Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Kirkegade 33
Postnr./by:	6940 Lem St
BBR-nr.:	760-019190
Energimærkning nr.:	100208912
Gyldigt 7 år fra:	28-02-2011
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: 22700 kr./år
- Forbrug: 38 MWh 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	Hulmursisolere ydervægge	11 MWh Fjernvarme	5920 kr.	29000 kr.	4.9 år
2	Installere luft-luft varmepumpe	16 MWh Fjernvarme - 3128 kWh Elvarme , -43 kWh el	2740 kr.	20000 kr.	7.3 år
3	Udskifte cirkulationspumpe	228 kWh el	460 kr.	3500 kr.	7.6 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



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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:	8300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8700	kr./år
• Investeringsbehov:	52500	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



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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	Installere solvarmeanlæg	2.3 MWh Fjernvarme , -114 kWh el	1050 kr.
5	Udskifte alm. termoruder til energiruder	2.4 MWh Fjernvarme	1330 kr.
6	Installere ventilationsanlæg med varmegenvinding	3.1 MWh Fjernvarme , -558 kWh el	620 kr.
7	Efterisolere lofter	1.1 MWh Fjernvarme	600 kr.
8	Ny gulvkonstruktion	3.4 MWh Fjernvarme	1940 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan, bygget i 1959 og sparsomt efterisoleret. 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 enkelte bygningstegninger i fbm. besigtigelsen, men nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Der er ikke etableret gangbro i loftrum, isolering er derfor ikke fuldstændig kontrolleret.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus, med indbygget garage.

Det opvarmede boligareal er ca. 182 m2. Værksted og garage er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er opført med gitterspær med flade lofter (tagkonstruktion er ombygget med nyere spær). Loftisolering er mineraluld med gennemsnitlig isoleringstykkelse på 250 mm. Isoleringen er flere steder rodet/trykket. Tagdækning er udført med falstagsten. Loftlem er placeret i "garage"

Forslag 7: Efterisolering af loft med mineralulds-granulat, der blæses ind på loftet via en maskine som står udenfor. I besparelsen er medregnet isolering med 150 mm, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 400 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm uisoleret teglstens hulmur. Hulmursisolering er kontrolleret ved boreprøve på facade mod vest (mellem vinduer), samt på facade mod nord (under køkkenvindue)
Ydervæg med træbeklædning skønnes isoleret med 150 mm.

Forslag 1: Efterisolering af hulmur ved indblæsning af isoleringsgranulat i hulrummet, hvilket kan udføres udefra. Arbejdet bør udføres af et firma, der er tilsluttet Dansk Isoleringskontrol, DIK, og firmaet bør forud for arbejdet undersøge muren i detaljer for at være sikker på, at den egner sig til indblæsning af granulat, da der er flere forhold, bl.a. fugtophobning i konstruktionen, som skal iagttages før efterisolering foretages, søg derfor altid professionel rådgivning før start.
Isoleres samtidig på indvendig side kan yderligere spares ca. 3.000 kr./år. Isoleringen foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure, med 125 mm isolering mellem stålprofiler, der etableres effektivt 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 som et-fags træ med alm. termoruder, dog er der energiruder i værelse mod sydøst, samt vindues/dørparti i stue. Vindue mod viktualierum er med enkelt lags glas. Terrassedøre i værelser er begge med energiruder. Bryggersdør er med enkelt lags glas. Tætning om vinduer døre er udført med både elastiske- og mørtelfuger.

Forslag 5: Vinduer med almindelige termoruder udskiftes til vinduer med lavenergiruder og "varm kant", hvilket reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. I besparelsen er samtidig medregnet montering af yderdør med lavenergiruder, samt isoleret dør mod garage.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som betonstøbt terrændæk som, iht. tegninger, er isoleret med 50 mm letklinkebeton, dog skønnes gulve med gulvvarme isoleret med 250 mm trykfast iso.

Forslag 8: Efterisolering af ældre gulve er omfattende og udføres derfor, naturligt nok, kun i forbindelse med renovering, eller etablering af gulvvarme. I besparelsen er regnet med udgravning til isoleringstykkelsen på 300 mm. Selve isoleringsmaterialet kan bestå af polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk. I besparelsen er samtidig 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.

Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er naturlig ventileret i form af oplukkelige vinduer/aftrækskanaler, dog mekanisk udsugning i køkken og bad. Bygningen er rimelig tæt, dog er der stedvis defekte tætninger omkring vindues- og døråbninger.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 6: Ved installering af et behovsstyret ventilationsanlæg med varmegenvinding forbedres indeklimaet, og varmeregningen bliver en smule lavere. Anlægget fungerer på den måde, at der suges luft ud fra de fugtige rum (køkken, bad, wc og bryggers) hvorefter ventilationsanlægget genvinder varmen i udsugningsluften, og overfører den til indblæsningsluften, som herefter blæses ind i de øvrige rum. Ventilationsaggregatet og kanaler placeres i tagrum og udsugning og indblæsning sker igennem ventiler i loftet. Ved behovsstyret ventilation, kan luftskiftet i huset justeres, afhængigt af behovet på forskellige tidspunkter af døgnet og hvornår der er mennesker i huset. I besparelsen er samtidig medregnet tætning af klimaskærmen, da energibesparelsen afhænger meget af klimaskærmens tæthed.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med direkte kommunal fjernvarme, med indføring i bryggers. Huset har 8 radiatorer samt gulvvarme i bad/toilet, køkken og bryggers.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning leveres via Redan gennemstrøms-vandvarmer, placeret i teknikskab i bryggers.
Der er brugsvandscirkulation med mulighed for tidsstyring, cirkulationspumpen er en Vortex BWZ 152 KT. I beregningen er det forudsat at pumpen kører ca. 2/3 af døgnet.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med naturlig cirkulation, dog er der etableret mekanisk cirkulation på gulvvarme. Cirkulationspumpe er en Grundfos Alpha+ 15-60. Enkelte varmerør i teknikskab er isoleret med 12 mm rørskåle, øvrige er uisolerede. Varmerør til radiatorer er fremført under gulve, og skønnes placeret i isoleret installationskanal (tegning)

- Armaturer

Status: Armaturer er med lavt/middelstort vandforbrug

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme for regulering af rumtemperatur. De tre gulvvarmekredse styres samlet fra teknikskab i bryggers.

- Pumper varme

Forslag 3: Eksisterende cirkulationspumpe med et strømforbrug på max. 90 W, udskiftes til en automatisk modulerende cirkulationspumpe (”A” pumpe) med et maksimalt strømforbrug på 25 W.
BEMÆRK: størrelse på pumpe skal naturligvis passe til behovet, spørg din VVS installatør til råds inden du udskifter pumpe.

Vand

- Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Toilet er med dobbelt skyl

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ingen solvarme

Forslag 4: Installation af et solvarmeanlæg til produktion af varmt vand for 2-3 personer. Solvarmeanlæg består, udover solfangere, pumper, styringsautomatik m.m. af en beholder med en kapacitet på 50 liter pr. m2 solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder kan evt. forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Solvarmepaneler placeres på tagflade mod syd, og varmtvandsbeholder placeres i husets opvarmede del.
Bemærk: Undersøg om der er forbud mod solvarmeanlæg i dit fjernvarmeområde inden installation!

- Varmepumpe

Status: Ingen varmepumpe

Forslag 2: Energibesparelsesforslaget er pga. den lange tilbagebetalingstid måske mindre interessant. En Luft/Luft varmepumpe er dog forholdsvis nem at installere, og kan, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler, og herved medvirke til et bedre indeklima. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 50 % 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: Ingen solceller

Pga. programtekniske problemer er det p.t. ikke muligt at lave beregning for solcelleanlæg. Til orientering kan man dog ved installering af et nettilsluttet solcelleanlæg, sende evt. overskudsstrøm på det offentlige elnet - din elmåler løber herefter baglæns eller fremad, afhængig af solcelleproduktionen og dit aktuelle strømforbrug. Ved installation af solceller har det samtidig vist sig at elforbruget i en almindelig husstand, typisk reduceres med ca. 15 % ved installation af solceller, bl.a. fordi man bliver mere opmærksom på forbruget. Ved en investering på ca. 110.000,- vil et solcelleanlæg typisk være tilbagebetalt indenfor 10 år.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 188 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 182 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er mindre uoverensstemmelse mellem det faktiske og det i BBR oplysningen registrerede bolig areal, ca. 6 m2

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	562.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	1250 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100208912
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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: 25-02-2011

Energikonsulent nr.: 102298

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