Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bladstrupvej 61
Postnr./by:	5400 Bogense
BBR-nr.:	480-000261-001
Energimærkning nr.:	100268735
Gyldigt 10 år fra:	21-05-2012
Energikonsulent:	Lars Petz
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia

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:** 18.239 kr./år
- **Forbrug:** 905 kWh el
  17,14 Kløvet rummeter brænde

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	Brusearmaturet udskiftes til et med spare- og termostatfunktion.	143 kWh el 0,18 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	2.500 kr.	5,6 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	-36 kWh el 1,44 Kløvet rummeter brænde	1.400 kr.	24.500 kr.	18,6 år



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Udskiftning af kedel til ny stokerfyr med automatisk fyring	17 kWh el -5,51 Ton træpiller, i pose 17,14 Kløvet rummeter brænde	4.200 kr.	50.000 kr.	12,1 år
4	Montering af 35 kvm solceller i taget	3.992 kWh el	7.700 kr.	119.000 kr.	15,5 år
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	-7 kWh el 0,42 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	12.200 kr.	30,9 år
6	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	659 kWh el 0,40 Kløvet rummeter brænde	1.700 kr.	28.000 kr.	16,9 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 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.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 7.927 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 7.668 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.595 kr./år
- **Investeringsbehov** 236.150 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: **B**

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
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	696 kWh el	1.400 kr.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	-7 kWh el 0,45 Kløvet rummeter brænde	500 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 0,41 Kløvet rummeter brænde	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus i et plan med udnyttet tagetage og delvis kælder som ikke er opvarmet opført år 1930 om-/tilbygget år 2003 opvarmet areal er opmålt til ialt 204 m2.

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 5 - 15 år.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 15 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) mod isoleret tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge ved bagbygningen er anslået udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i stueetagen, gavle tagetagen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Gavle tagetagen er endvidere med en forsatsvæg med ca. 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 3 ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består primært af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 2: Nedtagning af lofte og Isolerer mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 8: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

- **Kælder**

Status: Huset er delvis med kælder, som ikke er opvarmet.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

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 fast brændsel. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den gamle fastbrændselskedel (træfyr) udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat 250 l/m2 pr. år.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 1: Brusearmaturet udskiftes til et med spare- og termostatfunktion.

- **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 gangen, bryggers og badeværelse.
Varmefordelingsrør er primært udført som 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 60.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

Forslag 7: 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 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 35 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig ca. 10 % dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Solvarme**

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilettet er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmaturet er et ældre 2 grebs armatur.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 164 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 204 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
Koldt brugsvand:	42,50 kr. pr. m³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100268735
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Petz	**Firma:**	factum2 fredericia
Adresse:	Morbærvej 13 7000 Fredericia	**Telefon:**	75 51 33 71
E-mail:	7000@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-05-2012

Energikonsulent nr.: 251133

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