Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Holstebrovej 20
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-054496
Energimærkning nr.:	100167344
Gyldigt 5 år fra:	05-07-2010
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: 14800 kr./år
- Forbrug: 27730 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	Isolere skarnrum.	260 kWh Fjernvarme	110 kr.	450 kr.	4.1 år
2	Montere energiruder i "ovenlys"	560 kWh Fjernvarme	230 kr.	1350 kr.	5.9 år
3	Efterisolere varmerør i garage	370 kWh Fjernvarme	150 kr.	1000 kr.	6.7 år
4	Udskifte toilet + vandhaner	16 m³ vand	560 kr.	4000 kr.	7.1 år
5	Efterisolere radiatornicher indvendig	1870 kWh Fjernvarme	770 kr.	7500 kr.	9.7 år
6	Installere luft-luft varmepumpe	12960 kWh Fjernvarme -1914 kWh Elvarme , -43 kWh el	1640 kr.	20000 kr.	12.2 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.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
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:	2800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	3300	kr./år
• Investeringsbehov:	34300	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.



Energimærkning nr.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
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.
7 Installere solcelleanlæg	1740 kWh el	3480 kr.
8 Efterisolere lofter	3070 kWh Fjernvarme	1260 kr.
9 Udskifte vinduer og døre	5010 kWh Fjernvarme	2060 kr.
10 Efterisolere ydervægge indvendig	2650 kWh Fjernvarme	1090 kr.
11 Ny gulvkonstruktion	3270 kWh Fjernvarme	1350 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 parcelhus i ét plan, bygget i 1960 med sparsom efterisolering. Der kan for udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Herudover kan der udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der forelå ingen tegninger eller beskrivelser af bygningen ved besigtigelsen. Ikke tilgængelige konstruktioner er skønnet isoleret ud fra gængs byggeskik, samt gældende krav på husets opførelsestidspunkt.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 136 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 er opført med gitterspær og flade lofter. Lofter er isoleret med 100 mm mineraluld, dog 200 mm over stue, gang og fordelingsgang. Tagdækning er udført



Energimærkning nr.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

bølgeeternitplader. Der er 3 "ovenlys" med enkelt lag glas i loft.

Forslag 8: Efterisolering af loft så den fremtidige isoleringstykkelse er 400 mm over hele loftet, samt montering af isoleret loftlem, se i øvrigt forslag 2. Inden isoleringen igangsættes bør eksisterende isolering tilrettes, og det skal undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 35 cm isoleret hulmur i teglsten, isoleringstykkelse ca. 125 mm, dog er radiatornicher udført som massiv murværk. Hulmursisolering er kontrolleret ved boreprøve på facade mod øst (mellem vindue og yderdør), samt på gavl mod syd (mellem vindue og sydøst hjørne).

Forslag 5: Isolering af vinduesbrystning bag radiatorer. I prisen er medregnet flytning af radiatorer, isolering med ca. 100 mm mineraluld. Mod rummet afsluttes med gipsplader med underliggende dampspærre af PE-folie. For at undgå kondens i væggen er det vigtigt at dampspærren slutter helt tæt til omgivende bygningsdele. Før opsætning af isolering skal vægge afrenses for tapet og maling. Malerarbejder er ikke medregnet i overslagsprisen.

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 er udført i træ med ældre termoruder, dog trækvinduer med et enkelt lag glas.

Forslag 1: Isolere lem til skarnrum med 150 mm mineraluld indvendig.

Forslag 2: Montere energiruder i "ovenlys" i gang og bryggers, eller evt. afblænde og isolere med 400 mm mineraluld i tagrum.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer/døre til A-mærkede lavenergiruder med varm kant, som reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. I besparelsen er medregnet effekt ved ny tætning om vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som betonstøbt terrændæk som skønnes uisoleret, eller med begrænset isolering.

Forslag 11: Ved større ombygninger, eller gulvarbejder kan gulve 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder under huset.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt mekanisk udsugning i køkken.
Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger stedvis er defekte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med direkte kommunal fjernvarme, med indføring i garage. Huset har 9 radiatorer samt gulvvarme i bad/toilet. Der er er ingen varmekilde i entre og fordelingsgang.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning leveres via gennemstrøms-vandvarmer af fabrikat APV Baker U241R, vandvarmer er placeret under køkkenbord.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med naturlig cirkulation. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer fremført under gulve. Synlige varmefordelingsrør i garage er isoleret med ca. 10 - 15 mm mineraluld/lærred, mindre rørstrækninger er uisolerede.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør i garage med 60 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

- Armaturer

Status: Armaturer i bryggers og køkken er med højt forbrug.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme for regulering af rumtemperatur.

Vand



Energimærkning nr.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Vand

Status: Der er et toilet med højt skyl, og højt forbrug.

Forslag 4: Udskiftning af toilet til type med lavt forbrug, samt montering af armaturer med vandbegrænsere/perlatorer i bryggers og køkken. Inden udskiftning af toilet, bør dog sikres at afløbssystemet er egnet til mindre vandgennemstrømning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 6: En Luft/Luft varmepumpe er forholdsvis nem at installere, som 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. 50-60 % 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 solceller.

Forslag 7: Husets orientering gør at installation af solvarme/solceller ikke er optimal. Solceller kan dog monteres på tagflader, på stativer i flere rækker, med 45 graders hældning, vendende mod syd. 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. 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.
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.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Opførelsesår: 1960
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 136 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 136 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:	0.412 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3396 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167344
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
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: 01-07-2010

Energikonsulent nr.: 102298

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