Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hækvej 3
Postnr./by:	7540 Haderup
BBR-nr.:	661-186208
Energimærkning nr.:	100247089
Gyldigt 7 år fra:	31-10-2011
Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: KHB Consult

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: 12400 kr./år
- Forbrug: 6 ton træpiller

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	Efterisolere varmerør i fyrrum**	0.4 ton Træpiller blæst	790 kr.	4836 kr.	6.1 år
2	Installere solcelleanlæg	4046 kWh el	8090 kr.	110000 kr.	13.6 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.
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



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8900	kr./år
• Investeringsbehov:	114840	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.

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Installere luft-luft varmepumpe	1.5 ton Træpiller blæst -1025 kWh Elvarme , -21 kWh el	980 kr.
4	Installere solvarmeanlæg kombineret med stokerfyr.	1 ton Træpiller blæst , -129 kWh el	1730 kr.
5	Efterisolere ydervægge	1 ton Træpiller blæst	1930 kr.
6	Ny gulvkonstruktion i stue, soveværelse og gang	0.3 ton Træpiller blæst	640 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygning er opført som stuehus til landbrug i ét plan med udnyttet tagetage. Huset er bygget i 1950, men der er udført en del ombygning renovering de senere år, bla. vinduer/døre, gulve, tag samt fyringsanlæg.
I betragtning af alder er huset i god isoleringsmæssig stand, der er derfor begrænsede forslag til gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i ikke tilgængelige konstruktioner, er oplyst af sælger, vurderet ud fra gængs byggeskik eller gældende krav på opførelses tidspunktet.

Det opvarmede boligareal er opmålt til ca. 178 m2, fordelt på 98 m2 i stueetage og 80 m2 i tagetage.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med hanebåndspær, hvor det skrå loft følger spær helt til kip. Skråvægge er, iht. sælger, isoleret med 250 mm mineraluld helt til tagfod (varm skunk). Der er ikke adgang til skunkrum.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm isoleret hulmur i tegl. Isoleringstykkelse i hulmur er ca. 75 mm.
Der er ikke foretaget boreprøver til kontrol af hulmurisolering, da sælger har konstateret isolering i hulmur ifm. udskiftning af vinduer/døre, sælger kender dog ikke omfang/kvalitet af isoleringen.

Forslag 5: Efterisolering af ydervægge kan evt. udføres i forbindelse med opmuring af ny skalmur. Ved



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

denne løsning nedbrydes den eksisterende skalmur, hvorefter der udføres nyt fundament/fundamentsbjælke for den nye skalmur. Der isoleres med 190 mm mineraluld i hulmur, og skalmuren fastholdes til eksisterende bagmur med egnede/godkendte murbindere. I besparelsen er medregnet effekt af forbedret kuldebroisoleringen mellem for og bagmur (30 mm polystyren).
Alternativet er indvendig efterisolering ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 100 mm isolering, montering af effektiv dampspærre på isoleringens varme side, og indvendig afsluttet med godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg.
Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført som to-fags trævinduer med energiruder*.
Yderdøre er ligeledes udført i træ med fyldinger og energiruder. Tætning omkring døre og vinduer er udført med elastiks fugemasse ud og indvendig, mod øst mangler fugearbejdet afslutning omkring dør og vindue.
* vinduer er dateret 2005, men det er ikke muligt at aflæse om ruder er energiruder, hvilket det dog skønnes at være pga. en forholdsvis begrænset alder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i stort badeværelse samt køkken/alrum er udført som betongulv som, iht. sælger, er isoleret med 350 mm polystyren.
Gulv i lille badeværelse er udført som betongulv, som skønnes isoleret med 100 mm trykfast isolering.
Gulv i forgang er iht. ejer, uisoleret betongulv.
Gulv i lille stue og soveværelse skønnes udført som uisoleret bjælkelag over utilgængelig krybekælder.

Forslag 6: Etablering af ny gulvkonstruktion i stue, soveværelse og forgang. I besparelsen er regnet med udgravning til isoleringstykkelsen på 300 mm. Isoleringsmaterialet kan bestå af polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk. I besparelsen er samtidig medregnet effekt af kantisolering langs fundament, hvorved kuldebroer reduceres.
BEMÆRK: før udgravning langs fundamenter skal fundaments dybde, type og tilstand kontrolleres for at forhindre udskridning i yder/- og indervægge.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, dog mekanisk udsugning i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er intakte.
Der bør etableres ventilation fra det lille badeværelse som pt kun er med oplukkeligt vindue!

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med pillekedel, af fabrikat Opop Woody Black Star 20. Kedlen er monteret med Woody 20 kW brænder, og tilsluttet en ca. 300 liters pillebeholder. Fyret er placeret i



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

fyrrum, som ligger ca. 15 meter fra beboelse. Ejer benytter fyrrummet som sadelrum, og udnytter varmetab fra varmerør og kedel, til opvarmning af rummet. Beregningsmærssigt regnes varmetab fra kedel og rør, udenfor boligen, dog som spild.
Herudover er der supplerende opvarmning ved brændeovn i tagetage - supplement fra brændeovn o. lign. indgår dog ikke i beregningen.

Forslag 4: Træpillefyret kan med fordel kombineres med et solvarmeanlæg, hvilket giver mulighed for at slukke for fyret helt eller delvist i fire til seks måneder om året. Man slipper således for at skulle fylde piller på fyret og udnytter samtidig også fyret mere effektivt, da det har den dårligste virkningsgrad om sommeren, når det kun skal producere varmt brugsvand. Ved at slukke fyret i sommermånederne undgår man dermed også et unødvendigt tomgangstab og får mindre slitage på fyret.
Solvarmeanlægget består, udover solfangere, pumper, styringsautomatik m.m. af en akkumuleringsbeholder med en kapacitet på 50 liter pr. m2 solfanger, dog minimum 200 liter
Et solvarmeanlæg fås ofte med en lille elpatron i toppen af solvarmebeholderen, som sikrer, at man aldrig mangler varmt vand, når fyret er slukket.

- Varmt vand

Status: Varmt vand leveres via 100 liters varmtvandsbeholder af fabrikat Vølund Quattro - beholder er placeret i bryggers. Der er ikke etableret brugsvandscirkulation.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med mekanisk cirkulation. Varmefremføring fra fyrrum foregår ved Grundfos Alpha2 25-40 cirkulationspumpe. I bryggers er fordeler-arrangement og pumpe skjult bag beklædning, cirkulationspumpen i beboelse skønnes at være tilsvarende som i fyrrum. Varmerør til radiatorer fremført under gulve/i skunkrum.
Forsyningsledninger mellem fyrrum og bolig er præfabrikerede fjernvarmererør. Synlige varmeforsyningsrør i fyrrum er isoleret med 15 mm rørskåle, dog er der enkelte rør strækninger som er uisolerede (se varmeanlæg)

Forslag 1: Efterisolering af varmerør i fyrrum med 60 mm lamelmåtter.
** forslaget er mest aktuelt hvis rummet ikke skal anvendes som opvarmet lokale.
Alternativet er etablering af radiator så der opnås bedre styring af varmen.

- Armaturer

Status: Armaturer er med middelstort vandforbrug. Armatur i bruserum er termostatstyret.

- Automatik

Status: Der er termostatisk styring på alle radiatorer. Gulvvarme styres, iht. ejer, med termostatventiler placeret bag beklædningsplade i bryggers (ikke tilgængelig/besigtiget).

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter, begge med dobbelt skyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ikke installeret solvarme

- Varmepumpe

Status: Ikke installeret varmepumpe

Forslag 3: Ved etablering af solcelleanlæg kan med fordel installeres en Luft/Luft varmepumpe som drives ved el. Varmepumpen er forholdsvis nem at installere, og kan iht. flere producenter, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler, og herved medvirke til et bedre indeklima. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 1/3 af huset. Virkningsgraden på effektive varmpumper ligger på 4,0 -5,0, hvilket betyder, at når varmepumpen bruger 1 kW strøm, giver den op til 5,0 kW varme fra sig. For optimal virkning kræver varmepumpen dog at dørene til øvrige rum står åbne, så den varme luft kan cirkulere rundt. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo.

- Solceller

Status: Ikke installeret solceller

Forslag 2: Ved installering af et nettilsluttet solcelleanlæg kan du sende evt. overskudsstrøm på det offentlige elnet - din elmåler løber herefter baglæns eller fremad, afhængig af solcelleproduktionen og dit aktuelle strømforbrug. Ved installation af solceller har det samtidig vist sig at elforbruget i en almindelig husstand, typisk reduceres med ca. 15 % ved installation af solceller, bl.a. fordi man bliver mere opmærksom på forbruget.
I besparelsen er regnet med et solcelleanlæg som kan dække el forbruget i en traditionel husholdning. Solcellerne kan placeres på tagflade af udbygninger, vendende mod syd. Ønsker du ikke at placere solcellerne på taget, kan de placeres i haven på et fast stativ eller, på en "sun tracker" som automatisk følger solen rundt på dens bane over himlen, og derved hele dagen lang får solens stråler direkte ned på solpanelerne. Det giver 40 % større udbytte af solcellerne.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træpiller blæst (kg)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 192 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Opvarmet areal: 178 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ca. 14 m2 afvigelse mellem det ved besigtigelsen registrerede, og det i BBR oplysningen oplyste boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2000 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 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
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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100247089
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested	Firma:	KHB Consult
Adresse:	Istedgade 2 7500 Holstebro	Telefon:	97 42 33 99
E-mail:	khbconsult@mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-10-2011

Energikonsulent nr.: 251684

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