse med ændring af varmeanlægget, vil det være oplagt, at undersøge muligheden for at etablere et solfangeranlæg for supplement til gaskedel. Anvendelse af vedvarende energi nedsætter forureningen af CO₂.

• Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af oliefyret og med en 100 l varmtvandsbeholder indbygget i varmeunit. Beholderen er isoleret med 50mm mineraluld.
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 to-strengs rørsystem med 1 1/4" hovedrør, som er placeret i etageadskillelsen. Det skønnes at hovedrørene er isolerede med 10mm teknisk isolering, som det var sædvane på opførelsestidspunktet. For varme i underetagen er der anvendt 12mm stålrør, som er indstøbt i betonlaget. Ved beregning af rørlængder er der anvendt den forenkede beregningsmetode.
Hvor det er muligt, er der placeret radiatorer under vinduerne i de opvarmede rum. I badeværelser er der gulvvarme.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på de fleste radiatorer. På nogle radiatorer/gulvvarme i bad og toilet



Energimærkning nr.: 100123152
 Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

er der ikke termostatventil.
 Der er mulighed for urindstilling af driften på oliefyret.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: På huset er der ikke anvendt nogen former for vedvarende energikilder.
 I forbindelse med en evt. udskiftning/renovering af oliekedlen kan det overvejes f.eks. at etablere et solfangeranlæg til supplement af det eksisterende anlæg. Det vil samtidig medvirke til at nedsætte CO2 udslippet.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1969
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 182 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 231 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100123152
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2009
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:	03-06-2009

Energikonsulent nr.: 101740

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