Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ottesvej 17
Postnr./by:	4180 Sorø
BBR-nr.:	340-005821-001
Energimærkning nr.:	100196435
Gyldigt 5 år fra:	30-11-2010
Energikonsulent:	Morten A. Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

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:** 27.691 kr./år
- **Forbrug:** 14.286 kWh el
  1,16 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	Konvertering til fjernvarme	14.226 kWh el -17.320 kWh fjernvarme 1,16 Kløvet rummeter brænde	13.000 kr.	117.300 kr.	9,0 år
2	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	899 kWh el 0,09 Kløvet rummeter brænde	1.800 kr.	36.500 kr.	20,7 år



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	501 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.	12.000 kr.	12,2 år
4	Udskiftning af ruder til energiruder	2.208 kWh el 0,22 Kløvet rummeter brænde	4.400 kr.	60.200 kr.	13,9 år
5	Efterisolering af skunke	343 kWh el 0,03 Kløvet rummeter brænde	700 kr.	9.900 kr.	14,7 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 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.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	16.931	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-103	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	16.828	kr./år
• **Investeringsbehov**	235.660	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

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:



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	355 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	700 kr.
7	Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	381 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	800 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.275 kWh el 0,13 Kløvet rummeter brænde	2.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Parcelhus opført i 1976, opvarmet med el-varme. Huset fremstår stort set som ved opførelsen, og da huset er el-opvarmet kan der anvises en del godt rentable besparelsesforslag. Disse forslag bør gennemføres, da det giver store besparelser på varmeregningen.

Ved besigtigelsen forelå:
- Udfyldte sælgeroplysninger, dateret 16-05-2010.
- Årsopgørelse for El fra Seas/Nve, dateret 04-02-2010.
- Tildligere energimærke E-05-01483-0026, dateret 15-03-2005.
- Tegning med plan, snit og opstalter, dateret 02-04-1973.

Huset er el-opvarmet, og derfor indgår brændeovnen som varmekilde i henhold til Energistyrelsens regler.
Huset anvendes til helårsbeboelse
Kælderen indgår ikke i det opvarmede areal i denne beregning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld i henhold til isoleringen på hanebåndet.
Gulv i skunk er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld i henhold til isoleringstykkelsen på hanebåndet.
Skråtag (parellel tag) er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld i henhold til isoleringen på hanebåndet.
Hanebåndsloft (spidsloft) er målt isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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.
Forslaget har god rentabilitet og er enkelt at udføre, og bør derfor gennemføres.

Forslag 5: Skunke efterisoleres med yderligere 100 mm isolering. Adgangsforholdene i skunke er meget trange, og det kan vise sig umuligt at isolerer hele skunken.
Forslaget har god rentabilitet, og bør i hvert fald gennemføres hvis taget skal skiftes og skråvæggene også skal efterisoleres.

Forslag 7: Taget efterisoleres med yderligere 150 mm isolering. Skråvæggene kan ikke isoleres med mindre taget skiftes, da isoleringen ligger indkapslet i tagkonstruktionen.
Forslaget er netop ikke rentabelt, men hvis taget skal skiftes bør taget efterisoleres ved samme lejlighed.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld i henhold til opførelsestidspunktet.
Gavlene er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld i henhold til opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette gavle med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Forslaget er netop ikke rentabelt, men hvis taget skal skiftes og samtidig bliver efterisoleres, bør gavlene også efterisoleres.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
Forslaget er ikke rentabelt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og udvendige døre med glas er med tolags termoruder.

Forslag 4: I vinduerne og dørene med glas udskiftes termoruderne til energiruder med en U-værdi mindre end 1,6, og med varm kant.
Forslaget har god rentabilitet og kan gennemføres. Hvis ruder knuses og skal skiftes, eller hvis hele vinduer skiftes, bør det i hvert fald være med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld i henhold til tegning.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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 lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.
Forslaget er rentabelt, og forholdsvis enkelt at udføre, og bør derfor gennemføres.

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 el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum, og gulvvarme i badeværelset.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Forslag 1: Varmeanlægget konverteres til fjernvarme (der er fjernvarme i området). De eksisterende el-paneler nedtages og bortskaffes, og der etableres fjernvarmestik til kælderen. Der opstilles fjernvarmeveksler og ny varmtvandsbeholder, egnet til opvarmning med fjernvarme.

Installere udekompensering der styrer efter efter udetemperaturen.

Nyt varmefordelingsanlæg udføres som to-strengs anlæg via radiatorer til alle rum. Varmefordelingsrør er udføres som 15 mm rør, isoleret med 50 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget monteres en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W.

Den supplerende varmeforsyning i form af brændeovn indgår ikke i beregning i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l varmtvandsbeholder, placeret i vaskerummet i kælderen.
Der er desuden en lille supplerende varmtvandbeholder på ca. 30 liter, placeret i værkstedet, men den indgår ikke i beregningen i henhold til Energistyrelsens regler.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er inklusiv el til husholdning.
Det beregnede forbrug er meget højere end det oplyste forbrug. Årsagen hertil kedes ikke, men det kan skyldes, at der i praksis er opvarmet mere med brænde end forudsat i Energistyrelsens regler.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til det oplyste areal fra BBR-meddelesen.
I BBR-meddelelsen er nævnt at et rum er indrettet til erhverv. Dette er der set bort fra i denne beregning, og alle rum er beregnet som anvendet til beboelse.

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Fjernvarme:	0,84 kr. pr. kWh
El:	1,86 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100196435
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten A. Andersen	**Firma:**	EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	maa@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-05-2010
Energikonsulent nr.:	250701		

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