Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mælkevejen 6
Postnr./by: 6800 Varde
BBR-nr.: 573-028325-001
Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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:** 13.078 kr./år
- **Forbrug:** 1.401,8 m³ naturgas

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	6 kWh el 105,5 m³ naturgas	1.000 kr.	800 kr.	0,8 år
2	Montering af automatik for central styring.	11 kWh el 193,6 m³ naturgas	1.900 kr.	5.100 kr.	2,7 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



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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**	2.773	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	34	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.807	kr./år
• **Investeringsbehov**	5.750	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.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	5 kWh el 78,2 m³ naturgas	800 kr.
4	Montering af 20 kvm solcelleanlæg.	2.106 kWh el	4.300 kr.
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	5 kWh el 76,4 m³ naturgas	800 kr.
6	Efterisolering af lette ydervægge.	12 kWh el 213,6 m³ naturgas	2.100 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk.	2 kWh el 22,7 m³ naturgas	300 kr.
8	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder ved punkteringer, rådskader mv.	3 kWh el 53,6 m³ naturgas	600 kr.
9	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand.	-85 kWh el 149,1 m³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1930 og i betragtning af dette i forholdsvis middel isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og dele af tagrum, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Tidstypiske konstruktionver via bla. skøn, opmåling af tykkelser mv.
- Arvinge kan ikke oplyse om bygningskonstruktionernes isoleringsforhold og da der ikke foreligger tegningsmateriale er konstruktionerne skønnede.



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Der er mulighed for at opvarme en del af kælderen, da der er opsat en radiator i nordøstlige disponibel rum, men da det forudsættes, at dette kun sker i kortere perioder og skønnes uegnede til daglig brug, da der er fugtopstigning og -gennemtrængning i kældergulve/-vægge er opvarmningen ikke medtaget i beregningen.
Der må påregnes ekstra udgifter ved anvendelse af denne installation.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.
Husstandens størrelse har været 1 voksen indenfor det sidste år.
Der er et opvarmet areal på 57 m² .

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er af varierende isoleringstilstand og gennemsnitligt vurderet til 100 - 150 mm isolering.
Loftlem er uden tætningslister og isolering.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra stige ved loftlem.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum optil en isoleringstykkelse på mellem 250 - 350 mm. Inden efterisolering af loft 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. Etablering af gangbro og udskiftning af loftlem skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge skønnes at være udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat forsigtigt med udgangspunkt i det første bygningsreglementets krav fra 1961.

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.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Indgangsdør mod nord er med 2 ruder - 2 lags energirude, ligesom terrassedør mod syd er monteret med en 2 lags energirude.
Øvrige vinduer i stueplan er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 8: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning af termoruderne i stuen og soveværelse mod nord, stuen og køkken mod syd samt stuen og badeværelse mod øst er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er støbt terrændæk i forgang og badeværelse og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi skønnet forsigtigt svarende til BR61.
Det er ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold i gulv mod uopvarmet kælder, hvorfor isoleringsværdi er skønnet forsigtigt til 50 mm isolering bagved rustiklofterne i kælderen.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende lofter og foretage en efterisolering på underside af etageadskillelse mod kælder med yderligere 100 mm fastholdt isolering. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være 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 op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, som i forvejen ikke er høj.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i forgang og badeværelse og efterfølgende foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kælderen betragtes som uopvarmet i energiberegningen og indgår derfor ikke i det opvarmet areal.



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, aftræksventiler gennem ydervæggene i stuen og badeværelse samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.
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 naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen skønnes at være en forholdsvis nyere kondenserende solokedel, isoleret og med kappe, fabrikat Vaillant, typen kunne ikke registreres, da mærkat var fjernet. Gaskedlen er placeret i disponibel rum i kælderen mod nord udfor kælderskakten. Cirkulationspumpen kunne ikke registreres grundet indbygget i kabinet, hvorfor den er skønnet til en effekt på 60 W.
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Sidste serviceeftersyn er via påklistret mærkat på kedlen foretaget den 15-09-2006. Producenten og Dong anbefaler at få foretaget serviceeftersyn af sin gaskedel, hver andet år, hvorfor det bør dokumenteres, at varmeanlægget har været gennemgået af en teknisk ekspert/gasfyrsmontør indenfor de sidste to år.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en ca. 70 l isoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vaillant, som er placeret i kælderen ved siden af gaskedlen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Det skønnes at være gulvvarme i forgang og kælder, men regulering i vaskerum.
Varmefordelingsrør er fremført tilgængelige/utilgængelige i kælder langs lofter og vægge i kanal.
Hovedparten af varmerørene er isoleret med 10-20 mm rørskåle i kælder, men der er enkelte uisolerede stræk.



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (udekompensering og natsænkning).

Forslag 2: Til regulering af varmeanlæg anbefales at montere automatik for central styring med udekompensering og natsænkning. Det anbefales at kontakte VVS-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen 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.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse er med dobbeltskyl - lavt/højt skyl.



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i badeværelsets bruseniche, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug. Armatur i køkken og badeværelse er et et grebs armatur med lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Der kan altid være forskelle i adfærd og levevis, som ændre forbruget. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI´s (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 57 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 57 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	9,33 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100244935
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-10-2011

Energikonsulent nr.: 251064

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