Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bytoften 92
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-014494
Energimærkning nr.:	100144754
Gyldigt 5 år fra:	16-12-2009
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: 10400 kr./år
- Forbrug: 20270 kWh fjernvarme

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	Udskifte toilet med stort vandforbrug	16 m³ vand	560 kr.	3750 kr.	6.7 år
2	Installere solcelleanlæg	1749 kWh el	3500 kr.	75000 kr.	21.4 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.: 100144754
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2009
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:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	4100	kr./år
• Investeringsbehov:	78750	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.: 100144754
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Installere luft-luft varmepumpe	10750 kWh Fjernvarme -1481 kWh Elvarme , -44 kWh el	1020 kr.
4 Efterisolere lofter	1480 kWh Fjernvarme	540 kr.
5 Udskifte alm. termoruder til energiruder	1650 kWh Fjernvarme	600 kr.
6 Efterisolere ydervægge indvendig	4060 kWh Fjernvarme	1470 kr.
7 Ny gulvkonstruktion	1910 kWh Fjernvarme	690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan, bygget i 1975 og i betragtning af alder i rimelig isoleringsmæssig tilstand. Der kan udføres enkelte gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Herudover kan der udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 125 m2.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er tidstypisk opført med gitterspær og flade lofter. Loftisolering er mineraluld med gennemsnitlig isoleringstykkelse på 200 mm, dog kun 100 mm ved opgang til tagrummet (ca. 8 m2) - loftlem er uisoleret. Tagdækning er udført i bølgetagplader.

Forslag 4: Efterisolering af loft så den fremtidige isoleringstykkelse er 400 mm, og montering af isoleret loftlem. Inden isoleringen igangsættes bør eksisterende isolering tilrettes, og det skal undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm hulmur med ydervæg i tegl og bagmur i letbeton, isoleret i hulmur med 75 mm mineraluld. Hulmursisolering er kontrolleret ved boreprøve på facade mod nord (ca. 1 meter fra nordvest hjørne)

Forslag 6: I forbindelse med omfattende renovering/- eller ombygning kan indvendig efterisolering



Energimærkning nr.: 100144754
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

overvejes. Efterisolering foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 150 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.
Alternativet er udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller beklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.
Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og samtidig en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.
Bemærk: der er flere forhold, bl.a. fugtophobning i konstruktionen, som skal iagttages før efterisolering foretages, søg derfor professionel rådgivning før start.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er udført som et-fags trævinduer/døre med alm. termoruder, som vurderes at være fra husets opførelsestidspunkt. Tætning om vinduer og døre er udført med mørtelfuger.

Forslag 5: En udskiftning af alm. termoruder er ikke rentabel, men i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, som 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, som skønnes isoleret med 50 mm trykfast isolering.

Forslag 7: 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 polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk.
I besparelsen er medregnet kantisolering langs fundament med henblik på reducering af kuldebroer.
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, og aftræksventiler i bad/toilet, samt mekanisk ventilation i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte, dog er der stedvis mørtelfuger som bør repareres/tættes. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger.

Varme

- Varmeanlæg

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100144754
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Huset opvarmes med direkte kommunal fjernvarme, med indføring i bryggers. Huset har 10 radiatorer samt gulvvarme i stort bad/toilet.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning leveres 100 liters varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm PUR skum, beholder er placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med naturlig cirkulation. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer fremført under gulve, og skønnes placeret over isolering, eller i isoleret installationskanal. Varmerør i bryggers er isoleret med 10 mm rørskåle.

- Armaturer

Status: Armaturer i bad og bryggers er med stort vandforbrug, øvrige er med middeltstort forbrug. Armaturer med stort vandfobrug kan med fordel udskiftes til termostatstyrede armaturer med vandbegrænsere/perlatorer.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, samt på gulvvarme i bad/toilet.

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter i bygningen - ét med dobbelt skyl, og et med højt vandforbrug.

Forslag 1: Udskiftning til 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: Der er ikke installeret solvarmeanlæg

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe

Forslag 3: Installering af Luft/Luft varmepumpe (klimaanlæg) som supplement til rumopvarmning med cirkuleret luft. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 50-60 % af huset. Varmepumpen består af en forbundet ude/- og indedel, og fungerer i princippet på samme måde som et køleskab, hvor det indvendige i køleskabet er udedelen og gitteret bag på køleskabet er indedelen på varmepumpen. Virkningsgraden på effektive varmpumper ligger på 4,0 -5,0, hvilket betyder, at når varmepumpen bruger 1 kW strøm, giver

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100144754
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

den op til 5,0 kW varme fra sig. Ud over at give varme kan en varmepumpe rense luften for bl.a. bakterier og partikler. For optimal virkning kræver varmepumpen 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 solcelleanlæg

Forslag 2: Tilbagebetalingstiden ved investering i nettilsluttet solcelleanlæg er forholdsvis lang. Der er dog flere forhold som alligevel gør det attraktivt. Ved installation af solcelleanlæg har undersøgelser vist, at elforbruget i en almindelig husstand reduceres med ca. 15 %. Dette skyldes, at man bliver mere opmærksom på forbruget, hvis man følger produktionen fra solcellerne. Besparelsen er dog afhængig af, hvor meget man i forvejen sparer på strømmen. Herudover producerer solcelleanlæg strøm uden at påvirke miljøet. Ved et nettilsluttet solcelleanlæg sendes overskudsstrømmen på det offentlige elnet, og husstandens elmåler løber herefter baglæns, eller fremad afhængig af solcelleproduktionen og husstandens aktuelle strømforbrug.
I besparelsen er regnet med et solcelleanlæg på 2 kW solcelleeffekt, svarende til ca. 20 m2 solceller som i beregningen er placeret i stativer på garagetaget, vendende mod syd.
Bemærk: for optimal virkning skal skyggende træer o. lign bør begrænses/fjernes.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 125 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 125 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Energipriser

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100144754		
Gyldigt 5 år fra:	16-12-2009		
Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested	Firma:	KHB Consult

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.363 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3000 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100144754
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2009
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: 11-12-2009

Energikonsulent nr.: 102298

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