Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Anemonevej 35
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-004465
Energimærkning nr.:	100216322
Gyldigt 10 år fra:	08-04-2011
Energikonsulent:	Morten Klausholm
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: 17000 kr./år
- Forbrug: 31 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	Isolering af loftslem	0.1 MWh Fjernvarme	40 kr.	90 kr.	2.3 år
2	Isolering af varmerør	2.3 MWh Fjernvarme	980 kr.	2904 kr.	3 år
3	Isolering af gulv mod kælder	0.5 MWh Fjernvarme	190 kr.	675 kr.	3.6 år
4	Montering af automatik	1.7 MWh Fjernvarme	730 kr.	5000 kr.	6.8 år
5	Efterisolering af radiatorniecher	0.9 MWh Fjernvarme	380 kr.	7568 kr.	19.9 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



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm Firma: Erling Thomsen & Andersen

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:	2200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2200	kr./år
• Investeringsbehov:	16240	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.



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm Firma: Erling Thomsen & Andersen

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 toilet	6 m³ vand	210 kr.
7	Udskiftning af blyindfattet rude	0.2 MWh Fjernvarme	90 kr.
8	Efterisolering af lofter	2.5 MWh Fjernvarme	1060 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset opfylder de energimæssige krav, som var gældende på opførelsestidspunktet, men husets samlede energimæssige standard er alligevel lidt under middel. Der er flere forslag til forbedringer.

Huset er et fritliggede parcelhus i et plan opført i 1964 som et længehus med ca. 3 m² kartoffelkælder og uden tagetage. I 1975 er der tilbygget en udestue med fladt tag. Der er siden opførelsen udført enkelte energimæssige forbedringer, senest er vinduerne og vandvarmer udskiftet.

Husets ejer, som selv stod for tegninger og opførelse i 1964/1975, var til stede under bygningsgennemgangen. Alle oplysninger om konstruktioner og isoleringstykkelser stammer fra tegningsmateriale og husejer. Der blev foretaget enkelte kontrolmålinger.

Der er kun én bolig på matriklen.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse for én familie.

Der er både rentable forslag til forbedringer, og et par forslag til forbedringer i forbindelse med ombygning/renovering. Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning/varmt vand sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Den aktuelle bygnings energiforbrug er beregnet til E, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være ca. 2,5 gange højere end beregnet i et tilsvarende nyopført hus, som er isoleret efter nugældende 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.

Det opvarmede areal, som ifølge BBR-meddelelsen udgør 150 kvm, dækker kun for boligen. Garagen og udhus er ikke medregnet i det opvarmede areal. Egen opmåling af boligen udgør 147 m² det opvarmede areal, der danner grundlag for denne beregning. I det opvarmede areal er medtaget et hobbyrum, da der er installeret en radiator.



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm Firma: Erling Thomsen & Andersen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er på selve huset udført med gitterspær og en tagbeklædning af bølgeeternit. Loftet er isoleret med 175 mm mineraluld, men isoleringen er langs spærene er nedtrykket, så den gennemsnitlige tykkelse er mindre. I beregningen er anslået en gennemsnitstykkelse på 150 mm. Alle lofter er i fælge husejer beklædt med gipsonit, men de fleste lofter er senere beklædt med loftspaneler under gipsonitten.
Tagkonstruktionen over tilbygningen er et fladt tag med tagpap udvendigt. Konstruktionen er isoleret med ialt 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Loftslemmen skal isoleres med mindst 100 mm isolering f.eks. polystyren (flamingo), som kan limes på bagsiden.

Forslag 8: I forbindelse med renovering/ombygning kan der med fordel efterisoleres på loftet af selve huset med 150 mm mineraluld, så der er en samlet isoleringstykkelse over hele loftet på mindst 300mm mineraluld. Forinden udlægning undersøges dampspærren og isoleringen rettes op. Gangbroen hæves.
På tilbygningen vil en efterisolering kræve en ændring af tagkonstruktionen, hvor konstruktionstykkelsen forøges. Dette vil kræve et nyt paptag og udhæng. Dette er medtaget i investeringen.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er huset er 30 cm konstruktion med teglsten udvendigt og savsmuldssten indvendigt. Konstruktionen er isoleret med 40 mm mineraluld under opførelsen. I tilbygningen er brugt en tilsvarende opbygning, dog er bagmur opmuret med hvide silikatsten (væg mod syd) eller lecablokke.
Under flere vinduer er der lavet radiatorniecher, hvor vægtykkelsen er mindre, som resulterer i et større varmetab.

Forslag 5: Radiatorniecher skal efterisoleres, så de har samme tykkelse som resten af væggen. Dette vil kræve, at radiatorer skal afmonteres og flyttes lidt ud.
Alternativt kan der monteres et reflekterende materiale bag radiatorer, som reflekterer hovedparten af den strålevarme, som radiatorerne udgiver.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer, entré- og terrassedør er udført med træelementer fra 2005 (entrédør med sideparti er fra 2007) med 2-lags energiruder. Vindue i hobbyrum er det eksisterende vindue med en energirude isat. Blyindfattet vindue i tilbygning er en almindelig termorude fra opførelsen i 1975. De 2 pladedøre mod nord er de originale døre fra opførelsen, men er ifølge husejer isolerede.

Forslag 7: Den blyindfattede termorude i tilbygningen bør udskiftes med en energirude med varme kanter.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm Firma: Erling Thomsen & Andersen

- Gulve og terrændæk

Status: Alle gulve er terrændæk og ifølge tegningen opbygget af 8 cm råbeton - 15 cm lecanødder - 2 cm slidlag. Gulvbelægninger er træ, tæpper eller klinker på beton.
Soklen er støbt i beton.

Forslag 3: Etageadskillelsen og lem mellem bolig og kartoffelkælder skal efterisoleres med min. 100 mm mineraluld. Der burde isoleres med 300 mm, men det vil forringe brugen af kælderen væsentligt.

- Kælder

Status: Der er en lille uisoleret og uopvarmet kartoffelkælder på ca. 3 m² under en lem i gulvet i det gamle fyrrum. Kælderen virker tør, og den bruges til opmagasinering. Loftshøjden er ca. 1,5 m. Etageadskillelsen mellem bolig og kælder er et lag uisolerede brædder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres med naturlig ventilation. Der er ventiler i vinduer for tilførsel af frisk luft. Aftræk sker gennem emhætte, ventil i soveværelse og mekanisk ventilator (fugt-/lysstyret) i badeværelse.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med fjernvarme og med fjernvarmeunit placeret i bryggers, som er opvarmet.

Forslag 4: Der monteres automatik på varmeanlægget med ude-/indeføler og med mulighed for urindstilling.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af fjernvarme og med en helt ny gennemstrømningvandvarmer af fabrikatet Redan (Danfoss). Beholderen er monteret i det gamle fyrrum ved siden af bryggers. Rummet er opvarmet, men der er ført uisolerede synlige rør (3/4" stål) under loftet fra fjernvarme stik/måler til vandvarmer og fordeling til resten af huset.
Det vurderes på baggrund af de monterede blandingsbatterier og boligens størrelse, at der er et forbrug af varmt vand, der svarer til et gennemsnitsforbrug på ca. 250 l/m²/år.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundt i huset i et 2-strengs rørsystem i 3/4" stålrør, som er placeret i gulvkonstruktionen. I følge husejer er rørene isolerede med 10-15 mm teknisk isolering + opsvøbt med asfaltimprægneret vindpap. Ved beregning af rørlængder er der anvendt den forenklede metode. Der er gulvvarme og radiator i badeværelse, i de restende rum er der radiatorer, som fortrinsvis er placeret under vinduerne.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm Firma: Erling Thomsen & Andersen

Forslag 2: Alle synlige rør i bryggers og fyrrum skal isoleres med min. 30 mm rørskåle.

- Armaturer

Status: Armaturer er ældre dato, og det vurderes, at de har et middel/højt vandforbrug. Ved evt. udskiftning anbefales at montere typer med et lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: I alle rum er der monteret termostatventiler på radiatorer med mulighed for styring og regulering af den ønskede temperatur. Der er ingen automatik for kompensering af udendørstemperatur.

Vand

- Vand

Status: Toilet er en ældre model med forholdsvist stort vandforbrug (1-skyl).

Forslag 6: Når toilettet skal udskiftes, anbefales det, at der installeres et toilet med lavt vandforbrug (lille/stort skyl).

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarmeanlæg. I områder med fjernvarme vil der formodentligt blive krævet, at bygningen overholder isoleringskravene som til et lavenergihus, hvis der skal anvendes alternative energiformer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 147 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100216322		
Gyldigt 10 år fra:	08-04-2011		
Energikonsulent:	Morten Klausholm	Firma:	Erling Thomsen & Andersen

Det vurderes, at registreringer og opmålinger på ejendommen ved bygningsgennemgangen er i overensstemmelse med BBR-meddelelsen, hvad angår for anvendelsen. Omkring boligarealet er der en uoverensstemmelse fra BBR (150 m²) til egen opmåling efter bygningstegninger og kontrolmålinger (146,7 m²). I denne beregning er det opvarmede areal sat til 147 m².

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	422.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3677 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:	Morten Klausholm	Firma:	Erling Thomsen & Andersen
Adresse:	Daltoften 12 8600 Silkeborg	Telefon:	
E-mail:	post@silkeborgtermofoto.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-04-2011

Energikonsulent nr.: 251109

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100216322
Gyldigt 10 år fra: 08-04-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm Firma: Erling Thomsen & Andersen

energikonsulenten.