Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Havagervej 15
Postnr./by:	8420 Knebel
BBR-nr.:	706-013470-001
Energimærkning nr.:	100190988
Gyldigt 5 år fra:	29-10-2010
Energikonsulent:	Lasse R. S. Pedersen
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:** 22.924 kr./år
- **Forbrug:** 12.955 kWh el 0,94 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	Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	1.589 kWh el -0,05 Kløvet rummeter brænde	2.700 kr.	7.000 kr.	2,6 år
2	Etablering af luft/vand varmepumpe.	7.892 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	13.500 kr.	123.000 kr.	9,1 år



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
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	Udskiftning af termoruder til energiruder.	1.513 kWh el 0,18 Kløvet rummeter brænde	2.800 kr.	41.000 kr.	15,0 år
4	Efterisolering af hanebåndsloft til 350 mm.	534 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.	14.700 kr.	15,1 år
5	Efterisolering af skunke og skråvægge på 1. sal.	1.003 kWh el 0,12 Kløvet rummeter brænde	1.900 kr.	29.100 kr.	16,0 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 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.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
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**	16.072	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.906	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	17.978	kr./år
• **Investeringsbehov**	214.725	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.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
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 gavle på 1. sal med 250 mm.	304 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamilieshus fra år 1978.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftrum, ejeroplysninger, bygningsbeskrivelse samt skøn ud fra hustes alder i de lukkede og utilgængelige konstruktioner. Ejendommen opvarmes med el. Elvarme pålægges ekstraforbrug med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el.
Det gøres opmærksom på, at nogle af de foreslåede merisoleringsforslag kun er rentable såfremt, der bibeholdes el-varme som varmeforsyning.

Følgende rum var ikke tilgængelige for inspektion og registrering: Skunke mod nord og syd.

Der var ved besigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage boreprøver.

Der forelå bygningsbeskrivelser udateret ved besigtigelsen.

Bygningen fremstår energimæssigt med enkelte forbedringer siden opførelsestidspunktet. Der er besparelsesmuligheder, som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge, skråvægge og hanebåndsloft er isoleret med ca. 125 mm mineraluld. Oplysningen kommer fra udleveret bygningsbeskrivelse.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft til samlet 350 mm effektiv isolering. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal sikres tilstrækkelig ventilation af tagrummet. 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 loftrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge til i alt 250 mm effektiv isolering 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. Der skal sikres tilstrækkelig ventilation af tagrummet.
Efterisolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm effektiv isolering. Pladsforholdene i skunkene kan være trange. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Der skal sikres tilstrækkelig ventilation af tagrummet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm isoleret hulmur. Oplysningen kommer fra ejeroplysninger. Hulmuren lever ikke helt op til nuværende isoleringskrav. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke umiddelbart er rentabelt. Evt. indvendig efterisolering er vanskelig på grund af indretning samt installationer og vil mindske boligarealet. Evt. udvendig isolering vil ændre bygningens arkitektur.
Gavle på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplysningen er skønnet ud fra konstruktionens tykkelse.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure 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.



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med energiruder modsyd og øst samt enkelt tagvindue er vurderet med energirude mod nordvest. Øvrige døre og vinduer er monteret med termoruder. Yderdør mod nord er massiv og vurderet isoleret.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med isolering svarende til 200 mm letklinker under betonen. Oplysningen kommer fra ejeroplysninger.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er placeret i loftrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.
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.
Brændeovnen bruger samtidig overskydende varme til opvarmning af varmtvand iht. ejer. Det indgår ikke i beregningen af energimærket.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i skønnet ca. 300 l varmtvandsbeholder placeret i bryggers. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er skønnet isoleret med ca. 10 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret Grundfos cirkulationspumper i bryggers og på loft.

Forslag 1: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret en Toshiba varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner køkken og stue med varme.

Forslag 2: Det anbefales at installere en varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen foreslås som typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen består af en udedel der overfører udeluftens varme til en indedel der omdanner denne varme til varmt vand der bruges til opvarmning af huset og det varme brugsvand. Der etableres radiatorer i alle opvarmede rum og der føres isolerede varmerør frem til radiatorerne i skunkrum eller i kanaler langs vægge/lofter. På varmefordelingsanlægget monteres en energisparepumpe. Indedelen foreslås anbragt i forrummet ved badeværelset. Sammen med varmepumpen installeres en ny varmtvandsbeholder.
I beregningerne er der regnet med følgende minimumseffekter: Nominel effekt 8,1 kW og COP 3,1 ved 50 grd. på varm side.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i bryggers.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med 1 greb på håndvaske, bruser og badekar.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er væsentligt større end 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



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.
I den anførte periode har huset været beboet af 2 beboere iht. ejeroplysninger. Oplysninger om ejers forbrug er skønnet af ejer.



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 166 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 166 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:**

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
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.: 100190988
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Lasse R. S. Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lasse R. S. Pedersen	**Firma:**	EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	lsp@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-10-2010
Energikonsulent nr.:	250707		

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