



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Thorsgade 9
 Postnr./by: 7400 Herning
 BBR-nr.: 657-142158
 Energimærkning nr.: 100140554
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Kim Hedegaard Bsted
 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: 12700 kr./år
- Forbrug: 21790 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



C

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	Tilbagebetalingstid
1 Installere solcelleanlæg	1798 kWh el	3600 kr.	75000 kr.	20.8 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 besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100140554
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult



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:	3600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3600	kr./år
• Investeringsbehov:	75000	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 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.



Energimærkning nr.: 100140554
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult



2 Installere luft-luft varmepumpe	9420 kWh Fjernvarme - 1313 kWh Elvarme , - 43 kWh el	710 kr.
3 Efterisolere etageadskillelse mod kælder	220 kWh Fjernvarme	80 kr.
4 Efterisolere 35 cm ydervægge indvendig	4380 kWh Fjernvarme	1590 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel byhus i to plan, bygget i 1928 og tilbygget 2009. Huset er renoveret og i betragtning af alder i god isoleringsmæssig stand. Der er derfor begrænsede forslag til energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner i oprindelig del af huset er skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt ud fra husets opførelsestidspunkt. I tilbygning er den isoleringsmæssige tilstand aflæst på plan, snit og facadetegninger dateret 08.03 - 09.03 - 22.03.2007.

Renovering/indretning af badeværelse i tagetage var ikke afsluttet ved besigtigelsen, rummet er derfor ikke nærmere beskrevet i energimærket.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 223 m². Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er tidstypisk opført med hanebåndspær. Loft over hanebånd er isoleret med 300 mm mineraluld, isoleringen mangler enkelte steder tilretning. Skråvægge/skunkrum er, iht. sælger, isoleret med 300 mm mineraluld (isolering er ikke tilgængelig/kontrolleret). Tagdækning udført med betontagsten.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 35 cm efterisoleret hulmur i oprindelig del af huset og som 41 cm isoleret hulmur i tilbygning. Hulmur i den oprindelige del er isoleret med letklinker (Leca). Hulmursisolering er kontrolleret ved boreprøve på facade mod vej (mellem nordøst hjørne og vindue) samt på facade mod nord (mellem vindue og tilbygning). Der er ikke foretaget boreprøve i tilbygning da bygningen er ny og udført iht. gældende lovgivning.

Forslag 4: Efterisolering af 35 cm hulumre i den oprindelige del af huset. Isoleringen foregår ved opsætning af indvendig forsatsvæg i tyndstålprofiler med 150 mm isolering imellem profiler,



Energimærkning nr.: 100140554
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Bemærk: der er flere forhold, bl.a. fugtphobning i konstruktionen, som skal iagttages før efterisolering foretages, søg derfor professionel rådgivning før start.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er udført som danebrogsvinduer trævinduer/døre med energiruder. Tagvinduer er med termoruder og udført i PVC mod syd, og i træ mod nord.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som betonstøbt terrændæk som, iht. sælgers oplysninger, er isoleret med 300 mm isolering.
Etageadskillelse mod kælder er udført som uisolaret bjælkelag.

Forslag 3: Efterisolere etageadskillelse mod kælder ved opsætning af 150 mm isoleringsbatts mellem bjælker. Inden montering af isolering skal der monteres dampspærre med et overlap på mindst 150 mm, dampspærre tapes ved overlap og mod tilstødende konstruktioner.

- Kælder

Status: Der er lille "fyrkælder" under køkken.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte kommunal fjernvarme, med indføring i entre. Huset har 4 radiatorer i tagetage samt 5 kredse gulvvarme i stueetage. Herudover er der installeret masseovn i stuen, bidrag fra brændeovne/masseovne medregnes dog ikke i beregningen.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning leveres via gennemstrøms vandvarmer Germina Termix T-24-P 16, vandvarmer er placeret i entre.



Energimærkning nr.: 100140554
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

• Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med mekanisk cirkulation ved Grundfos Alpha+ 15-40 cirkulationspumpe

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, og trådløs telestatstyring på gulvvarmekredse.

Vand

• Vand

Status: Toilet i stueetage er med dobbelt skyl

Vedvarende energi

• Varmepumpe

Forslag 2: Installere luft-luft varmepumpe. Ved denne anlægstype optages varmen fra udeluften og afgives i en varmeplade der kan være placeret i et luftbaseret kanalsystem (ventilationssystem) eller direkte i rummet med designet varmeafgiver. Denne anlægstype er som antydnet begrænset til rumopvarmning med cirkuleret luft evt. kombineret med et ønsket friskluftskifte. 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

Forslag 1: Montering af nettilsluttet solcelleanlæg til produktion af strøm, hvor overskudsstrømmen sendes på det offentlige elnet. Husstandens elmåler løber ganske enkelt baglæns, eller fremad afhængig af solcelleproduktionen og husstandens aktuelle strømforbrug. I beregningen er medregnet et anlæg på 2 kW solcelleeffekt, svarende til ca. 20 m² solceller som i beregningen er placeret på tagflade mod syd. Skyggende træer o. lign bør fjernes inden opsætning af solceller.
 Bemærk: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1928
• År for væsentlig renovering:	2009
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	223 m ²



Energimærkning nr.: 100140554
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 223 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

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.363 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4764 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100140554
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

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:	05-11-2009

Energikonsulent nr.: 102298

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