Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Østervang 14
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-207832
Energimærkning nr.:	100203636
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2011
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: 16400 kr./år
- Forbrug: 2053 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 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	Isolere uisolerede varmerør i krybekælder.	30 m³ Naturgas	240 kr.	1000 kr.	4.2 år
2	Installere luft-luft varmepumpe	594 m³ Naturgas -1232 kWh Elvarme , -27 kWh el	2370 kr.	20000 kr.	8.4 år
3	Efterisolere etageadskillese mod krybekælder.	413 m³ Naturgas	3330 kr.	39250 kr.	11.8 år
4	Installere solcelleanlæg	3788 kWh el	7580 kr.	110000 kr.	14.5 år
5	Udskifte punkteret termorude og yderdør.	63 m³ Naturgas	510 kr.	7500 kr.	14.7 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



Energimærkning nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 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:	5700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	9400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	15100	kr./år
• Investeringsbehov:	177750	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: A1

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 nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
6	Etablere solvarme som supplement til gaskedel	294 m³ Naturgas , -135 kWh el	2080 kr.
7	Efterisolere lofter	64 m³ Naturgas	510 kr.
8	Udskifte alm. termoruder til lavenergiruder	191 m³ Naturgas	1540 kr.
9	Efterisolere varmerør i krybekælder	60 m³ Naturgas	480 kr.
10	Efterisolere ydervægge indvendig	220 m³ Naturgas	1770 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er i betragtning af alder i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan dog udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Herudover kan udføres flere energibesparende tiltag, som dog ikke med nuværende energipriser er rentable.

Bygningen er et traditionelt opført 60´er parcelhus i et plan med delvis kælder og krybekælder

Alle ikke-tilgængelige isoleringsmæssige forhold er skønnet ud fra gængs byggemetode ved bygningens opførelsestidspunkt.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 117 m2. Udestue og kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal . 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 er tidstypisk opført med gitterspær med tagdækning udført i bølgetagplader. Der er flade lofter som er isoleret med mineraluld, med gennemsnitlig isoleringstykkelse på 200



Energimærkning nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

mm, dog er ca. 40 m2 loft isoleret med 350 mm mineraluld.

Forslag 7: Det et ikke rentabelt at efterisolere lofter, men det anbefales at der i forbindelse med renovering af taget udføres efterisolering. I besparelsen er medregnet isolering af lofter med 200 mm, hvor der pt. kun er 200 mm. HUSK! at sikre tilstrækkelig ventilation af tagrummet.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm isoleret hulmur med ydervæg i tegl og bagmur i letbetonelementer (skøn). Isoleringstykkelse i hulmur er 75 mm. Hulmursisolering er kontrolleret ved boreprøve på facade mod nord (mellem vindue til bag og bryggers). Let ydervæg under stuevinduer er udført i træskellet som skønnes isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 10: I forbindelse med omfattende renovering/- eller ombygning kan indvendig efterisolering overvejes. Efterisolering foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 100 mm isolering, etablering af 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/døre er udført som et-fags i træ, og monteret med ældre alm. termoruder. Vindue i gavl mod vest er punkteret! Yderdør er med enkelt lag glas.

Forslag 5: Vindue med punkteret termorude udskiftes til vindue med lavenergirude, og yderdør udskiftes med ny isoleret yderdør med energirude.

Forslag 8: Vinduer med almindelige termoruder udskiftes til vinduer med lavenergiruder og "varm kant", hvilket reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. I besparelsen er medregnet effekt ved tætning om vinduer/døre.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder er udført i beton/letbeton, dog er ca. 10-15 m2 af etageadskillelsen udført som bjælkelag, isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Etageadskillelse mod krybekælder efterisoleres. I prisen er regnet med isolering ved montage af 200 mm Pladebatts under dækket. Isoleringen kan fastgøres mekanisk, med tråd eller med forskalling.

- Kælder

Status: Der er mindre lav kælder. Kælderydervægge er udført i 30 cm beton.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftrækskanaler, dog



Energimærkning nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

mekanisk udsugning i køkken. Tætning om vinduer og døre er udført med mørtel fuger. Bygningens tæthed er under middel da, konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger flere steder er defekte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes ved kondenserende naturgaskedel fra 2009. Kedlen er en A mærket Milton SmartLine HR 24. Kedlen har indbygget klimastyring som automatisk regulerer temperaturen i kedlen, hvis feks. udetemperaturen overstiger f. eks. 20° slukker kedlen varmen i boligen. Som supplerende opvarmning er der installeret brændeovn i stuen, bidrag herfra indgår dog ikke i beregningen. Der er ingen varme i bad/toilet.

Forslag 6: Montering af solpaneler som sammenkobles med gaskedlen. Der skal installeres en 200 - 300 liters varmtvandsbeholder som beregningsmæssigt placeres i bryggers (opvarmet del). Solpaneler sammenkobles med kedelen så solvarmen udnyttes til både rumvarme og varmt vand, mens naturgassen træder til når der ikke er (nok) solvarme. Solvarmen forvarmer returvandet til kedlen som efter behov tilfører den ekstra varme.

- Varmt vand

Status: Varmt vand leveres via 65 liters varmtvandsbeholder af fabrikat Metro S-Line, fra 2008. Beholder er placeret i krybekælder. Der er ikke etableret brugsvandscirkulation.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med mekanisk cirkulation ved integreret cirkulationspumpe i kedlen. Varmerør til radiatorer fremført i krybekælder. Rør er både udført i stål og PEX-rør, og isoleret med henholdsvis 12 mm rørskåle, samt 10-15 mm mineraluld/lærred, dog er der enkelte uisolerede rør.

Forslag 1: Efterisolering af uisolerede varmerør i krybekælder med 60 mm mineraluldsmåtte som afsluttes med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder, se herover.

- Armaturer

Status: Vandarmaturer er med middelstort vandforbrug, dog er armatur i bryggers med stort vandforbrug

- Automatik

Status: Der er 8 radiatorer som alle er forsynet med termostatventiler.

Vand

- Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Toilet er med normalt vandforbrug.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe

Forslag 2: En Luft/Luft varmepumpe er forholdsvis nem at installere og kan, 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: Der er ikke installeret solceller

Forslag 4: 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 nye monokrystalinske solceller, som kan dække en el forbruget i en traditionel husholdning (ca. 35 m2 solceller). Solcellerne kan placeres på tagflade, vendende mod syd.
Ønsker du ikke at placere solcellerne på taget, kan de placeres i haven på et fast stativ eller, endnu bedre, monteres på en såkaldt "sun tracker", som er en drejelig, motorstyret mast, 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. Således skal du anvende 40 % færre solcellerpaneler for at producere den samme strøm.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1967
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 117 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 117 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er god overensstemmelse mellem det faktiske og det i BBR oplysningen registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100203636
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
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 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: 24-01-2011

Energikonsulent nr.: 102298

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