Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Karolinevej 33
Postnr./by:	5500 Middelfart
BBR-nr.:	410-011491
Energimærkning nr.:	100147696
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2010
Energikonsulent:	Steen Bøje Andersen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal 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: 16200 kr./år
- Forbrug: 26420 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	Efterisolering af varmerør og ventiler samt montering af nye termostatventiler.	2380 kWh Fjernvarme	1050 kr.	4936 kr.	4.7 år
2	Udskiftning af ældre cirkulationspumpe til ny automatisk regulerende.	333 kWh el	600 kr.	4200 kr.	7 år
3	Udskiftning af toiletter til nye med høj/lavt skyl.	28 m³ vand	980 kr.	8860 kr.	9 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 nr.: 100147696
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

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:	1100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1000	kr./år
• Besparelser i alt:	2700	kr./år
• Investeringsbehov:	18000	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



Energimærkning nr.: 100147696
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

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.
4	Udskiftning af termoruder til lavenergiglas.	4620 kWh Fjernvarme	2030 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1977 med isoleringstilstand typisk for denne periode, dog er der blevet efterisoleret i tagrum og etableret ventilationsanlæg med varmegenvinding. Husets store vinduesareal gør, at der er et forholdsvis stort varmetab fra disse.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningens B. Bygningens energiforbrug er D, hvilket betyder rimeligt lavt varmeforbrug

Husets varmeisolering er god - og der kan derfor ikke foreslåes rentable investeringer i en bedre varmeisolering.

Husets varmeinstallationer kan dog forbedres. Det er muligt at gennemføre enkelte rentable investeringer ved at efterisolerer alle rør og ventiler ved teknik og i bryggers med 30mm rørskåle, udskifte ventiler på gulvvarmen til termostatventiler samt udskifte ældre cirkulationspumpe til en ny automatisk regulerende pumpe.

Herudover er det rentabelt af udskifte ældre toilletter med højt skyl til nye med høj/lav skyl. Armaturer ved brusere bør ved en evt. renovering udskiftes til termostatblandingsbatterier.

Anvendelse af pejs indgår ikke i beregningerne af energimærket.

Ejendommen består af en bolig.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tag med 25 graders hældning pålagt betontagsten. Der er 300mm isolering udlagt i tagrum fordelt med 100mm oprindelig mineraluld og 200mm indblæst papiruldsgarnulat.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opbygget som en kombinationsmur af 110mm skalmur, 125mm isolering og 100mm letbeton/helvægselementer indvendigt. Isolering iht. tegning.



Energimærkning nr.: 100147696
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer med termoruder. Vinduer er generelt med 1- eller 2 ruder. Der er massiv isoleret hoveddør og skydedøre med termoruder. Der er et forholdsvis stort vinduesareal som giver stort varmetab.

Forslag 4: Udskiftning af termoruder til energiruder med en U-værdi på højst 1,2 W/m2 K og "varm kant" .

- Gulve og terrændæk

Status: Jf. tegning er gulve opbygget af gulvbelægning, 4cm afretningslag, 10cm beton, 8cm batts, plastfolie, 15cm singels og afrettet grus. Der er gulvvarme i entré og badeværelser.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder i ejendommen.

Ventilation

- Ventilation

Status: Mekanisk balanceret ventilation fabr. Genvex Energy 1 med indblæsning og udsugning med varmegenvinding.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme via en Redan akva vita VX-unit fra 1988 komplet løsning til opvarmning og varmt brugsvand. Unit er placeret i bryggers. Redan VX - unit anvendes, hvor varmeveksler er et krav eller ved konvertering til fjernvarme for at undgå omkostningerne til nye radiatorer og rør, som ikke tåler tilslutning til direkte fjernvarme.

Forslag 1: Manuelle radiatorventiler på gulvvarmen kan med fordel udskiftes til nye termostatiske ventiler.

Der er god økomoni i en efterisolering af varmerør og ventiler ved teknik og i bryggers med 30mm mineraluld eller rørskåle.

- Varmt vand

Status: Installation for fjernvarme producerer varmt brugsvand via Redan akva vita VX-unit, hvor det skønnes at varmtvandsbeholderen Fønix på 110 liter anvendes som bufferbeholder. Redan har tlf. oplyst at denne beholder teoretisk ikke er nødvendig. Der er cirkulation på det varme brugsvand med Vortex pumpe på 25W.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiator er ført i gulve forudsat ført over isoleringen. Anlægget er et to-strengs anlæg med sorte rør. Det skønnes, at varmerørene under gulve er isolerede med 10mm isolering. Rør ved teknik og i bryggers er generelt uisolerede. Cirkulationspumpe til varmen er



Energimærkning nr.: 100147696
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

fabrikat Grundfoss type UPS 25-40, indstillet på trin III, 60 W.

- Armaturer

Status: Armaturer er generelt 1 grebs. Der er ikke termostatarmaturer i brusenicher.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer, dog ikke på gulvvarmekredse her er man. ventiler.

- Pumper varme

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som f.eks Grundfos Alpha 2.

Vand

- Vand

Status: Der er 2 toiletter med højt skyl.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte disse til nye med høj/lav skyl. Forinden bør kommunens tekniske afdeling kontaktes, for at høre om det kan give problemer med husets aktuelle spildevandsledninger og om fald på disse kan anvendes til den reducerede vandmængde.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ejendommen er uden solvarmeanlæg. Det vurderes, at bygningen er udført således at det arkitekttonisk ikke er muligt at montere solfangere samt få fornuftig plads til varmtvandsbeholder i bryggers.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1977
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 223 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 223 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147696
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

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

Huset er opmålt, BBR stemmer overens med de faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.44 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4541 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147696
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal 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.

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:	Steen Bøje Andersen	Firma:	Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS
Adresse:	Sunekær 1 5471 Søndersø	Telefon:	64 80 11 08
E-mail:	sba@raevdal.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-01-2010

Energikonsulent nr.: 100365

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