Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borupsvej 17
Postnr./by:	7550 Sørvad
BBR-nr.:	657-906354
Energimærkning nr.:	100169509
Gyldigt 5 år fra:	16-07-2010
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: 17600 kr./år
- Forbrug: 2196 m³ naturgas

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	Montere termostatstyring på konvektor	37 m³ Naturgas	300 kr.	500 kr.	1.7 år
2	Installere luft-luft varmepumpe	749 m³ Naturgas -1655 kWh Elvarme	2840 kr.	20000 kr.	7 år
3	Efterisolere hanebåndsloft og lodret skunk	219 m³ Naturgas	1780 kr.	25326 kr.	14.2 år
4	Installere solcellealæg	1718 kWh el	3440 kr.	75000 kr.	21.8 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	4600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	8600	kr./år
• Investeringsbehov:	158380	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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
5 Udskifte toilet med stort vandforbrug	16 m³ vand	560 kr.
6 Efterisolering af skråvægge	95 m³ Naturgas	770 kr.
7 Installation af solvarmeanlæg	285 m³ Naturgas , -132 kWh el	2020 kr.
8 Udskifte alm. termoruder til energiruder	219 m³ Naturgas	1770 kr.
9 Efterisolere ydervægge indvendig	375 m³ Naturgas , 21 kWh el	3040 kr.
10 Ventilationsanlæg med varmegenvinding	255 m³ Naturgas -95 kWh Elvarme , -636 kWh el	580 kr.
11 Ny gulvkonstruktion	107 m³ Naturgas	870 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan med udnyttet tagetage, bygget i 1973. I betragtning af alder er huset 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.

I forbindelse med besigtigelsen forelå bygningstegninger, dateret 20-12-1972, alle ikke tilgængelige isoleringsmæssige forhold er aflæst på tegninger, og/eller skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt gældende krav på husets opførelsestidspunkt.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 211m2, fordelt på 126 m2 i stueetage og 85 m2 i tagetage.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført som hanebåndspær med tagdækning i bølgeplader. Loft over hanebånd er isoleret med 100 mm mineraluld, dog er ca. 30% af loft isoleret med 200 mm.



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Loftlem er uisoleret. Skråvægge er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Skunkrum er isoleret med 250 - 300 mm mineraluld vandret, og med 100 mm lodret, dog mangler isolering på mindre område ved skunklem i værelse. Der er 3 skunklemme, hvoraf én er isoleret med 100 mm polystyren, øvrige skunklemme er uisolerede, og/eller med løs isolering.

Forslag 3: Efterisolere hanebåndsloft og skunkrum. I besparelsen er medregnet isolering af loft og skunkrum, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 350 mm på loft og lodrette skunkvægge, herudover er medregnet isolering af skunklemme med 100 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. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder, samt etablering af gangbro skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge er ikke rentabelt da det kræver isoleringen udført fra indvendig side, hvilket indebærer påforing af spær, forskalling/planker, isolering, dampspærre samt beklædning. I besparelsen er medregnet isoleringstykkelse på 200 mm. I forbindelse med renovering af taget kan isoleringen med fordel efterisoleres, da isoleringen så kan udføres udefra.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm isoleret hulmur i tegl. Isoleringstykkelse i hulmur er 75 mm. Gavltrekant mod syd er udført som let facadeparti som skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: I forbindelse med omfattende renovering/- eller ombygning kan indvendig efterisolering overvejes. Efterisolering foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 125 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. Bemærk i gavltrekant skal eksisterende dampspærre fjernes inden efterisolering.
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 ældre alm. termoruder, dog er bryggersdør nyere og med energirude. I stue er glasfelt med glasbyggesten mod øst. Hovedpart af fuger om vinduer og døre er udført med mørtelfuger, bryggersdør er med elastisk fuge.

Forslag 8: 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 50 mm isolering.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 11: 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.

Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er naturlig ventileret, dog mekanisk udsugning fra køkken og bad.

Forslag 10: Det er ikke rentabelt at etablere ventilationsanlæg med varmegenvinding. Ventilationsanlæg kan dog overvejes til forbedring af indeklimaet. Anlægget fungerer på den måde, at der suges luft ud fra de fugtige rum (køkken, bad, wc og bryggers) og blæses ind i de øvrige rum, anlægget genvinder simpelthen varmen i udsugningsluften, og overfører den til indblæsningsluften.
Udsugning og indblæsning sker i loftet igennem ventiler, der kan justeres. De bedste anlæg genvinder op til 80-90 % af varmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med kondenserende naturgaskedel af fabrikat Baxi WGB 20, ydelse på 5-18 kW, energimærke A. Kedlen er med indbygget klimastyring som automatisk regulerer temperaturen i kedlen, hvis feks. udetemperaturen overstiger f. eks. 20° slukker kedlen varmen i boligen.

- Varmt vand

Status: Varmt vand leveres via 85 liters Baxi varmtvandsbeholder, typeVBF-G 85, beholder er placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg med mekanisk cirkulation via intregreret cirkulationspumpe i kedelunit. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer fremført under gulve, samt i skunkrum 1. sal. Varmerør i skunkrum er placeret i isoleringslaget, og med ca. 100 mm mineraluld over rør.

- Armaturer

Status: Armaturer er med middel/lavt vandforbrug

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, eksl. konvektor i stue som styres manuelt.

Forslag 1: Montere af termostatventil med fjernføler på konvektor i stue, til regulering af varmen efter



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også 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.

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter - ét med højt vandforbrug og ét med dobbelt skyl (lavt vandforbrug)

Forslag 5: Udskiftning af toilet til type med lavt forbrug, som vil betyde mærkbar reduktion af vandforbruget. Det bør dog sikres at afløbssystemet er egnet til mindre vandgennemstrømning, inden udskiftning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ikke installeret solvarme

Forslag 7: Installation af solvarmeanlæg som kan kombineres med gaskedel. I besparelsen er regnet med et solvarmeanlæg placeret på carport-tag vendende mod syd. Solvarmeanlægget består af ca. 6 m2 solpaneler som tilsluttes solvarmebeholder med styringsautomatik. Det er i dag muligt at købe komplette sammenbyggede gaskedel-solvarmeanlæg. Få aut. installatør til at undersøge om netop dit anlæg kan kombineres med solvarmesystem.

- Varmepumpe

Status: Ikke installeret varmepumpe

Forslag 2: Energibesparelsesforslaget er pga. den lange tilbagebetalingstid måske mindre interessant, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, bedre indeklima, større interesse fra fremtidige købere m.v.
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: Ikke installeret solceller

Forslag 4: Energibesparelsesforslaget er pga. den lange tilbagebetalingstid mindre interessant, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Ved investering i solceller får du, udover

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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, placeret på carporttag vendende mod syd.
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

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 211 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 211 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:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169509
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
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: 14-07-2010

Energikonsulent nr.: 102298

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