Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Langtoften 52
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-191930
Energimærkning nr.:	100138388
Gyldigt 5 år fra:	20-10-2009
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: 20000 kr./år
- Forbrug: 26510 kWh fjernvarme
  3090 kWh elvarme

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	Installere solvarmeanlæg	-1270 kWh Fjernvarme 3090 kWh Elvarme , -110 kWh el	5500 kr.	37500 kr.	6.8 år
2	Udskifte ældre termostatventiler	1150 kWh Fjernvarme	400 kr.	5200 kr.	13 år
3	Installere solcelleanlæg	1779 kWh el	3550 kr.	65000 kr.	18.3 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.



Energimærkning nr.: 100138388
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	6100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3350	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9400	kr./år
• Investeringsbehov:	107700	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



Energimærkning nr.: 100138388
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
4 Efterisolere lofter	3720 kWh Fjernvarme	1350 kr.
5 Installere luft-luft varmepumpe	15690 kWh Fjernvarme -2578 kWh Elvarme , -40 kWh el	460 kr.
6 Udskifte alm. termoruder til energiruder	3300 kWh Fjernvarme	1200 kr.
7 Efterisolere ydervægge indvendig	6050 kWh Fjernvarme	2200 kr.
8 Isolere gulve	2390 kWh Fjernvarme	870 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan, bygget i 1976 og tilbygget i 1989. I betragtning af alder er huset i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner er aflæst på tegninger, og skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt husets opførelsestidspunkt.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 192 m2, udestue er ikke medregnet i det opvarmede boligareal

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er tidstypisk opført med gitterspær og flade lofter med gennemsnitlig isoleringstykkelse på 150 mm mineraluld, dog ca. 20 m2 med 250 mm mineraluld. Tagdækning er udført i falstagsten.

Forslag 4: Det et ikke rentabelt at efterisolere lofter, men det anbefales at der ved f.eks. renovering af taget efterisoleres. I besparelsen er medregnet isolering af lofter med 150 - 250 mm, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 400 mm, samt montering af isoleret loftlem. HUSK! at sikre tilstrækkelig ventilation af tagrummet.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138388
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm isoleret hulmur med ydervæg i tegl og bagmur i gasbeton. Isolering i hulmur er 75 mm mineraluld.
Der er ikke foretaget boreprøver til kontrol af hulmurisolering, da det fremgår af udleveret tegningsmateriale at huset er opført med isoleret hulmur.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, etablering af effektiv dampspærre, og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer 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 og døre med alm. termoruder, hvoraf hovedparten er fra husets opførelsestidspunkt, dog er vinduer i udestue med energiruder, dateret 21-10-2005. Tætning om vinduer og døre er udført med elastiske fuger.

Forslag 6: 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 iht. tegning udført som betonstøbt terrændæk isoleret med 50 mm trykfast isolering.

Forslag 8: Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af betongulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen er 300 mm.
Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk.
Langs fundament kantisoleres 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.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder under huset.

Ventilation

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138388
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
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. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte kommunal fjernvarme, med indføring i bryggers. Huset har 10 radiatorer samt konvektor i pejsestue. I bad/toiletrum er der gulvvarme. Herudover er der brændeovn i pejsestue (bidrag fra brændeovn indgår dog ikke i beregningen)

- Varmt vand

Status: Varmt vand leveres via 60 liters Metro el-vandvarmer. Beholder er placeret bag afdækning i bryggers og derfor ikke kontrolleret.
Sælger oplyser at der er monteret el-vandvarmer da det ikke er muligt at opnå tilstrækkelig varmt vand via fjernvarmforsyningen! Se forslag 1

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med naturlig cirkulation. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer fremført under betongulve. Rør vurderes at være placeret over isoleringen

- Automatik

Status: Der er monteret ældre termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: Ældre radiatortermostater anbefales udskiftet til nye termostatventiler som virker bedre, dvs., regulerer temperaturen mere jævnt og tager bedre hensyn til gratisvarmen (solvarme). Termostatventiler kan evt. være programmerbare, som kan indstilles til forskellige varmeperioder i døgnet/ugedage, som f.eks. på bestemte ugedage, P1 mandag-fredag og P2 lørdag-søndag. Nye ventiler er udstyret med indstilling af vandmængden (forindstilling), således ventilen ikke kan løbe helt løbsk under udluftning eller ved fejlbetjening.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 1: Installering af solvarmeanlæg som regnes placeret på tagflade mod syd. I prisen er medtaget et mindre solvarmeanlæg til varmtvandsforbrug for 2-3 personer, inkl. varmtvandsbeholder og solfanger, solkreds/pumper, styring m.m.
Bemærk: der kan være forbud mod opsætning af solvarmeanlæg i fjernvarmeområdet, kontakt derfor fjernvarmeleverandøren før installation!

- Varmepumpe

Forslag 5: 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138388
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 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

Forslag 3: Installering af et nettilsluttet solcelleanlæg til produktion af strøm. Ved et nettilsluttet solcelleanlæg sendes overskudsstrømmen 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.
Ud over produktionen fra solcellerne har undersøgelser vist, at man ved at installere et solcelleanlæg mindsker forbruget i en almindelig husstand 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.
Bemærk: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 192 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 192 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

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100138388
Gyldigt 5 år fra:	20-10-2009
Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Fast afgift på varme:	4206 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138388
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
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: 13-10-2009

Energikonsulent nr.: 102298

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