Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Brogårdvej 3
Postnr./by:	7490 Avlum
BBR-nr.:	657-900103
Energimærkning nr.:	100166597
Gyldigt 5 år fra:	30-06-2010
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: 22100 kr./år
- Forbrug: 9 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	Hulmursisolere ydervægge	2.2 ton Træpiller i sække , 55 kWh el	5070 kr.	23660 kr.	4.7 år
2	Udskifte toilet med stort vandforbrug	16 m³ vand	560 kr.	3750 kr.	6.7 år
3	Konvertere til jordvarme	9.8 Træpiller i sække (ton) -8509 kWh Elvarme , 614 kWh el	7220 kr.	105000 kr.	14.5 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	9600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	11400	kr./år
• Investeringsbehov:	132410	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: B

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



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
4	Installere solcelleanlæg	1745 kWh el	3490 kr.
5	Montere trådløs gulvvarmestyring	0.1 ton Træpiller i sække	320 kr.
6	Ny gulvkonstruktion	0.6 ton Træpiller i sække	1410 kr.
7	Efterisolere skunkrum og skråvægge	0.4 ton Træpiller i sække	830 kr.
8	Udskifte alm. termoruder	0.2 ton Træpiller i sække	360 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Skønnede priser på isoleringsmæssige forbedringer tager udgangspunkt i gældende håndværkerpriser, har man derfor mulighed for selv at udføre dele af arbejdet kan enkelte isoleringsmæssige forbedringer måske blive rentable.

Boligen er opført som et traditionel stuehus med udnyttet tagetage. Huset er bygget i 1875 og renoveret/tilbygget i 2000. Bygningen er i betragtning af alder dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer, og herudover kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner er dels oplyst af sælger, skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt gældende krav på opførelsestidspunkt (tilbygning)

Det opvarmede boligareal er 220 m2. Rum som ikke er forsynet med egentlige varmekilder, forudsættes opvarmet via åbentstående døre/åbninger mod tilstødende rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion på oprindelig bygning er opført med hanebåndspær med falstagsten. Tagkonstruktion på tilbygning er udført med bjælkespær med tagpapdækning, begge bygninger er med skråvægge til kip. Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld, dog skønnes tilbygning isoleret med 250 - 300 mm. Skunkrum i oprindelig del er isoleret med 200 mm lodret, og 200 mm vandret.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge og skunkrum er ikke rentabelt, da det kræver isoleringen udført fra



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

indvendig side, hvilket indebærer påforing af spær, forskalling/planker, isolering, dampspærre samt beklædning. I forbindelse med renovering af taget, kan skråvægge og skunk med fordel efterisoleres, da isoleringen så kan udføres udefra. I besparelsen er medregnet isoleringstykkelse på 150 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig del af huset er opført som 27 - 30 cm uisoleret hulmur i teglsten, med ca. 50 - 75 mm hulrum, dog kan gavltrekanter være isolerede bag pladebeklædning. Sælger oplyser samtidig at hulmure er uisolerede, og ønsker ikke fortaget boreprøver for kontrol af hulmurisolering.
Ydervægge i tilbygning er udført som 41 cm isoleret hulmur.

Forslag 1: Efterisolering af hulmur i oprindelig del, ved indblæsning af isoleringsgranulat i hulrummet, hvilket kan udføres udefra. Arbejdet bør udføres af et firma, der er tilsluttet Dansk Isoleringskontrol, DIK, og firmaet bør forud for arbejdet undersøge muren i detaljer for at være sikker på, at den egner sig til indblæsning af granulat, da der er flere forhold, bl.a. fugtophobning i konstruktionen, som skal iagttages før efterisolering foretages, søg derfor altid professionel rådgivning før start.
Isoleres samtidig på indvendig side kan yderligere spares ca. 3000 kr/år. Isoleringen foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure, med 125 mm isolering mellem stålprofiler, der etableres effektiv dampspærre, 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.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført som bondehusvinduer med alm. termoruder i den oprindelige del af huset, og med energiruder i tilbygning. Vinduer og døre i oprindelig del er udført i træ, og som træ/alu. i tilbygning. Fuger om vinduer og døre er elastiske.

Forslag 8: Udskiftning af alm. termoruder er ikke rentabel, men i forbindelse med udskiftning af punkterede termoruder, skader m.m., kan almindelige termoruder med fordel udskiftes til A-mærkede lavenergiruder med varm kant, som reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som betonstøbt terrændæk, isoleret med 100 mm trykfast isolering i oprindelig del, og skønnes isoleret med 300 mm i tilbygning.

Forslag 6: Ved større renoveringsopgaver/gulvarbejder i oprindelig del af huset, kan med fordel efterisoleres. Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af betongulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. I besparelsen er regnet med udgravning til isoleringstykkelsen på 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er typisk polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk.
I besparelsen er 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt mekanisk udsugning i køkken og bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er intakte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med pillefyr. Anlægget er bestående af en ældre Salamanderkedel, årgang ukendt, en relativt nyere PellX P21-træpille stokerbrænder, effekt 10 - 25 kw, samt 200 liters pille-tønde. Der er ved beregningen taget højde for den nyere pillebrænders bedre effektivitet. Stueetage opvarmes ved gulvvarme, dog eksl. spisestue, tagetage opvarmes ved 5 stk. radiatorer.
Herudover er der supplerende opvarmning ved brændeovn i stuen - supplement fra brændeovn o. lign indgår dog ikke i beregningen.

Forslag 3: Eksisterende pillefyr udskiftes med et jordvarmeanlæg. Jordvarmeanlægget består kort sagt af et slangesystem og en varmepumpe.
Jordslangen forbindes med en varmepumpe, som omsætter jordvarmen ved lav temperatur til varme, og varmt brugsvand ved høj temperatur. Normalt skal der regnes med et jordareal på 1-3 m2 pr. m2 boligareal, til nedgravning af slanger. Jordvarme er en vedvarende og miljørigtig ressource, som reducerer det samlede CO2-udslip med ca. 50-75 % i forhold til almindelige opvarmningsformer. Ved investering i jordvarme får du, udover lavere varmeregning, et mere klimavenligt hus, og hermed også en forøgelse af husets værdi.

- Varmt vand

Status: Varmt vand leveres via 60 liters Metro 6220 varmtvandsbeholder fra 2004 - beholder er placeret i skab i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med mekanisk cirkulation ved Grundfos Alpha 25-40 180 til varmefordeling til radiatorer, samt Grundfos UPS 25-40 180 til gulvvarmefordeling .
Varmefordeling (varmerør) til radiatorer i tagetage er fremført i skunk og isoleret med 10 mm rørskøle. Varmerør til radiator i køkken er fremført under gulv, og skønnes placeret over gulvisolering.

- Armaturer

Status: Armaturer er med lavt - middelstort vandforbrug

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer på 1. sal, dog mangler montage af termostatventil på et af værelserne. Gulvvarme i stueetage styres manulet fra bryggers.
Termostatventiler bør jævnligt motioneres for ikke at sætte sig fast!



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 5: Det er ikke rentabelt at montere trådløs styring på gulvvarme, men ved installation af trådløs styring opnås bedre styring af varmen.

Vand

- Vand

Status: Der er ét toilet, med højt vandforbrug (stort vandforbrug)

Forslag 2: Udskiftning af toilet til type med lavt forbrug, som vil betyde mærkbar reduktion af vandforbruget. Det bør dog sikres at afløbssystemet er egnet til mindre vandgennemstrømning, inden udskiftning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ingen solvarme installeret

- Varmepumpe

Status: Ingen varmepumpe installeret

- Solceller

Status: Ingen solceller installeret

Forslag 4: Selv om tilbagebetalingstiden, ved investering i et nettilsluttet solcelleanlæg, er forholdsvis lang, er der alligevel forhold som gør det værd at overveje. Ved investering i solceller får du, udover lavere elregning, et mere klimavenligt hus, og hermed også en forøgelse af husets værdi. Det viser sig samtidigt at elforbruget i en almindelig husstand, typisk reduceres med ca. 15 % ved installation af solceller, hvilket skyldes man bliver mere opmærksom på forbruget (besparelsen er dog afhængig af, hvor meget man i forvejen sparer på strømmen). Ved et nettilsluttet solcelleanlæg, sendes evt. overskudsstrøm på det offentlige elnet - din elmåler løber herefter baglæns eller fremad, afhængig af solcelleproduktionen og dit aktuelle strømforbrug.
I besparelsen er regnet med et solcelleanlæg på 2 kW solcelleeffekt, svarende til ca. 15 - 20 m2 solceller, placeret på tagflade vendende mod syd.
Nyeste teknologi indenfor solceller lover ved investeringen i et anlæg, som kan dække en traditionel husholdning med et forbrug på omkring 5.000 KWh, vil koste omkring 100.000 kr., og være tjent hjem på mindre end 12 år.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1875
- År for væsentlig renovering: 2000

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Træbriketter (ton)
- Boligareal i følge BBR: 120 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 220 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Iht. BBR oplysningen er tagetage ikke udnyttet. I beregningen er tagetagen dog medregnet i det opvarmede areal, se "opvarmet areal"

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2250 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166597
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
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 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: Kim Hedegaard Bested
Adresse: Istedgade 2 7500 Holstebro
E-mail: khbconsult@mail.dk
Firma: KHB Consult
Telefon: 97 42 33 99
Dato for bygningsgennemgang: 23-06-2010

Energikonsulent nr.: 102298

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