Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ålekrogen 14
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-122546
Energimærkning nr.:	100140619
Gyldigt 5 år fra:	06-11-2009
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: 18000 kr./år
- Forbrug: 23010 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 cirkulationspumpe brugsvand	547 kWh el	1090 kr.	3500 kr.	3.2 år
2	Montere termostatventiler til gulvvarmestyring	260 kWh Fjernvarme	170 kr.	1000 kr.	5.9 år
3	Udskifte cirkulationspumpe varme	228 kWh el	460 kr.	3500 kr.	7.6 år
4	Installere luft-luft varmepumpe	9540 kWh Fjernvarme -1771 kWh Elvarme , -44 kWh el	2570 kr.	20000 kr.	7.8 år
5	Installere solcelleanlæg	1741 kWh el	3480 kr.	75000 kr.	21.6 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



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
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:	4900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7700	kr./år
• Investeringsbehov:	103000	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



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
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.
6	Efterisolere varmerør i krybekælder	2010 kWh Fjernvarme	1310 kr.
7	Udskifte toiletter	12 m³ vand	420 kr.
8	Efterisolere gulv mod krybekælder	1580 kWh Fjernvarme	1030 kr.
9	Efterisolere lofter	1140 kWh Fjernvarme	740 kr.
10	Efterisolere ydervægge indvendig.	3200 kWh Fjernvarme	2080 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan, bygget i 1973 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan 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.

I forbindelse med besigtigelsen forelå oprindelige bygningstegninger. Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt husets opførelsestidspunkt. Ikke adgang til krybekælder i f.b.m. besigtigelsen.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 118 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 tidstypisk opført med gitterspær og flade lofter, dog skrå lofter i hemse, skrå loft skønnes til 300 mm. Loftisolering er mineraluld, med gennemsnitlig isoleringstykkelse på 200 mm på flade lofter. Lodrette vægge i loftrum er isoleret med 350 mm. Loftlem er uisoleret. Tagdækning er udført i falstagsten.



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 9: Efterisolering af loft med 200 mm mineraluld, samt montering af isoleret loftlem. Inden isoleringen igangsættes bør eksisterende isolering tilrettes, og det skal undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm isoleret hulmur med ydervæg i tegl og bagmur i letbeton og isoleret i hulmur med 75 mm isolering. Mellem vinduer mod vest er der lette facadepartier som skønnes isoleret med 75 mm.
Der er ikke foretaget kontrol af hulmurisolering da foreliggende, originale tegningsmateriale viser isoleret hulmur.

Forslag 10: I forbindelse med omfattende renovering/- eller ombygning kan indvendig efterisolering overvejes. Efterisolering foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 150 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.
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. energiruder. Ruder er dateret 07-05-2007 . Tagvinduer er udført i PVC. Tætning om vinduer og døre er udført med fugebånd.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i vindfang, bryggers og bad/toilet er udført som betonstøbt terrændæk som, iht. tegning er isoleret med 6 cm letklinker (Leca)
Øvrige gulve/etageadskillelse mod krybekælder er iht. tegning udført som bjælkelag, isoleret med 75 mm (der var ikke adgang til krybekælder i f.b.m. besigtigelsen)

Forslag 8: Etageadskillelse mod krybekælder efterisoleres. I prisen er regnet med isolering ved montage af 200 mm Pladebatts under eksisterende isolering/bjælker. Isoleringen kan evt. fastgøres mekanisk, med tråd eller med forskalling. Bjælkelaget bør i øvrigt imprægneres mod råd og svamp.
VIGTIGT! Før isolering udføres skal det kontrolleres at der er monteret dampspærre under eksisterende isolering, hvis ikke, skal der udføres effektiv dampspærre, da efterisolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Der skal herudover sikres optimal ventilation i krybekælderen. Der må ikke afdækkes med vindtæt lag under isoleringen pga. risiko for skimmelsvampe.



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Kælder

Status: Der er ingen kælder under huset - kun delvis krybekælder.

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 indirekte kommunal fjernvarme, via Danfos Redan unit VX-Unit 2000. Fjernvarme er indført i bryggers. Huset har 9 radiatorer samt gulvvarme i bad/toilet. Der er er ingen varmekilde i bryggers

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning sker via Danfos Redan unit VX-Unit 2000 fjernvarmeunit til indirekte anlæg med pladevarmeveksler for varme og varmt vand. Cirkulationspumpe brugsvand er Grundfos UP 20-30. Unit er placeret i teknikskab i bryggers.

Forslag 1: Eksisterende brugsvands cirkulationspumpe med et strømforbrug på max. 80W, udskiftes til en A-pumpe med et maksimalt strømforbrug på 25 W, med ur og termostat.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med mekanisk cirkulation ved Grunfos UPS 15-40. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer fremført under gulve/ i krybekælder. Synlige varmefordelingsrør i bryggers er uisolerede og varmetab fra installationen medvirker til opvarmning af rummet, der er derfor ikke forslag til isolering af installation. I sommerhalvåret kan uisolerede rør dog medføre uønsket opvarmning i rummet, men isolering af installation/rør vil betyde at det kan blive nødvendigt med etablering af anden varmekilde i årets kolde perioder.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 60 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Isoleringen kan naturligt udføres i forbindelse med efterisolering af krybekælder.

- Armaturer

Status: Armaturer er med lav/middelstort vandforbrug

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, men gulvvarme i bad/toiletrum styres manuelt.



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 2: Montering af termostatventiler til gulvvarmestyring. Termostatventiler kan fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

- Pumper varme

Forslag 3: Eksisterende cirkulationspumpe med et strømforbrug på max. 60 W, udskiftes til en automatisk modulerende cirkulationspumpe (”A” pumpe) med et maksimalt strømforbrug på 25 W.
BEMÆRK: størrelse på pumpe skal naturligvis skal passe til behovet, spørg din VVS installatør til råds inden du udskifter pumpe.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med højt vandforbrug

Forslag 7: Udskiftning af toiletter til toiletter med 2-trins skyl.

Vedvarende energi

- Varmepumpe

Forslag 4: 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. 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 5: Tilbagebetalingstiden ved investering i nettilsluttet solcelleanlæg er forholdsvis lang, men der flere forhold som alligevel gør det attraktivt. Et solcelleanlæg producerer strøm uden at påvirke miljøet. Herudover 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. 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 taget af garage/udhus vendende mod syd. Skyggende træer o. lign bør begrænses/fjernes for optimal udnyttelse af solcelleanlægget. Bemærk: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 118 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 118 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:	0.65 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3079 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100140619
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
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.

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: 02-11-2009

Energikonsulent nr.: 102298

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