Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Åhavevej 77
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-017275
Energimærkning nr.:	100138803
Gyldigt 5 år fra:	23-10-2009
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: 39600 kr./år
- Forbrug: 61 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	Tilbage-betalingstid
1	Montering af automatik.	4.1 MWh Fjernvarme	2260 kr.	5000 kr.	2.2 år
2	Efterisolering af kældervægge.	8.5 MWh Fjernvarme	4630 kr.	49275 kr.	10.6 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 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



Energimærkning nr.: 100138803
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

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:	6600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6600	kr./år
• Investeringsbehov:	54300	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: E

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138803
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Udskiftning af cirkulationspumpe.	0.1 MWh Fjernvarme , 285 kWh el	650 kr.
4	Udskiftning af termoruder til energiruder.	3.6 MWh Fjernvarme	1960 kr.
5	Udskiftning af terrændæk.	1.7 MWh Fjernvarme	950 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er oprindelig opført i 1900 og der er gennem tiderne udført en del om- og tilbygninger, senest en omfattende renovering/ombygning, som er afsluttet i år 2000. Husets generelle energimæssige standard er derfor god i forhold til husete alder, da der løbende er sket forbedringer. Der er i rapporten angivet et par rentable forslag til forbedringer og nogle forslag til forbedringer i forbindelse med renovering/ombygning.
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 rentabilet 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.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers oplysninger, bygningsgennemgang og tegninger af august 1966, august 1982 og februar 1999. Tegningerne er rekvireret af konsulenten hos byggemyndighederne.

Hele underetage/kælder er medregnet i det opvarmede areal, så alle husets arealer indgår i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionerne er udført med hanebåndsspær/bjælkespær og i de fleste rum i tagetagen er der udnyttelse til kip. Over trappe og bad er der vandrette lofter. Der er ikke adgang til loftskonstruktioner, så isoleringstykkelser er anslået ud fra tegninger og ud fra tidspunktet for opførelsen af de forskellige om- og tilbygninger. Der er formentlig isoleret med ca. 175mm til 250mm mineraluld i de fleste konstruktioner i tagetagen.
Tagbeklædningen er af glasseret tegl på undertag og hele tagkonstruktionen er renoveret for ca. 10 år siden.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138803
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i forskellige konstruktioner. Da alle ydervægge er pudsede er der er ikke foretaget en undersøgelse af isolering i væggene. Der er gennem årene foretaget en del om- og tilbygninger, og ydervæggene er opført, som det var sædvane på opførelsestidspunktet. De oprindelige ydervægge er formentlig hulmur opført af teglsten, som er efterisoleret med mineraluld. Nogle vægge er opført som 30 cm hulmur af teglsten og isoleret med 75mm mineraluld under opførelsen. De nyeste ydervægge er opført af teglsten som 35 cm hulmur og isoleret med 125mm mineraluld under opførelsen.

Forslag 2: Ydervægge i kælderen efterisoleres indvendig med min. 100mm mineraluld kl.37. Der opsættes et lægtesystem, isoleres og monteres en pladebeklædning, som overfladebehandles.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er udført som træelementer som Danebrogsvinduer og med termoruder. Det kunne ikke med sikkerhed fastslås, at der er anvendt energiruder, så det forudsættes, at ruderne er termoruder.
Fordøren er en massiv trædør.

Forslag 4: Ruder i eksisterende elementer udskiftes til energiruder med max. Ug=1,1W/m2K. Forinden udskiftning undersøges elementernes restlevetid.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i kælder er udført som terrændæk udstøbt på terræn, og er i de fleste rum formentlig uden nævneværdig isolering. I rummet med grovkøkken mv. er der isoleret med 75mm gulvbatts under den udstøbte betonplade.
I den sydlige ende af huset er der krybekælder/terrændæk med trægulve. Det vurderes, at der er isoleret med min. 150mm mineraluld i gulvkonstruktionen. I stueetagen er der nyt bad med ny gulvkonstruktion.

- Kælder

Status: Der er kælder/underetage i en stor del af huset. Hele kælde/underetage er medregnet i det opvarmede areal.
Ydervægge er opført af henholdsvis massive tegstensvægge mod jord og del af hulmur med isolering, som beskrevet under facader.

Forslag 5: I forbindelse med en større renovering kan gulvet i kælderen udskiftes til en ny isoleret konstruktion. Den eksisterende konstruktion fjernes og der fjernes tilstrækkelig undergulv, så der er plads til den nye konstruktion. Der isoleres med min. 160mm gulvbatts el.lign. under en udstøbt betonplade. Der kan evt. indstøbes gulvvarme i den nye konstruktion.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra køkken og ellers naturlig ventilation i øvrige rum, dels ved aftræk i lofter og dels ved almindelig udluftning.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138803
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte fjernvarme fra Silkeborg Forsyning A/S. Installationen er placeret i et kælderrum.

Forslag 1: Der monteres automatik på varmeanlægget for styring af fremløbstemperaturer og med f.eks. udetemperaturføler.

• Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af fjernvarme og med en Redan gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret ved fjernvarmeinstallationen i et opvarmet kælderrum.
Der er en 50W Grundfos cirkulationspumpe på det varme vand. Alle vandrør er placerede i opvarmede rum. Rørene er hovedsagelig 3/4" galv. rør, som er isolerede med 30mm rørskåle.
Det vurderes på bagrund af de monterede blandingsbatterier og husets størrelse, at der er et forbrug af varmt vand der svarer til et gennemsnitsforbrug på ca. 200 l/m2/år.
For at spare på det varme vand, kan det kan altid anbefales at montere vandspare-luftblandere på vandhaner.

Forslag 3: I forbindelse med evt. renovering af varmeanlægget kan cirkulationspumpen på det varme vand evt. udskiftes til en mere energivenlig type med mulighed for urindstilling.

• Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundti huset i et 2-strengs anlæg med de fleste hovedrør placerede under loftet i kælderen. Hovedrør er hovedsagelig 1" rør, som er isolerede med 20mm rørskåle. Alle rør er placerede på den varme side af isoleringen. De nyeste installationer er udfør med PEX-rør.
På gulvvarme er der blandesløjfe med en 60w cirulationspumpe.
Der er radiarorer i de fleste rum, og de er placeret under vinduerne, hvor det er muligt. I de fleste klinkegulve er der gulvvarme.

• Armaturer

Status: Armaturer/blandingsbatterier er en blandig af nye og lidt ældre modeller. Ved eventuel udskiftning anbefales at udskifte til typer med lavt vandforbrug.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og på gulvvarme.

Vand

• Vand

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

Vedvarende energi

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138803
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2009
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

- 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 varmeanlægget kan det overvejes at installere et solvarmeanlæg til opvarmning af f.eks. varmt vand.
Det skal oplyses, at der skal søges tilladelse til at ændre opvarmningsform, når huset opvarmes med fjernvarme. De fleste steder er det ikke tilladt at anvende andre opvarmningsformer.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1900
• År for væsentlig renovering:	2000
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	201 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	107 m²
• Opvarmet areal:	308 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5803 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138803
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2009
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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen
Adresse: Daltoften 12 8600 Silkeborg
E-mail: hussyn@erlinga.dk
Firma: Erling Thomsen&Andersen
Telefon: 86804301
Dato for bygningsgennemgang: 01-10-2009

Energikonsulent nr.: 101740

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