Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Duedalsvej 2
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-006108
Energimærkning nr.:	100168565
Gyldigt 5 år fra:	12-07-2010
Energikonsulent:	Arnbjørn Egholm
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: 20000 kr./år
- Forbrug: 2177 liter olie

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	Etablering af fjernvarmeanlæg	-17 MWh Fjernvarme 2177 liter Fyringsgasolie , 403 kWh el	10349 kr.	50000 kr.	4.8 år
2	Efterisolering af tag og loft	168 liter Fyringsgasolie	1580 kr.	23142 kr.	14.6 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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168565
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	10300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11000	kr./år
• Investeringsbehov:	73140	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: C

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168565
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
3	Efterisolering af ydervægge	202 liter Fyringsgasolie , 20 kWh el	1890 kr.
4	Isolering af gulve	37 liter Fyringsgasolie	340 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 1 enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslaget er til konvertering til fjernvarme, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

1 enkelt forslag til efterisolering af vandret loft er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet 2 forslag til isolering af gulv mod kælder og ydervægge, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger. Derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over varmebesparelserne og dels ved at bygningsforbedringerne øger ejendomsværdien.

Der er ikke lavet beregning på etablering af solvarme, da der er lavet en beregning på konvertering til fjernvarme og fjernvarmepriser er moderate.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført i år 1947 på i alt 115 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1970.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale samt bygningsbeskrivelse 10. okt. 1969. Disse oplysninger er anvendt til at vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, krybekælder og kælderetageadskillelse.



Energimærkning nr.: 100168565
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4. KOMMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

TAG og LOFT.
Er ikke med optimal isolering i ca. halvdelen af loftet. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringsforslag, jævnt fordelt ventilation og tæt dampspærre. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Det er forudsat at arbejdet kan ske fra rummet

YDERVÆGGE.
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER.
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

5. KOMMENTARER TIL:

VENTILATION.
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG.
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.

AUTOMATIK.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Loft er isoleret med 100 mm i ca. halvdelen af loftet og med 100 + 300 mm i den anden halvdel af loftet. Isoleringsforhold er oplyst af sælger.

Forslag 2: Det anbefales at:
- merisolere halvedeln af loftet med 200 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168565
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - Let ydervæg er som stolpekonstruktion med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 3: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har udelukkende glaspartier med lavenergiruder.

- Massiv dør er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 4: Det anbefales ved gulv mod kælder at:
- isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, god oliekedel fabrikat HS-Tarm fra 1978. Kedlen har lukket forbrænding. Anlægget er fritstående i kælderen.

- Opvarmningen er suppleret med brændeovn opstillet i stuen, der vurderes at være nyere. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med centralvarme.

Forslag 1: Det anbefales at konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en direkte fjernvarmeinstallation. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.

• Varmt vand

Status: - Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er



Energimærkning nr.: 100168565
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

derfor ikke medtaget i beregningen.

- Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

- Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 80 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er samme alder som kedlen og er indbygget i kedelunit.

• Fordelingssystem

Status: - Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

- Varmerør ført i kælder og krybekælder er isolerede med 20 mm.

- Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i drift i opvarmningssæson indbygget i ældre kedelunit af typen UPS 25-40.

• Automatik

Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Gulvvarme i badeværelse er forsynet med termostatventiler.

Vand

• Vand

Status: - Toilet er med lavt skyl.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1947
• År for væsentlig renovering:	1970
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	115 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	115 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100168565		
Gyldigt 5 år fra:	12-07-2010		
Energikonsulent:	Arnbjørn Egholm	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168565
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: Arnbjørn Egholm
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: aeg@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 09-07-2010

Energikonsulent nr.: 250337

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