Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Solbakkevej 69
Postnr./by:	7480 Vildbjerg
BBR-nr.:	657-906297
Energimærkning nr.:	100180336
Gyldigt 5 år fra:	09-09-2010
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: 16600 kr./år
- Forbrug: 26 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	Installere solcelleanlæg	3549 kWh el	7100 kr.	90000 kr.	12.7 år
2	Installere luft-luft varmepumpe	9.3 MWh Fjernvarme - 1350 kWh Elvarme , -43 kWh el	1410 kr.	20000 kr.	14.2 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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	1500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	7000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	8900	kr./år
• Investeringsbehov:	117500	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: B

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 og 7.4.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
3	Udskifte toiletter	12 m³ vand	420 kr.
4	Installere varmegenvindingsanlæg	5 MWh Fjernvarme , -527 kWh el	1190 kr.
5	Udskifte termoruder til lavenergiruder	3 MWh Fjernvarme	1340 kr.
6	Installere solvarmeanlæg	2.1 MWh Fjernvarme , -114 kWh el	700 kr.
7	Ny gulvkonstruktion	2.4 MWh Fjernvarme	1070 kr.
8	Efterisolering af lofter/tag	1 MWh Fjernvarme	430 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er i betragtning af alder i rimelig 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.

Bygningen er en arkitekttegnet villa i ét plan, opførelsesår 1988. I 1996 er tilbygget overdækket terrasse, samt 18 m2 stue med brændeovn, mod syd.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Der er ikke indregnet supplerende varmetilskud fra brug af brændeovn. Til orientering giver 1 rummeter tørt bøgebrænde ca. 1.000 kWh varme og kun ca. det halve med 1 rummeter granbrænde - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknikken.

Det opvarmede boligareal er 218 m2.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er dels opført med gitter/saksespær og bjælkespær. Gitter/-saksespær er isoleret med 200 mm mineraluld. Bjælkespær er iht. tegning isoleret med 175 mm mineraluld. Tagdækning er udført med betontagsten, dog tagpap på karnap mod vest.

Forslag 8: Efterisolering af lofter er ikke rentabelt, men i forbindelse med renovering af taget, kan lofter med fordel efterisoleres, da isoleringen så kan udføres udefra. Alternativt kan efterisoleres med granulat, der blæses ind på loftet via en maskine som står udenfor. I besparelsen er medregnet isolering med 200 mm, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 400 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 35 cm isoleret hulmur, isoleringstykkelse 125 mm, dog er facader stedvis beklædt med bølgeplader. Der er ikke foretaget boreprøver til kontrol af hulmurisolering, da det fremgå af tegningsmaterialet at ydervægge er isolerede.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er udført som et-fags i træ med alm. termoruder, dog er vinduer i bad mod øst, stuevindue mod vest, samt flere vinduer mod syd med energiruder - energiruder i stue mod syd er dateret 3/96. Der er elastiske fuger om vinduer og døre.

Forslag 5: 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 udført som betonstøbt terrændæk isoleret med 100 mm batts, udlagt på 150 mm kappilarbrydende lag, dog er stue (tilbygning) isoleret med 125 mm polystyren.

Forslag 7: Ved større ombygninger, eller gulvarbejder kan gulve 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. 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.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftrækskanaler, dog mekanisk udsugning fra køkken og bad/toilet. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues - og døråbninger er intakte.

Forslag 4: Det er ikke rentabelt at etablere ventilationsanlæg med varmegenvinding. Ventilationsanlæg kan dog overvejes til forbedring af indeklimaet, samt bedre fordeling af varme som ophobes ved loft. Udsugning og indblæsning sker i loftet igennem ventiler, der kan justeres. Pga. husets konstruktion/indretning må dog påregnes synlige rør under loft. De bedste anlæg genvinder op til 80-90 % af varmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte kommunal fjernvarme med indføring i bryggers. Opvarmning sker



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

ved 7 radiatorer, samt gulvvarme i bad/toiletrum, entre og nedsænket stue. Herudover er der supplerende opvarmning ved brændeovn i stuen. Bemærk: supplement fra brændeovn o. lign indgår ikke i beregningen.
I køkken/alrum og stue (tilbygning) er der kun installeret én radiator, hvilket ikke kan forventes at kunne levere tilstrækkelig og jævnt fordelt varme i rummene - sælger oplyser at der i kolde perioder må benyttes brændeovn, eller elradiatorer som supplement til opvarmningen.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning sker via Germix Termix T 20 gennemstrømsvandvarmer, placeret i bryggersskab.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med naturlig cirkulation (fjernvarmevand i anlægget) Varmefordeling (varmerør) til radiatorer er fremført i isoleret installationskanal under betongulve.

- Armaturer

Status: Amarturer er med middel/lavt vandforbrug

- Automatik

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

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med standard skyl.

Forslag 3: Udskiftning af toiletter til typer med lavt forbrug, hvilket vil betyde mærkbar reduktion af vandforbruget. Det bør dog sikres at afløbssystemet er egnet til mindre vandgennemstrømning, inden udskiftning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ingen solvarme installeret

Forslag 6: I besparelsen er regnet med et mindre solvarmeanlæg til varmtvandsforbrug for 2-3 personer, som placeres på tagflade mod syd.
Bemærk: Undersøg altid om der er forbud mod installering af solvarme i dit fjernvarmeområde inden installation!

- Varmepumpe

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Ingen varmepumper installeret

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: Ikke installeret solceller.

Forslag 1: Installering af et nettilsluttet solcelleanlæg, hvor du kan 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 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.
I besparelsen er regnet med nye højteknologiske solceller, som kan dække en traditionel husholdning med et forbrug på omkring 4 - 5.000 kWh (ca. 35 m2). Solcellerne kan placeres på tagflade, vendende mod syd. Ønsker du ikke at placere solcellerne på taget, har du mulighed for at placere dem i haven. De kan monteres på et fast stativ eller, endnu bedre, monteres på en såkaldt "sun tracker", som er en drejelig, motorstyret mast, som automatisk følger solen rundt på dens bane over himlen, og derved hele dagen lang får solens stråler direkte ned på solpanelerne. Fastmonterede paneler vender kun direkte mod solen (peak) et kort tidsrum i løbet af dagen. Det giver 40 % større udbytte af solcellerne. Således skal du anvende 40 % færre solcellerpaneler for at producere den samme strøm.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1988
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	199 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	218 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Iht. BBR oplysningen er udestue ikke medregnet i det opvarmede areal, men udestue er indrettet og anvendes som beboelse. Der er derfor 19 m2 forskel mellem det faktiske og det, i BBR oplysningen, registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	450 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4520 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180336
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
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
E-mail: khbconsult@mail.dk
Firma: KHB Consult
Telefon: 97 42 33 99
Dato for bygningsgennemgang: 07-09-2010

Energikonsulent nr.: 102298

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