Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Brandbjergvej 5
Postnr./by:	7300 Jelling
BBR-nr.:	630-006695
Energimærkning nr.:	100210261
Gyldigt 7 år fra:	08-03-2011
Energikonsulent:	Robert Knak
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 38100 kr./år
- Forbrug: 3715 liter olie
  2080 kWh elvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af kedel og etablere radiatorer i baghus.	654 liter Fyringsgasolie 2080 kWh Elvarme , 38 kWh el	10020 kr.	55000 kr.	5.5 år
2	Isolering af gulv mod kælder og gulv i baghus.	264 liter Fyringsgasolie 242 kWh Elvarme	2910 kr.	19175 kr.	6.6 år
3	Efterisolering af lofter og 1. sal	369 liter Fyringsgasolie 337 kWh Elvarme	4070 kr.	51955 kr.	12.8 år
4	10 m² kombi solfangeranlæg + solvarmebeholder	568 liter Fyringsgasolie , -114 kWh el	4980 kr.	70000 kr.	14.1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100210261
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	19300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19200	kr./år
• Investeringsbehov:	196130	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100210261
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Udskiftning til vandsparetoiletter	12 m³ vand	420 kr.
6 Efterisolering af ydervægge	732 liter Fyringsgasolie 660 kWh Elvarme , 43 kWh el	8060 kr.
7 Udskiftning til energiruder og lavenergidøre	167 liter Fyringsgasolie 153 kWh Elvarme	1850 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Årsagen til det relativt ringe energimærke (F) er også de fastlagte beregningsprincipper ved beregning af el-opvarmede ejendomme (elforbruget til opvarmning ganges med en faktor på 2,5 ved energimærkning).
Besparelserne skal ses i forhold til den ved beregningen anvendte opvarmningsform - olie og el.
Besparelserne ved de enkelte forslag SKAL ses gruppevis, idet hvis der f.eks. konverteres fra el til centalvarme + ny kedel og solvarme, der er en billigere opvarmning, vil besparelsen på øvrige forslag (isolering) blive mindre - og omvendt ved mindre varmebehov.

Boligen er opført i 1938 (baghus 1947), og fremstår med nogen energimæssige forbedringer s.s. isolering af lofter og hulmursisolering og delvis isolering af krybekælder.
Beregningerne er foretaget med baggrund i et fagligt skøn - samt oplysninger fra ejer. Der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.
På grund af manglende detailtegninger og beskrivelser af installationer og konstruktionsdele, er der i beregningerne forudsat forhold der kan afvige fra det faktiske.

Den opvarmede bygning er regnet anvendt som bolig.

Det opvarmede areal er regnet som det registrerede boligareal i BBR på 182 m².
Kælderen er regnet som uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagetagen med vandret- og lodret skunk, skråvægge og hanebånd, samt loft over baghus er



Energimærkning nr.: 100210261
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

oplyst isoleret med 100 - 200 mm isolering. Ved beregningen er der regnet 150 mm isolering (som gennemsnit) i loft over baghus, hanebånd og vandret skunk.

Forslag 3: Det foreslås at efterisolere 1. salen (lodret- og vandret skunk,skråvægge og hanebånd), samt loft over baghus med isolering op til ialt 350 mm isolering. Efterisolering anbefales udført af fagmand. Dette for at sikre en udførelse i henhold til gældende anvisninger - bl.a. vedrørende ventilation af tagkonstruktionen, anvendelse af dampspærre og dugpunkt i konstruktioner.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er tegl-hulmur, der er oplyst efterisoleret med flamingo-granulat i 1981 (forhus og baghus).

Forslag 6: Det foreslås at isolere ydervægge med mindst 200 mm isolering. Dette er pt. ikke rentabelt men er taget med for at vise besparelsen såfremt det alligevel ønskes udført.
Det foreslås at isolere udvendigt med 200 mm isolering, som afsluttes med facadepuds eller en egnet pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facader eller alternativt udskiftes. En udvendig isolering er en teknisk god løsning, idet problemer med kuldebroer stort set elimineres, da eksisterende facader kommer ind på den varme side af isoleringen. En udvendig isolering vil også give husets beboere mindre gener under udførelsen. Facaderne vil dog ændre markant udseende, og det skal derfor undersøges om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring.
Besparelsen vil blive næsten den samme ved en indvendig isolering, men her vil boligens nettoareal blive reduceret med ca. 14 m², og der vil ikke opnås en effektiv kuldebroisolering - fx ved skillevægge og vinduer.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er med et lag glas, og de fleste er med forsatsruder, idet kun få (2) vinduer er med et lag glas.

Forslag 7: Det foreslås at udskifte vinduesglas (et og to lag glas) med energiruder, samt yderdøre til lavenergidøre. Dette er pt. ikke rentabelt men er taget med for at vise besparelsen såfremt det alligevel ønskes udført.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve mod krybekælder i forhus er oplyst at være isoleret med 100 mm isolering. Gulve mod kælder og mod krybekælder i baghus er uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at isolere gulv mod krybekælder i baghus med 200 mm isolering, samt isolere gulv mod kælder - fx ved at isolere kælderloft med 200 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen har naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og aftrækskanaler fra f.eks. køkken og bad.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100210261
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Varme

- Varmeanlæg

Status: Opvarmningen af forhus er centralvarme. I bygningen er der to kedler. En ældre fastbrændselkedel, Tasso, der anvendes som brændefyr, samt en ældre HS-Tarm oliefyret kedel med nyere brænder (2005). Ved beregningen er der kun regnet med oliefyret opvarmning.

Forslag 1: Det anbefales at konvertere el-opvarmningen i baghuset til centralvarme ved opsætning af radiatorer. Endvidere anbefales det at udskifte den oliefyrede kedel med en ny kondenserende kedel.
Alternativt kan overvejes et pillefyret anlæg. Dette er ikke foreslået, idet dette vil kræve en nærmere undersøgelse - bl.a. med hensyn til opbevaring af træpiller (årsforbrug skønnes til 8,4 tons uden efterisolering).
Grunden vurderes egnet for jordvarmeanlæg, men er ikke foreslået, da dette ikke vurderes at være rentabelt p.t.
Jordvarmeanlægget kan dog overvejes i forbindelse med en kraftig efterisolering, og derved mindre varmebehov (mindre anlæg) - især med gulvarme (lav fremløbstemperatur).

- Varmt vand

Status: Det varme vand leveres af en varmtvandsbeholder der er integreret i den oliefyrede kedel, HS-Tarm.

- Fordelingssystem

Status: Varmen i forhus er centralvarme med radiatorer, der er regnet som et 2-strengssystem. Opvarmningen i baghus er delvis med el-radiatorer. Varmerør i krybekælder er oplyst isoleret med ca 50 mm isolering.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler (fremløb) på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- Vand

Status: Boligen har to toiletter, der begge er med almindelig lav cisterne.

Forslag 5: Det foreslås at udskifte et eller flere toiletter til toilet med lavt vandforbrug. Dette er pt. ikke rentabelt men er taget med for at vise besparelsen, såfremt der alligevel ønskes udskiftning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100210261
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Forslag 4: Boligen skønnes egnet for opsætning af solfangere. Det foreslås at etablere solfangere som et kombianlæg med 10 m² solfangere og en solvarmebeholder. Forinden opsætning af solfangere bør det bl.a. undersøges om tagkonstruktionen skal forstærkes, og om opsætningen kræver kommunal godkendelse. Ved valg af solvarmeanlæg anbefales at vælge godkendte solvarmekomponenter - fx under KSO-ordningen.

- Solceller

Status: Bygningen har ingen solceller.
Et 2KW solcelleanlæg med 20 m² solceller placeret 45º mod syd kan overvejes.
Årsproduktionen er ca 1850 KWh, og anskaffelsesprisen ligger p.t. i niveauet 80.000,- kr.
Læs mere på www.solcelle.dk

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1938
• År for væsentlig renovering:	1981
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Elvarme (kWh)
• Boligareal i følge BBR:	182 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	182 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ikke fundet afvigelser i forhold til BBR.
Hele boligen med 182 m² er regnet som opvarmet boligareal. Kælderen er regnet som uopvarmet.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100210261
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Robert Knak
Adresse: Sædding Ringvej 6
6710 Esbjerg V
E-mail: robert@robertknak.dk

Firma: Rådg. ing. Robert Knak
Telefon: 75 15 71 00
Dato for bygningsgennemgang: 01-03-2011

Energikonsulent nr.: 102262

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