Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sandbjergvej 7
Postnr./by:	6400 Sønderborg
BBR-nr.:	540-024775-001
Energimærkning nr.:	100237459
Gyldigt 10 år fra:	16-08-2011
Energikonsulent:	Svend Skude
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	factum2 Aabenraa

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 23.401 kr./år
- **Forbrug:** 2.463,4 Liter fyringsgasolie

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	2 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	6.800 kr.	15,5 år
2	Solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand.	-84 kWh el 201,0 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	35.100 kr.	19,9 år



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	2.351	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-148	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.203	kr./år
• **Investeringsbehov**	41.754	kr. inkl. moms

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.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Udskiftning af 2 lags termoruder.	7 kWh el 123,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
4	Efterisolering af skunke og skråvægge.	9 kWh el 157,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,0 Liter fyringsgasolie	9 kr.
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	32 kWh el	59 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Fritliggende enfamilieshus opført 1773 i 1 plan med fuld udnyttet tagetage.

Boligejer var ikke tilstede ved bygningsgennemgangen.

I henhold til sælgeroplysninger i tidligere udarbejdet tilstandsrapport er ejendommen renoveret i perioden 2000 - 2006.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Der forelå ingen bygningstegninger eller ejeroplysninger til vurdering af isoleringsforhold.
Gennem hul i bagvæg i køkken kunne det konstateres at ydermuren på dette sted er isoleret med 75 mm isolering.
Øvrige skjulte konstruktioner er alle skønnede ud fra gældende bygningsreglement på renoveringstidspunktet.

Huset er rimeligt velisoleret men der er alligevel 2 rentable besparelsesforslag:

- efterisolering af hanebåndsloft
- montering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand.

Begge besparelsesforslag har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år, men bør alligevel overvejes, da de ikke alene vil give en energiøkonomisk besparelse, men også øger komforten i boligen.

Derudover er der i tilfælde af yderligere renovering enkelte besparelsesforslag som bør overvejes:

- udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder.
- efterisolering af skunkrum og skråvægge.
- efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder
- udskiftning af den ene cirkulationspumpe.

Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder, bør ligeledes ske ved udskiftning af punkterede eller skadede termoruder.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at merisolere skråvægge og skunke indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes og ny dampspærre og egnet beklædning opsættes.
I omkostningerne er ikke inkluderet dampspærre og ny beklædning.

Generelt:

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

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 dannelsen af skimmelvækst og fugtskader i bygningen.

I henhold til Energistyrelsens beregningsregler er tilskud fra brændeovn eller pejseindsats ikke medtaget i beregningerne, da opstillingsrum er forsynet med radiator.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn.

Forslag 1: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 30 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning. Samlet vægtykkelse ca. 40 cm.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn samt måltagning i køkken.
Ydervægge i entre og bryggers er udført som ca.40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn
Kvistflunke er udført som let konstruktion med stråtag udvendig og beklædning indvendig. Hulrum mellem tag og beklædning er isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags termorude og 2 lags energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret i henhold til BR 95 og BR S98.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen i fabrikat Tasso fra 2001 er forsynet med nyere oliebrænder. Der er ikke integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet fra 1999.
Vandvarmeren er væghængt i bryggers.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Forslag 2: Montering af plan solfanger med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.
Der er stråtag på ejendommen og solfangere må forventes monteret på terræn og ikke på taget.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum på 1. sal og gulvvarme i stueetagen. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i skunk er udført som 16 mm pexrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn.
På gulvvarmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er manuel regulering af gulvvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er med termostatfunktion og armaturer på håndvaske er nyere med 2 greb.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1773
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 255 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 255 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,83 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100237459
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aabenraa

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Svend Skude	**Firma:**	factum2 Aabenraa
Adresse:	Varnæsvigvej 15 6200 Aabenraa	**Telefon:**	70 25 13 25
E-mail:	6200@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-08-2011

Energikonsulent nr.: 251181

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