



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Solbakkevej 3	
<b>Postnr./by:</b>	8500 Grenaa	
<b>BBR-nr.:</b>	707-051388-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100209828	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	04-03-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Jens Olling	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> EBAS



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 11.454 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 19,74 MWh fjernvarme</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelingsrør	1,92 MWh fjernvarme	900 kr.	3.000 kr.	3,5 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2,25 MWh fjernvarme	1.100 kr.	27.500 kr.	27,4 år
3 Montering af 20 kvm solcelleanlæg	2.192 kWh el	4.400 kr.	92.000 kr.	21,0 år
4 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	0,91 MWh fjernvarme	500 kr.	16.100 kr.	39,6 år



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EBAS

## 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	2.274	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	4.384	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	6.658	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	138.500	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



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](http://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
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1,42 MWh fjernvarme	700 kr.
6 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	0,29 MWh fjernvarme	200 kr.
7 Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	0,02 MWh fjernvarme	9 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1934. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simple tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** EBAS

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved udførelse af alle forslag angivet ovenfor i punktet "Forslag til forbedring" vil energimærket for ejendomme blive B.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Der var på besigtigelsestidspunktet ikke adgang til skunkrum pga. isoleringsmateriale.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 250 mm mineraluld.  
Skunkrum ved manzardtage er isoleret med ca. 200 mm mineraluld på skunkvæg og ca. 300 mm mineraluld på skungulv.  
Målt stikprøvevis i loftsrum samt oplyst af sælger.

Isoleringstykkelsen på skunkvægge lever ikke op til det nuværende bygningsreglements krav. En merisolering op til ca. 300 mm mineraluld vurderes ikke at være rentabel at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.  
Merisoleringen skal dog udføres i forbindelse med en senere tagudskiftning.

#### • Ydervægge

Status: Ydermur er ca. 30 cm hulmur med bagmur af tegl. Hulrummet på ca. 75 mm er blevet efterisoleret med skum.  
Oplyst af sælger.  
Skumisolering kan efter en årrække "falde sammen" og miste sin effektivitet. Det anbefales evt. at få hulumuren undersøgt og om nødvendigt efterisoleret igen.

Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge med yderligere 120 mm mineraluld vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** EBAS

## • **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduespartier er monteret med 2 lags termoruder.  
Oplukkeligt tagvindue til badeværelse som Velux. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.  
Tagvindue til trappeopgang er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.  
Yderdør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduespartier til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse over kælderen er et uisoleret træbjælkelag med pudsede lofter i kælderen.  
Skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.

Forslag 2: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet.

## • **Kælder**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.  
Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).  
Da kælderydervæggene er placeret i badeværelse vil en efterisolering være forholdsvis dyr og dermed ikke rentabel at udføre samt medføre en væsentlig reduktion i arealet i badeværelset. Forslaget er derfor ikke prissat.

Nyt terrændæk i badeværelse i kælder er skønnet isoleret med 200 mm isolering.  
Skønnet ud fra badeværelsets renoveringstidspunkt.

Isoleringstykkelsen i gulvet opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af et nyt gulv med 300 mm gulvbatts vil ikke være rentabelt at udføre.  
Forslaget er derfor ikke prissat.

Forslag 4: Isolering i videst muligt omfang af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd. Der afsluttes med gipsvæg.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EBAS

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.  
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker med direkte fjernvarme.  
Anlægget er placeret i kælderen.

Der er mulighed for supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen.

Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til fra ca. 0,5 til 1,0 MWh fjernvarme alt efter brændets kvalitet og brændeovnens virkningsgrad.

### • Varmt vand

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med fjernvarme gennem varmtvandsveksler. Varmtvandsveksleren er fabr. Redan fra 1991.  
Varmtvandsveksleren er placeret i kælderen.  
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.  
Der er regnet med 20 mm isolering på varmerør fra varrestik til varmefordelingsanlæg (målt stikprøvevis i kælder).  
Varmefordelingsrør er dels uisolerede og dels isolerede med 15 mm isolering (målt stikprøvevis i kælder).  
En yderligere isolering af de allerede isolerede varmerørene vil ikke være rentabel.

Forslag 1: Det anbefales at uisolerede varmerør efterisoleres i videst muligt omfang med 30 mm rørskåle.

### • Automatik

Status: Ejendommen er uden automatisk udekompenseringsanlæg.  
Der er i beregningerne forudsat at ejer af huset lukker for varmen til radiatoranlægget om sommeren.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

Med de nuværende energipriser vil det ikke være rentabelt at etablere automatisk udekompenseringsanlæg med sommerstop. Forslaget er derfor ikke prissat.

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solceller.

Forslag 3: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.  
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.  
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Solvarme**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solvarme.  
Det vurderes at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere solvarme eller varmepumpe.

## Vand

- **Toiletter**

Status: WC'er er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i badeværelser er med 1 greb på håndvaske og termostat til brusere.  
Armatyr i køkken er med 1 greb.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Det beregnede forbrug svarer omtrent til sælgers oplyste forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 96 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 111 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Bebygget areal er i forbindelse med opmåling til energimærket opmålt til ca. 67 m<sup>2</sup> og udnyttet areal af tagetagen er opmålt til ca. 39 m<sup>2</sup>. På BBR er angivet 67 m<sup>2</sup> bebygget areal og 29 m<sup>2</sup> udnyttet tagetage. Desuden er 5 m<sup>2</sup> badeværelse i kælder regnet opvarmet. Samlet opvarmet boligareal bliver 111 m<sup>2</sup>.

Selv om der i et enkelt andet kælderrum er varmeinstallation, er rummet ikke medtaget i det opvarmede areal, idet kælderen anses for uopvarmet og at radiatoren kun er til lejlighedsvis brug. Kælderen er ikke godkendt til beboelse.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	445,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.670,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## 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 m<sup>2</sup>, 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](http://www.mærkdinbygning.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## 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](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 100209828  
**Gyldigt 7 år fra:** 04-03-2011  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Jens Olling	<b>Firma:</b>	EBAS
<b>Adresse:</b>	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	<b>Telefon:</b>	70208686
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:post@ebas.dk">post@ebas.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	02-03-2011

**Energikonsulent nr.:** 250706

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.