Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gl Gramvej 59
Postnr./by:	8660 Skanderborg
BBR-nr.:	746-014022-001
Energimærkning nr.:	100222256
Gyldigt 10 år fra:	11-05-2011
Energikonsulent:	Jan H. B. Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.300 kr./år
- **Forbrug:** 609 kWh el
  3,88 Ton koks

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	10 kWh el 0,53 Ton koks	1.400 kr.	25.600 kr.	18,4 år
2	Efterisolering af tilgængelige varmefordelingsrør	4 kWh el 0,07 Ton koks	200 kr.	1.700 kr.	9,0 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.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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**	1.521	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	76	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.597	kr./år
• **Investeringsbehov**	27.300	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: **E**

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.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	530 kWh el 0,24 Ton koks	1.700 kr.
4	Udskiftning af gulve til nye terrændæk	42 kWh el 0,64 Ton koks	1.800 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft.	3 kWh el 0,04 Ton koks	200 kr.
6	Udskiftning af termoruder	6 kWh el 0,09 Ton koks	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1926 men er på nogle punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen og er i betragtning af dette, generelt i nogenlunde almindelig isoleringsmæssig stand. Der er enkelte væsentlige forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres flere fornuftige forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der var kun meget begrænset adgang til en skunk mod vest og ikke egentlig adgang til krybekælder.
Der gøres opmærksom på, at sidebygningen med fyrrummet er forudsat uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er iht. ejers oplysninger isoleret med mindst 150 mm mineraluld. Isoleringen fortsætter skråt ned langs taget i tilgængelig skunk mod vest, og der er supplerende isolering i lodret skunkvæg.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft til ialt mindst 350 mm effektiv isolering. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Det vurderes, at hulrummet generelt ikke er isoleret. Ved boreprøve i gavl mod nord blev der ikke fundet isolering og ved boreprøve i facade mod vest blev der ikke fundet isolering eller til dels tegn på isolering med løs leca. Ydermurene har delvist indvendig beklædning og er der ca. 35 og 38 cm og skønnes dels uisoleret bag beklædning og isoleret med ca. 50 mm bag beklædningen.
Gavlvægge er hhv. ca. 43 og ca. 50 cm med indvendig let væg og skønnes isoleret med henholdsvis 150 og 200 mm.
Kvistsider er udført som let konstruktion på ca. 30 cm og skønnes isoleret med 200 mm.

Forslag 1: Isolering af hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Det bør også undersøges nærmere, om væggene delvist er isoleret med løs leca.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er dels monteret med 2-lags energiruder og termoruder. Rudetyper er så vidt muligt kontrolleret ved mærkninger i rudekanter. Det skønnes, at yderdørene er isoleret.

Forslag 6: Ved evt. udskiftning af termoruder anvendes energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er trægulve på bjælker og vurderes generelt isoleret med ca. 100 mm. Isoleringstilstanden er stikprøvevis forsøgt kontrolleret ved løst bræddestykke i køkkengulv. Der var ikke egentlig adgang til krybekælderen.
Gulvet i entreen er iht. ejers oplysninger udskiftet ca. år 2005 og skønnes isoleret med 200 mm.
Klinkegulve vurderes udskiftet siden opførelsen, men udskiftningstidspunktet er usikkert.
Gulvene skønnes isoleret svarende til 200 mm løs Leca under betonen.

Forslag 4: Udskiftning af gulve i forbindelse med renovering. Fjernelse af eksisterende gulve og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres til 50 mm og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.



Energimærkning nr.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med koks. Kedel er en nyere Vigas fastbrændselskedel opstillet i fyrrum i sidebygning. Der gøres opmærksom på, at kedlen også kan anvendes til fyring med f.eks. brænde.
Der er desuden en ældre Tasso olie-unit med indbygget varmtvandsbeholder. Det er ikke muligt at indregne flere kedler, og beregningen er baseret på brug af den nye fastbrændselskedel. Der gøres opmærksom på, at fyring med oliekedlen, f.eks. af praktiske årsager, vurderes at medføre et noget højere og væsentligt dyrere forbrug, der også vil medføre bedre rentabilitet ved gennemførelse af de nævnte besparelsesforslag.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 80 l varmtvandsbeholder indbygget i olie-unit. Der er desuden mulighed for produktion af varmt vand i elopvarmet Atlantic varmtvandsbeholder i varmerummet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.
Det anbefales at udskifte varmtvandsbeholder til solvarmebeholder, se forslag under "Solvarme"

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør er generelt skjult fremført under gulve. Rørene skønnes relativt beskedent isoleret med ca. 10-15 mm.
Varmefordelingsrør til 1. sal er skjult fremført i skunke, etagedæk og/eller vægge. Der er desuden synlige rørstrækninger på 1. sal samt lodrette stykker i baggang.
Synlige varmefordelingsrør ved fyr i varmerum i sidebygning er generelt isoleret med ca. 10-15 mm rørskåle. der er små uisolerede stykker.
Forbindelsesrør fra sidebygning med varmerum til beboelsen er trukket i jorden og vurderes isoleret med ca. 40-50 mm.
På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos ALPHA2 cirkultaionspumpe.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør i baggang og varmerum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe.
Bygningen opvarmes med fastbrændselskedel (koks) og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at konvertere til varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er p.t. ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg.

Forslag 3: Det anbefales at opsætte solvarmeanlæg med ca. 6 kvm solfanger på taget samt ca. 300 l solvarmebeholder i varmerummet inklusive forbindelsesrør og styring.
Solvarmeanlægget vil kunne producere varmt vand og evt. overskudsvarme til f.eks. gulvvarme, så det ikke er nødvendigt at fyre i kedelanlægget om sommeren.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er lavtskyllende med med 1-skyls funktion. Ved evt. udskiftning bør anvendes toilet med 2-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Det vurderes, at hanearmaturer er med middelt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand. Da der anvendes brændeovn, men



Energimærkning nr.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

denne ikke indgår i energimærkeberegningen, kan det oplyste og det beregnede forbrug ikke umiddelbart sammenlignes. Til orientering svarer 1 rummeter tørt bøgebrænde til ca. 1.000 kWh varme og 1 rummeter granbrænde til ca. 500 kWh varme - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknik.



Energimærkning nr.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:** 1983
- **Varme:** Kedel, Koks
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 137 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koks:	2.600,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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 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.: 100222256
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan H. B. Sørensen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-05-2011

Energikonsulent nr.: 250705

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