Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Kaprifolievej 1
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-063967
Energimærkning nr.:	100150121
Gyldigt 5 år fra:	22-02-2010
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: 22200 kr./år
- Forbrug: 40780 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 luft-luft varmepumpe (A)	15040 kWh Fjernvarme -2276 kWh Elvarme , -45 kWh el	1800 kr.	20000 kr.	11.1 år
3	Udskifte pkt. termorude (A)	450 kWh Fjernvarme	190 kr.	2720 kr.	14.3 år
4	Efterisolere gulv mod garage (A)	1960 kWh Fjernvarme	810 kr.	17550 kr.	21.7 år
5	Installere solcelleanlæg	1708 kWh el	3420 kr.	75000 kr.	21.9 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	2900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	6800	kr./år
• Investeringsbehov:	119020	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



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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	Efterisolering af loft over stue og soveværelse (A)	600 kWh Fjernvarme	250 kr.
7	Efterisolering af loft bygning B	1080 kWh Fjernvarme	440 kr.
8	Udskifte alm. termoruder, og ruder med forsatsrammer til energiruder (ABC)	2130 kWh Fjernvarme	880 kr.
9	Efterisolere ydervægge (ABC)	10580 kWh Fjernvarme	4360 kr.
10	Isolere gulv i bygning B	1000 kWh Fjernvarme	410 kr.
11	Efterisolering af flade tage (BC)	670 kWh Fjernvarme	280 kr.
12	Isolere kældergulv (A)	2840 kWh Fjernvarme	1170 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 3 bygningstyper:
1. Oprindelig bygning (A) er opført som et traditionel parcelhus i ét plan med sadeltag og fuld kælder.
2. Sidebygning (B). Udhus som senere er indrettet til beboelse. Opført i ét plan med sadeltag, senere tilbygning mod syd er med build-up tag.
3. Garage og beboelse (C) er opført i ét plan med build-up tag og fuld kælder. Stueetage er indrettet som beboelse og kælder som garage.
Huset er sparsomt efterisoleret og der kan derfor udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Herudover kan der udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der var ikke adgang til loftsrum over bygning B. Den isoleringsmæssige tilstand i alle utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt husets opførelsestidspunkt.

Bygning er opført som enfamiliehus med udhus/sidebygning, med senere tilbygget garage/beboelse. Sidebygning udlejes pt. som bolig.

Det opvarmede boligareal er 240 m2 inkl. kælder og sidebygning. Garage er ikke medregnet i det opvarmede areal. Se i øvrigt "BBR oplysninger"

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: A: Tagkonstruktion er tidstypisk opført med gitterspær og flade lofter, lofter er isoleret gennemsnitlig 150 mm mineraluld, som ligger rodet og stedvis manglende. Sælger oplyser at der over nedhængte lofter er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Loftlem er uisoleret. Tagdækning er udført i bølgetagplader.
B: Tagkonstruktion er opført med gitterspær og flade lofter, med tagdækning i bølgetagplader. Der er tilbygget mod syd med build-up tag. Lofter er, iht. tegning, isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygning C: Tagkonstruktion er udført som build-up tag som, iht. sælger, er isoleret med ca. 100 mm mineraluld over loft.

Forslag 6: Efterisolering af build-up tag (B+C) ved udvendig efterisolering. Isoleringen foregår ved at udlægge isolering direkte oven på det eksisterende tagpap og herpå et nyt lag tagpap. I prisen er medregnet ca. 200 mm trykfast isolering, tagpap, trykudligningshætter samt ny forhøjet sternkonstruktion. Kontakt aut. tagdækker til udførelse af arbejdet for at sikre tilstrækkelig trykudligning.
Ved samme lejlighed kan der med nogle særlige isoleringskiler laves et lille fald, så regnvand ikke kan samle sig på taget.

Forslag 7: Efterisolering af loft med over stue og soveværelse med 150 mm mineraluld, samt tilretning af ekst. isolering og montering af isoleret loftlem. Inden isoleringen igangsættes bør eksisterende isolering tilrettes, og det skal undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder, samt etablering af gangbro skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Lofter efterisoleres (B) ved udlægning af 200 mm mineraluld, eller ved udlægning af mineraluldsgranulat eller papiruld. Se i øvrigt forslag 7.

- Ydervægge

Status: Bygning A: ydervægge er opført i ca. 30 cm letklinkeblokke med facadepuds, indvendig efterisoleret med 100 mm mineraluld bag pladebeklædning i køkken. Øvrige vægge er uisolerede bag pladebeklædning.
Bygning B: som bygning A, dog skønnes der isoleret med ca. 20 mm polystyren bag træbeklædning.
Bygning C: Ydervæg skønnes udført som 30 cm isoleret hulmur med vandskuret facade.

Forslag 9: Udvendig efterisolering med 100 mm mineraluld. 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 end indvendig efterisolering, 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.



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygning A : Vinduer/døre i stueetage er udført som et-fags i PVC med alm. termoruder, dog er stuevindue udført i træ. Ruder i PVC vinduer og døre er dateret 9.8.94. Kældervinduer og stuevindue er alle udført i træ med ældre alm. termoruder.
Bygning B: Vinduer/dør i er udført som et-fags i træ med alm. termoruder.
Bygning C: Vinduer/dør i stueetage er udført som et-fags i PVC med alm. termoruder.

Forslag 3: Punkteret termorude udskiftes til lavenergirude. Derved reduceres varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. Udskiftes vinduet, er det en god idé at vælge A-mærkede energiruder og vinduer.

Forslag 8: 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: Bygning A: Etageadskillelse over kælder er udført som isoleret bjælkelag. Kældergulv er uisoleret beton.
Bygning B: Gulv er, iht. tegning, udført med 100 mm letklinkebeton under betonplade.
Bygning C: Etageadskillelse over kælder er udført med letbetonelementer.

Forslag 4: Efterisolere etageadskillelse mod kælder ved opklæbning af 100 mm isoleringsbatts, eller ved montering af stålprofiler/regler med mellemliggende isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 10: Etablering af ny gulvkonstruktion (B), isoleret iht. nutidens normer. I besparelsen er medregnet isolering med 300 mm polystyren.
BEMÆRK: før udgravning langs fundamenter skal fundaments dybde, type og tilstand kontrolleres for at forhindre udskridning i yder/- og indervægge.

- Kælder

Status: Bygning A: Der er fuld kælder, indrettet som beboelse. Kælderydervægge er ca. 30 cm beton, som skønnes isoleret med 100 mm mineraluld bag indvendig pladebeklædning- samlet vægtykkelse ca. 45 cm, dog eksl. vægge i bad og vaskerum.
Bygning B: ingen kælder
Bygning C: Der er fuld kælder, indrettet som garage.

Forslag 12: 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. Isoleringsmaterialet er typisk polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk.
BEMÆRK: Efterisolering af kældergulve er vanskeligt at udføre pga. risiko for udskridning i yder/- og indervægge, derfor er arbejdet også ret bekostelig.

Ventilation

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt mekanisk ventilation i køkken og badeværelser (A+B). Toilet i stueetage (A) er uden ventilation, kun er med oplukkeligt vindue. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues - og døråbninger er rimelig intakte, enkelte bør dog udskiftes eller repareres.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte kommunal fjernvarme med naturlig cirkulation. Varmekilder (A+C) er radiatorer fordelt på 8 stk i stueetage og 3 radiatorer i kælder. Herudover er der gulvarme i toilet i stueetage. Bygning B opvarmes med 3 radiatorer.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning leveres via gennemstrøms vandvarmer Termix One, vandvarmer er placeret i vaskerum i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med naturlig cirkulation. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer er fremført over kælderloft. Varmerør i kælder er dels isoleret med 10-15 mm mineraluld/lærred, og 10 mm rørskåle, dog er enkelte rør uisolerede i værelse.

- Armaturer

Status: Hovedpart af vandarmaturer er med lavt/middelstort vandforbrug, dog er armatur i køkken bygning B med stort vandforbrug. Armatur kan derfor med fordel udskiftes til termostatstyret armatur med vandbegrænser/perlator.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarme. Termostatventiler bør jævnligt motioneres for ikke at sætte sig fast. Motionen består i at skrue helt op og derefter helt ned for termostaten et par gange.

Vand

- Vand

Status: Der er 3 toiletter i huset - 2 med lavt vandforbrug (dobbelt skyl), og et toilet med højt vandforbrug.

Forslag 1: Udskiftning til toilet til type med lavt forbrug vil betyde mærkbar reduktion af vandforbruget. Det bør dog sikres at afløbssystemet er egnet til mindre vandgennemstrømning, inden udskiftning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Der er ikke installeret solvarme

- Varmepumpe

Status: Der er ikke monteret varmepumpe

Forslag 2: I områder med fjernvarme er installation af varmepumpe ofte ikke rentabelt. Der er dog flere forhold som alligevel gør at installering af en Luft/Luft varmepumpe, kan overvejes som et supplement til rumopvarmning. Varmepumpen kan, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 50 % af huset hovedhuset (A+C). 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.
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. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 5: 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 på tagflade 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: 1956
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 240 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er uoverenstemmelse mellem det faktiske og det registrerede boligareal, bla. fordi kælder er indrettet som beboelse. Kælder er dog, iht. BBR oplysningen, ikke godkendt til beboelse.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.412 kr./kWh
Fast afgift på varme:	5372 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150121
Gyldigt 5 år fra: 22-02-2010
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: 18-02-2009

Energikonsulent nr.: 102298

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