Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Asmildhøjen 10
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-007860
Energimærkning nr.:	100177876
Gyldigt 5 år fra:	30-08-2010
Energikonsulent:	Peter Mailund Thomsen
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: 34600 kr./år
- Forbrug: 3760 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	Montering af termostatventil.	44 liter Fyringsgasolie	410 kr.	600 kr.	1.5 år
2	Etablering af nyt varmeanlæg.	-29980 kWh Fjernvarme 3760 liter Fyringsgasolie , 239 kWh el	14877 kr.	63000 kr.	4.2 år
3	Forbedring af fordelingssystem.	92 liter Fyringsgasolie	860 kr.	6440 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



Energimærkning nr.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	15200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	15600	kr./år
• Investeringsbehov:	70040	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



Energimærkning nr.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
4 Udskiftning af toilet.	6 m³ vand	210 kr.
5 Udskiftning til lavenergiruder	261 liter Fyringsgasolie	2430 kr.
6 Isolering af tag og loft.	374 liter Fyringsgasolie	3480 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til konvertering til fjernvarme, isolering af varmerør og montering af termostatventil, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet forslag på isolering af det flade tag samt udskiftning af vinduer og toilet, 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1962 på i alt 148 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- og tilbygning i året 1979.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 25-2-62 / + tilbygning (udateret) samt snittegning af 25-2-62.

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

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.

4. KOMMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller



Energimærkning nr.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
Tagdugen fremstår nedslidt og uden restlevetid. I stedet for at udskifte belægningen anbefales en ny konstruktion, idet taget er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.
Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes.
Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

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.

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: - Fladt tag i oprindelig bygning er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- Fladt tag i tilbygning er built-up med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 6: Det anbefales ved det flade tag i oprindelig bygning og i tilbygning at:
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnittykkelse isolering er 275 mm.

- Ydervægge

Status: - Hul mur i oprindelig bygning er 29 cm isoleret med 70 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- Hul mur i tilbygning er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Det anbefales at:
- skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og kryptongas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod kælder i oprindelig bygning er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR61-BR1977-(1.2.79). Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- Terrændæk i oprindelig bygning er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77 (1.2.79). Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 50 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Ventilation

- Ventilation

Status: - Den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftrækskanaler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: - Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, middel oliekedel i fabrikat HS Tarm fra 1985 med en påmonteret 1 trin brænder mærket Gulliver fra1999. Kedlen er indbygget i kedelunit og fritstående på gulv i kælderen.

- Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen og opstillet i 1979. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med centralvarme.

Forslag 2: 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: - Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er placeret i kælder og er fra 1985.

- Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Fordelingssystem

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

- Varmerør ført i kælder er isolerede med 20 mm.
- Varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

- Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson.

Forslag 3: Det anbefales at:
- efterisolere varmerør ført i kælder til en samlet tykkelse på 30 mm.

• Automatik

Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Der mangler termostatventiler i på gulvvarme i tilbygning.

Forslag 1: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk, anbefales denne automatik udført på gulvvarme i tibygning.

Vand

• Vand

Status: - Toilet i badeværelse i kælder er med enkelt skyl.

- Toilet i gæstetoilet er med vandbesparende dobbelt skyl.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte eksisterende toilet i badeværelse i kælder til et nyt med vandbesparende dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1962
• År for væsentlig renovering:	1979
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	148 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 148 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.

Der er monteret radiator i kælder. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

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.: 100177876
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen 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: Peter Mailund Thomsen
Adresse: Bredskifte Allé 11
E-mail: pth@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 27-08-2010

Energikonsulent nr.: 250346

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