Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Silkeborgvej 78
Postnr./by:	8472 Sporup
BBR-nr.:	710-006765
Energimærkning nr.:	100157452
Gyldigt 5 år fra:	27-04-2010
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
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: 28900 kr./år
- Forbrug: 3144 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	Forbedring af fordelingsystem.	470 liter Fyringsgasolie , 24 kWh el	4370 kr.	14025 kr.	3.2 år
2	Udskiftning af cirkulationspumpe.	328 kWh el	660 kr.	4000 kr.	6.1 år
3	Etablering af solvarmeanlæg.	444 liter Fyringsgasolie , -71 kWh el	3940 kr.	32000 kr.	8.1 år
4	Udskiftning af vinduer.	142 liter Fyringsgasolie	1320 kr.	21287 kr.	16.1 år
5	Isolering af gulve.	527 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	4900 kr.	82320 kr.	16.8 år
6	Isolering af ydervægge.	514 liter Fyringsgasolie , 26 kWh el	4780 kr.	96960 kr.	20.3 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	18800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19500	kr./år
• Investeringsbehov:	250590	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.



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til isolering af rør i kælder og krybekælder, udskiftning af cirkulationspumpe samt opsætning af solvarmeanlæg og udskiftning af varmtvandsbeholder, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Flere forslag 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1959 i alt 98 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger.

4. KOMMENTARER 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.

YDERVÆGGE
Ved boreprøve på facade mod syd og gavl mod vest blev ydervæggen konstateret isoleret med 75 mm mineraluld.

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.

GULV MOD KRYBEKÆLDER
Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der isoleres til underkant af betondæk. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

AUTOMATIK
Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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

SOLVARME
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang". I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 200 mm.



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - hul mur er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 6: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er partier i stue mod syd der er med lavenergiruder.

- massiv dør er isoleret.

Forslag 4: - vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som etageadskillelse i uisoleret hultegl/lecadæk.
- gulv mod krybekælder er som etageadskillelse i uisoleret letbeton/lecadæk.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen til gulv mod kælder med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- isolere på underside af etageadskillelsen til gulv mod krybekælder med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. nyere oliekedel Domusa, kedlen er fra 2005 og har åben forbrænding. Anlægget er indbygget i kedelunit og fritstående på gulv i udhus.



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmt vand

Status: - tilslutningsrør ført fra kedel til varmeveksler er uisolerede.

- det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstømsveksler der er isoleret med 20 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er af fabrikat Metro fra 1994 og er placeret i udhus.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

Forslag 3: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m² bestående af 3 stk. elementer, som plan "kasse" med 1 lag dækglas med rørkollektorer samt ny varmtvandsbeholder på 300 liter. På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

- Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerørerne i kælder og krybekælder er ført separat til hver varmeflade. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

- varmerør i kælder er uisolerede.
- varmerør i kælder er isolerede.
- varmerør i krybekælder er isolerede.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen UPS 15-35.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere varmerør ført i kælder og krybekælder samt montering af udekompensering.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte nuværende cirkulationspumpe til en ny energibesparende cirkulationspumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering:
- Varme:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 98 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 98 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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 boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157452
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	26-04-2010

Energikonsulent nr.: 250343

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