Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Mejerivej 6
Postnr./by:	9870 Sindal
BBR-nr.:	860-034905-001
Energimærkning nr.:	100228413
Gyldigt 7 år fra:	14-06-2011
Energikonsulent:	Jørn Bachmann
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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:** 57.921 kr./år
- **Forbrug:** 6.097,0 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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	65 kWh el 1.272,3 Liter fyringsgasolie	12.300 kr.	31.300 kr.	2,6 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	4 kWh el 80,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	7.200 kr.	9,4 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	920 kWh el	1.900 kr.	4.500 kr.	2,4 år



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	98 kWh el 1.145,5 Liter fyringsgasolie	11.100 kr.	60.000 kr.	5,4 år
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 65,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	1.800 kr.	2,8 år
6	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	35 kWh el 678,2 Liter fyringsgasolie	6.600 kr.	95.400 kr.	14,6 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	12 kWh el 248,5 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	11.800 kr.	4,9 år
8	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-8.239 kWh el 2.677,2 Liter fyringsgasolie	9.000 kr.	100.000 kr.	11,2 år
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	5 kWh el 107,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	12.500 kr.	12,1 år
10	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	8 kWh el 162,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	22.400 kr.	14,3 år
11	Udskiftning til lavenergiruder	10 kWh el 192,1 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	28.400 kr.	15,4 år
12	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	5 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	15.400 kr.	15,8 år
13	Toiletter	8,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.000 kr.	13,7 år

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



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	40.257	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.516	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	293	kr./år
• **Besparelser i alt**	43.066	kr./år
• **Investeringsbehov**	394.319	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.

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.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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
14	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
15	Udskiftning til lavenergiruder og montering af forsatsrude på ovenlys med 2 lags termorude	3 kWh el 69,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med fuld kælder uopvarmet samt med udnyttet tagetage.
Bygningen er opført år 1900 på i alt 198 m² opvarmet etageareal.

Ejendommen er et dødsbo.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1976.

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

Især skal bemærkes forslag til indblæsning af mineraluldsgranulat i hulmur, hvor der efter ganske få år vil værel´direkte overskud på investeringen.

Flere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre.

Selvom 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 forslagene her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Alle mål er foretaget på stedet ved besigtigelsen.

Ved boreprøve på gavl mod nord blev ydervæggen konstateret uden isolering.

Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse af ydervæggens egnethed for indblæsning af isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 9: Det anbefales at fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale / lerindskud på vandrette skunkvægge og derefter isolere med nyt isoleringslag på 275 mm.

Forslag 10: Det anbefales at merisolere hanebåndsloft med 200 mm. (Samlet lagtykkelse er derefter på 300 mm).

Forslag 12: Det anbefales at merisolere lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. (Samlet isoleringstykkelse er herefter 250 mm).

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetage og tagetage er udført som 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Det anbefales at hulmursisolere hule ydervægge i stueetage og tagetage.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Fordør er en massiv uisoleret yderdør.
Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er oplukkelige vinduer mod vest i stueetagen og vindue i gavl i tagetagen mod syd der er med nyere lavenergiruder, samt 2 stk. tagvinduer mod øst og vest der er med 2 lag glas.



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod kælder i stueetagen er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Gulv mod kælder i badeværelse er etageadskillelse i uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at isolere gulv mod kælder i badeværelse på underside af etageadskillelsen med 175 mm. der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 6: Det anbefales at nedtage loftbeklædning i kælder og efterisolere med 200 mm. Nyt forsænket loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftrækskanaler i vådrum, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 af fabrikat DFJ, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt mangler. Kedlen er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Vandvarmeren er placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør ført i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 20-45.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 8: Der monteres en ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves slanger i jorden. Varmepumpen placeres i kælder.



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Solvarme**

Status: Beregning viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret middelforbrugende toiletter i badeværelse og i kælder.

Forslag 13: Udskift et-skyls toiletter med 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Husets brusearmatur er med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af at ejendommen er et dødsbo.



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 188 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 198 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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.: 100228413
Gyldigt 7 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Bachmann	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-06-2011

Energikonsulent nr.: 251743

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