Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Øskovvej 1
Postnr./by:	8740 Brædstrup
BBR-nr.:	615-297203-001
Energimærkning nr.:	100251445
Gyldigt 10 år fra:	09-12-2011
Energikonsulent:	Leif Biza
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

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:** 19.050 kr./år
- **Forbrug:** 9.478 kWh el

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	Montering af termostatventiler	302 kWh el	700 kr.	2.500 kr.	4,1 år
2	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.	92.000 kr.	25,1 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.



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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**	607	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.672	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.279	kr./år
• **Investeringsbehov**	94.500	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



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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	Udskift til bruser med sparefunktion	18,90 m³ koldt brugsvand	300 kr.
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	220 kWh el	500 kr.
5	Efterisolering af hanebånd, skråvægge, lodrette og vandrette skunkvægge med 150 mm.	666 kWh el	1.400 kr.
6	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	609 kWh el	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1915 og er renoveret i 1986

Beskrivelse af ejendommen:

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 02-12-2011
Varmeafregning forefindes ikke, da der veksles mellem fastbrændselsfyr og varmepumpe.

Følgende tegninger er anvendt: plantegninger uden oplysninger om konstruktioner.
Konstruktionsopbygning og isoleringsstand er vurderet ud fra kendskab til byggeskik på opførselstidspunktet, samt oplysning fra ejer.

Det beregnede energimærke er C.

I rapporten fremgår flere forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en lang tilbagebetalingstid. Selvom forslagene ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden bør de stadig stigende energipriser være en motivation for at forbedre



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

klimaskærmen. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgift til opvarmning meget, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der er antaget sommerstop på varmeanlægget enten ved ventil i den enkelte ejendom, eller automatisk afbrydelse fra varmeværket, når radiatorer og gulvvarme er slukket.

Det er foreslået at montere solceller på taget mod syd. Forslaget er rentabelt, og der bør indhentes et konkret tilbud, hvis man ønsker at fortage etablering af denne alternativ energi.
Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler og opmålt til 253 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) i tilbygning skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 150 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.
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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 42 cm teglvæg som ifølge sælger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge i stuen og gavltrekanter i tagetagen er 36 cm teglvæg med indvendig



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

forsatsvæg med ca. 50 mm mineraluld og pladebeklædning ifølge sælger.
Væg mod uopvarmet rum i tagetagen er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Nye vinduer i gavl mod vest, fast stuevindue mod syd, gavldør i tagetagen mod syd og ovenlysvinduer skønnes at være med 2 lags energiruder, øvrige vinduer og døre er med 2 lags termoruder.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer og udvendige døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen. Hvor der er gulvklinker er der gulvvarme.
Gulv i stue er strøgulve, som skønnes at være isoleret med ca. 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

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

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el/varmepumpe. Derudover forefindes fastbrændselsfyr, som ejer pt. hovedsaglig anvender og kan veksles med varmepumpen.
Energimærkningen/beregningen er kun udregnet for varmepumpen.



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering, er tilkoblet 2 solvarmepaneler placeret på tag mod syd.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme hvor der er klinkegulv.
Varmefordelingsrør i fyrrum er isoleret med ca. 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Lang.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk gulvvarmekredse.

Forslag 1: På gulvvarmekredse monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

Forslag 2: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Tilbagebetalingstiden er dog mere end 10 år, men man vil opnå et bedre energimærke og der er ligeledes mulig for fradag/afskrivning i den personlige indkomst/skat som dermed vil medføre bedre rentabilitet.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe, som er typen luft/vand,. Varmepumpen er af mærket Mitsubishi ECODAN PUHZ.



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Solvarme**

Status: Solfanger på taget som Schüco, og solvarmebeholder som er placeres i uopvarmet tagrum. Beholder er forsynet med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. 2 paneler er tilkoblet varmtvandsbeholder og 4 paneler er tilkoblet varmeanlægget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med spareskyl.

- **Armaturer**

Status: Bruser med sparefunktion i bad mod nord.
Bruser uden sparefunktion i bad mod vest.

Forslag 3: Udskift til bruser med sparefunktion i bad mod vest

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle husets rum til 20 grader hele året.

Der forekommer ingen egenlig varmeopgørelse, da der i dag er en kombination mellem fastbrændselsfyr og varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 274 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 253 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede. Der er færre m² i tagetagen, er opmålt til 57 m²

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	11,00 kr. pr. m³
El:	2,01 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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.: 100251445
Gyldigt 10 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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:	Leif Biza	**Firma:**	factum2 Horsens
Adresse:	Rædersgade 3, 1 8700 Horsens	**Telefon:**	75601266
E-mail:	8700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-12-2011
Energikonsulent nr.:	250851		

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