Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Midtvangen 8
Postnr./by:	8400 Ebeltoft
BBR-nr.:	706-000821-001
Energimærkning nr.:	100226669
Gyldigt 10 år fra:	03-06-2011
Energikonsulent:	Jens Olling
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:** 26.060 kr./år
- **Forbrug:** 13.368 kWh el
  1,38 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	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	1.873 kWh el 0,24 Kløvet rummeter brænde	3.700 kr.	71.300 kr.	19,3 år
2	Konvertering til behovsstyret varmepumpe	8.097 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	15.100 kr.	154.000 kr.	10,2 år



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1.512 kWh el 0,20 Kløvet rummeter brænde	3.000 kr.	52.400 kr.	17,5 år
4	Montering af 20 kvm solcelleanlæg	2.110 kWh el	4.000 kr.	92.000 kr.	23,6 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 17.618 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 3.741 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 21.359 kr./år
- **Investeringsbehov** 369.620 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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: **A2**

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udførelse af nyt terrændæk	957 kWh el 0,12 Kløvet rummeter brænde	1.900 kr.
6	Efterisolering af skråvægge, skunkvægge og skunkgulve.	543 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1971 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 1995. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.
Bygningen er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ejendommen opvarmes med el. Elvarme pålægges ekstraforbrug ved indplacering af energimærket i energimærkeskalaen 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.

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. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

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 A1.

Opmåling af huset er foretaget med lasermåler.

Isoleringstilstanden er 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 mod vest samt til tagkonstruktioner hvor lofter følger taghældningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge er skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skunkrum er skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld på skunkvæg og ca. 200 mm mineraluld på skunkgulv.
Skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt ud fra målt tagtykkelse.



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge, skunkvægge og skunkgulve 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydermur i den oprindelige del af bygningen er ca. 20 cm uisoleret letbetonmur.
Ydermur i tilbygningen er ca. 35 cm hulmur isoleret med 125 mm mineraluld med formur af letbeton og bagmur af teglsten. Isoleringstykkelsen i ydermurene i tilbygningen opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge med yderligere 70 mm mineraluld vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.
Skønnet ud fra målt vægtykkelse samt konstateret på stedet.

Lette ydervægge er ca. 20 cm isoleret med ca. 150 mm mineraluld.
Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men en yderligere isolering med ca. 50 - 100 mm mineraluld vil kun være rentabel at udføre i forbindelse med renovering af ydervæggene. Forslaget er derfor ikke prissat.
Skønnet ud fra målt vægtykkelse.

Forslag 1: Forslaget viser besparelsespotentialet ved indvendig isoleringsvæg isoleret med 145 mm på massive ydermure. Væggen afsluttes f.eks. med gipspladebeklædning. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet. Vær opmærksom på at forslaget reducerer boligarealet med ca. 5%.
Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, ovenlysvinduer, terrassedøre og yderdøre er monteret med 2 lags termoruder.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i den oprindelige del af bygningen er udført i beton med tæppe-/klinkegulve og er skønnet isoleret med ca. 50 mm gulvbatts.
Skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Terrændæk i tilbygningen er udført i beton med tæppe-/klinkegulve og er skønnet isoleret med ca. 100 mm gulvbatts.
Skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.
Isoleringstykkelsen i gulvet i tilbygningen 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.
Ved en evt. senere renovering af f.eks. badeværelser bør det overvejes at ophugge de eksisterende gulve og etablere nye gulve med min. 300 mm gulvbatts hvis der ønskes gulvvarme.

Forslag 5: Forslaget viser besparelsespotentialet ved udførelse af et nyt terrændæk i den oprindelige del af bygningen med ca. 300 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet.
Forslaget bør også overvejes ved en evt. senere delvis renovering af gulve f.eks. i badeværelse.
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Opvarmning sker med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum samt elgulvvarme i badeværelset i tilbygningen.

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.

- **Varmt vand**

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med el.
Vandtvandsbeholderen er 30 liter af type: Metro årg. 1997.
Varmtvandsbeholderen er placeret i badeværelse mod vest.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen. 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.
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.

- **Varmepumper**

Status: Der er installeret en varmepumpe fabr. Nordic Air som supplement til rumopvarmningen. Type luft/luft hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuen, køkken og gangareal samt stue i tagetagen med varme. Der er kun medtaget opvarmning af det rum som varmepumpens indedel er placeret i samt rum som har åben forbindelse hertil.

Forslag 2: Det anbefales at installere en varmepumpe til opvarmning af hele 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. Indedelen foreslås anbragt i det gamle badeværelse. Varmepumpens indedel anbefales med integreret varmtvandsbeholder, integreret A-mærket cirkulationspumpe og integreret vejrkompenseringsanlæg med udeføler til styring af varmeanlægget.
Der etableres radiatorer i alle opvarmede rum og der føres isolerede varmerør frem til radiatorerne f,eks. langs de lave skunkvægge i tagetagen.
I beregningerne er der regnet med følgende minimumseffekter: Nominel effekt 8 kW og COP 3,0 ved 45 grd. C på varm side.
Det bør undersøges om der kan fås tilskud til konverteringen fra elopvarmning til varmepumpe.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af varmepumpen.

Vand

- **Toiletter**

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



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Armaturer**

Status: Armaturer i badeværelse i den oprindelige del af bygningen er med 2 greb på håndvask og bruser.
Armaturer i badeværelse i tilbygningen er med 1 greb på håndvask og termostat til bruser.
Armatur i køkken er med 1 greb.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug. Ved beregning af energimærket er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader.
Desuden regnes der med opvarmning i et "normalår".
Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen, boligens forventede familiestørrelse i forhold til den faktiske familiestørrelse samt forbrug af det varme vand.
Der kan være utilgængelige konstruktioner der er bedre isolerede end skønnet samt vinduer med energiruder der er blevet overset ved besigtigelsen.

Endelig kan det beregnede forbrug og det oplyste forbrug ikke sammenlignes idet sælger har anvendt brændeovnen og denne indgår kun med 15% af varmeandelen men kan i praksis være meget større end angivet i energimærkeberegningen.

OBS! Sælgers oplyste forbrug indeholder ud over varmeforbrug også elforbrug til lys, hårde hvidevarer etc. og kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med det beregnede forbrug på side 1.



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 151 m²
- **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. 89 m² og udnyttet areal af tagetagen er opmålt til ca. 62 m². På BBR er angivet 90 m² bebygget areal og 51 m² udnyttet tagetage. Samlet opvarmet boligareal bliver 151 m².

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
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 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.: 100226669
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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:	Jens Olling	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-05-2011

Energikonsulent nr.: 250706

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