



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solvang 017
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-009681
 Energimærkning nr.: 100124283
 Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
 Energikonsulent: Kaj Helth
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps



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: 24000 kr./år
- Forbrug: 2705 m³ naturgas
2360 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulvet mod kælderen	182 m ³ Naturgas 226 kWh Elvarme	1770 kr.	14170 kr.	8 år
3 Montering af energi-forsatsruder på de runde gavlvinduer	7.3 m ³ Naturgas	70 kr.	900 kr.	12.9 år
4 Udskiftning af gaskedelen til en ny lavenergikedel; sløjfning af el-radiatorer i spidsloftet	454 m ³ Naturgas 2360 kWh Elvarme , 27 kWh el	8020 kr.	53000 kr.	6.6 år
5 Etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt forbrugsvand	-96 m ³ Naturgas 2360 kWh Elvarme , -100 kWh el	3800 kr.	32000 kr.	8.4 år
6 Udskiftning af cirkulationspumpen til varmt vand til rumopvarmning	493 kWh el	1150 kr.	3000 kr.	2.6 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100124283
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Kaj Helth

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps



Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familjestørrelse, 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.

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:	10100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1050	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11100	kr./år
• Investeringsbehov:	103100	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: **D**

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.



Energimærkning nr.: 100124283

Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009

Energikonsulent: Kaj Helth

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps

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.

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.
2 Udskiftning af termoruderne til energiruder	104 m ³ Naturgas 130 kWh Elvarme	1010 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1946, er middelt isoleret og er generelt med termoruder - der er dog enkelte energiruder og ruder med I-lag glas.

Energimærkningens skala fra A-G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt énfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder at bygningens energiforbrug er højt.

Der er ikke adgang til skunkrum mod vest grundet manglende lem

Bygningen anvendes til beboelse

Kælderen indgår i beregningen som uopvarmet areal fordi der kun er 1 radiator som ikke skønnes at kunne opvarme kælderrummene til min 15 gr. C; vindfanget indgår tilsvarende som uopvarmet rum fordi der ikk er opvarmingskilde i rummet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skråvæggene er jvnf. måling isoleret med ca. 100 mm. mineraluld mellem spærene - isoleringen skønnes at være gennemgående fra rygning til tagfod som det ses i skunkrummet mod øst; den lodrette skunk er isoleret med 100 mm. mineraluld og den vandrette skunk er uisoleret;



Energimærkning nr.: 100124283

Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009

Energikonsulent: Kaj Helth

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps

isoleringsgraden for det vandrette hanebåndsloft er ukendt men skønnes, at være uisoleret. Der foreslås ikke efterisolering ad skråvæggene grundet den lave konstruktions-/spærhøjde - skal taget på et tidspunkt udskiftes er det nærliggende samtidigt at efterisolere skråvæggene.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er teglsten ud- og indvendigt - jvnf. sælgeroplysninger er der ca. 80 mm. hulmur som er efterisoleret med letklinker. Ydermuren i vindfanget er massiv teglsten som er uisoleret; der er pladeklædning på gavltrekanterne i spidsloftet - isoleringsgraden er ukendt men regningsmæssigt er der plads til 100 mm isolering mellem pladeklædning og gavltrekanter. Der foreslås ikke efterisolering af ydervæggene fordi det ikke er rentabelt - ønskes energitabet gennem ydervæggene reduceret er det muligt at efterisolere ydervæggene indvendigt med mineraluld bag en ny pladeklædning eller alternativt udvendigt med pudsede facadebatts.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og udvendige døre er af træ og er generelt med termoruder - der er dog energiruder i terrassedørene i soveværelset i tagetagen, der er 1-lag glas i de runde vinduer på spidsloftet og vinduet i vindfanget er med 2 lag glas; vinduer og døre er delvist tætte mellem rammer og gående dele; kalfatringsfuger er elastiske/mørtelfuger i god stand

Forslag 2: Termoruderne er velegnede til udskiftning med lavenergiruder. Ved udskiftning anbefales vinduer med "varm" kant og kryptongas i hulrummet

Forslag 3: Montering af lavenergi-forsatsruder på de runde gavlvinduer

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvet mod kælderen er støbt/pudset og udlagt med parket i stueplanen. Jvnf. stikprøve ned ved radiatorrørene i stuen er gulvet uisoleret. Loftet i depotrummet på trappen er isoleret med skønsvist 100 mm. mineraluld

Forslag 1: Isolering af gulvet mod kælderen ved indblæsning af mineraluldsgranulat i hulrummet. Alternativt kan loftet i kælderen påklæbes hårde mineraluldsbatts - der er ca. 14 cm. plads over vinduer og døre

• Kælder

Status: Der er fuld kælder

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i opholdsrum og badeværelse/toilettet og emhætte i køkkenet

Varme

• Køling



Energimærkning nr.: 100124283

Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009

Energikonsulent: Kaj Helth

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps

Status: Der er ikke køling

• Varmeanlæg

Status: Boligen er opvarmet med naturgas - kedlen er placeret i kælderen og er af mrk. HS Tarm Apollo MK II fra 1990, væghængt, med lukket forbrændingskammer og med 3-trins manuel cirkulationspumpe til cirkulation af varmt vand til rumopvarmning - cirkulationspumpens effekt og type er ukendt fordi det er indbygget i kabinettet om gaskedelen. Spidsloftet opvarmes med elradiatorer. Der er supplerende rumopvarmning med brændeovn i stuen - energiforbruget hertil indgår ikke i beregningen fordi der, jvnf. Håndbog for energikonsulenter, er primær opvarmning med centralvarme i rummene.

Forslag 4: Udskiftning af gaskedelen til en ny kondenserende lavenergikedel med udekompenseringsanlæg; sløjfning af el-radiatorerne i spidsloftet og istedet montering af vandbårne radiatorer tilsluttet centralvarmeanlægget

• Varmt vand

Status: Varmt forbrugsvand produceres i lodret preisoleret 60 ltr. varmvandsbeholder af mrk. HS Tarm fra 1990 - varmvandsbeholderen er placeret i kælderen ved siden af gaskedelen

• Fordelingssystem

Status: Varmerørene forløber under gulvet mod kælderen og op gennem etageadskillelsen frem til radiatorer placeret under vinduerne - varmerørene er isoleret med ca. 20 mm. rørisolering. Varmerørene i skunken mod øst er isoleret med 50 hhv. 100 mm. isolering Rør til varmt forbrugsvand forløber tilsvarende fra varmvandsbeholderen under gulvet mod kælderen og op gennem etageadskillelsen frem til tapstederne - dele af rørene under gulvet mod kælderen er isoleret med ca. 20 mm. rørisolering og resten er uisolerede.

• Automatik

Status: Der er fremløbstermostatventiler på radiatorer og gulvvarmeanlæg og samt sommerstop på kedlen og det skønnes derfor, at anlægget standses i sommerperioden. Der er ikke natsækning og der er ikke udekompenseringsanlæg på varmeanlægget.

• Pumper varme

Forslag 5: Udskiftning af cirkulationspumpen til varmt vand til rumopvarmning med en ny lavenergipumpe

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme

Forslag 5: Etablering af 4 m2 solfangeranlæg på den vestvendte tagflade til produktion af varmt forbrugsvand i sommerperioden incl. udskiftning af varmvandsbeholderen til en ny solvarmebeholder på ca. 270 ltr. og incl. rørføringer og pumper



Energimærkning nr.: 100124283
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Kaj Helth

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe

- Solceller

Status: Der er ikke solceller

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1946
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 100 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 141 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er uoverensstemmelse mellem det i BBR-ejermeddelsen oplyste boligareal på 100 m² og på det faktisk opvarmede areal på 141 m².

Arealer er i stueplan opgjort efter udvendige vægbegrænsninger og for tagetagen og for spidsloftet som arealet indenfor det vandrette skæringspunkt med den udvendige tagflade 1,5 mtr. over gulvet.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.14 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2.33 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100124283

Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009

Energikonsulent: Kaj Helth

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Kaj Helth
Adresse: Teglvej 11 6740 Bramming

E-mail: kh@bo-syn.dk

Firma: Kaj Helth Arkitekter Aps
Telefon: 23 88 07 72

Dato for
bygningsgennemgang: 17-06-2009

Energikonsulent nr.: 102231

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