Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Højrupvej 35
Postnr./by:	5750 Ringe
BBR-nr.:	430-013953
Energimærkning nr.:	100157750
Gyldigt 5 år fra:	29-04-2010
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: 32700 kr./år
- Forbrug: 4083 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	Hulmursisolering af ydervægge	823 m³ Naturgas , 56 kWh el	6680 kr.	26781 kr.	4 år
2	Udskiftning af toiletter med højt skyl til nye med høj/lav skyl.	32 m³ vand	1120 kr.	8860 kr.	7.9 år
3	Efterisolering mellem bjælker mod uopvarmet kælder med 150mm fastholdt isolering. Udskiftning af eks. gulv mod jord med nyt støbt terrændæk med isolering.	984 m³ Naturgas , 67 kWh el	7990 kr.	79445 kr.	9.9 år
4	Efterisolering på loftet og i skunke med 250mm isolering samt ny 100mm isolering langs skråvægge.	325 m³ Naturgas , 22 kWh el	2640 kr.	33594 kr.	12.7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

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:	17000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1100	kr./år
• Besparelser i alt:	18400	kr./år
• Investeringsbehov:	148680	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.

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



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

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.
5 Efterisolering af varmerør og ventiler i uopvarmet kælder.	57 m³ Naturgas	460 kr.
6 Nyt solfangeranlæg til varmtbrugsvand.	163 m³ Naturgas , -83 kWh el	1150 kr.
7 Udskiftning af vinduer i dårlig stand til nye vinduer med energiglas samt udskiftning af termoruder i sideparti og ovenlys til energiglas.	192 m³ Naturgas	1560 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1893 med en renovering i 1980. Huset er med isoleringstilstand typisk for denne periode, med uisolerede ydervægge og uisoleret mod uopvarmet kælder. Der er ikke ret meget isolering på loftet.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Dette boligs energimærke er G, hvilket betyder at varmeforbruget er højt og som primært kan tilskrives husets isolerings tilstand.

Husets varmeisolering kan forbedres med god energiøkonomisk rentabilitet på flg. punkter:

Det er muligt at gennemføre en række rentable investeringer ved at:
- efterisolerer på loftet med 250mm mineraluld
- efterisolerer i skunke med 250mm mineraluld
- udskifte isolering langs skråvægge til nye 100mm mineraluld.
- hulmursisolering af ydervægge
- efterisolering af gulv/etageadskillelse mod uopvarmet kælder
- udskifte gulv mod jord med nyt støbt isoleret betongulv.

Husets vandinstallationer kan forbedres med god energiøkonomisk rentabilitet på flg. punkter:

Det er muligt at gennemføre en række rentable investeringer ved at:
- udskifte toiletter med højt skyl til nye med høj/lav skyl

Kælder er uopvarmet.

Der er ikke solvarme i huset. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tag med 45 graders hældning pålagt bølgeeternitplader. Der er ca. 100-150mm isolering udlagt i tagrum. Langs skråvægge er skønnet 50mm mineraluld. På det vandrette skunkgulv - og de lodrette skunkvægge er der 50mm mineraluld. Loftet over kvist er isoleret med 100-150mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Gangbroen hæves eller der laves en ny og loftslemmen tætnes.

Efterisolering af lodrette skunkvægge og vandrette skunkgulve med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Udskiftning af eks. isolering langs skråvægge med nye 100mm isolering evt. som rulle. Det skal sikres, at der er god ventilation over isoleringen efter arbejdet er lavet.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opbygget som en traditionel 30 cm´s hulmur med for- og bagmur i tegl. Hulmuren er uisoleret. Isoleringen er kontrolleret med teknoskop i begge gavle.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Det anbefales, at der indhentes tilbud fra en autoriseret isolatør, som er medlem af Dansk Isolerings Kontrol. Medlemmer af kontrolordningen oplyses på 3377 3377 eller på www.danskisoleringskontrol.dk. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer med termoruder. Vinduer er generelt alle med enkelt rude. Der er massiv uisoleret hoveddør med sideparti med termoruder. Vinduer er generelt i dårlig stand.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer i dårlig stand til nye vinduer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

Udskiftning af 2 lags termoruder i sideparti ved hoveddør samt ovenlys til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er halv kælder under huset samt gulv mod jord/ventileret gulv for resten af arealet. Etageadskillelsen mod kælderen er traditionelt bjækelag med gulvbrædder og ca. 15cm bjælker. Gulv mod jord er skønnet tilsvarende opbygget med træbjælkelag og det skønnet udfra byggeteknisk erfaring at der ikke er isolering i gulvet. Der er tæpper på trægulve i stuer, entré og hele 1. salen. Vinyl på trægulve i køkken/alrum og badeværelse.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der kan opstå problemer med for lav loftshøjde.

Fjernelse af eksisterende gulv mod jord og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- Kælder

Status: Der er halv kælder under huset. Kælder er forudsat uopvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset samt emhætte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes vha. Naturgasfyr fabr. Vaillant ECO TEC VCDK 166 fra år 2000 placeret i uopvarmet kælder. Gaskedlen er taget fra men der er i energimærket forudsat at dette er funktionsdygtigt evt. med en renovering/ny tilslutning. Kedlen er en kondenserende gaskedel. Kondenserende naturgasfyr udnytter energien optimalt. Når naturgassen brænder i fyret, dannes der varme, kuldioxid (CO_2) og vanddamp. Et kondenserende naturgasfyr udnytter både varmen fra forbrændingen og genbruger den varme, der er gemt i vanddampen. Et kondenserende fyr udnytter derfor typisk 95-100 % af energien i gassen.

- Varmt vand

Status: Installation for naturgasfyr producerer varmt brugsvand via tilhørende præ.isoleret 70 liters



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

Vaillant VIH 70 varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiator er ført under gulve og under loft i kælder. Anlægget er et to-strengs anlæg. Rør er gennemsnitlig isoleret med 20-30mm isolering i kælder. Dette er også forudsat under trægulve mod jord. Cirkulationspumpe til varmen er indbygget i kedel.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- Armaturer

Status: Der er overalt vandarmaturer med lavt/normalt forbrug 1-eller 2 grebs. Ved badekar er der blandingsbatteri med termostatventil.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter med højt skyl.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte disse til nye toiletter 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: Der er ikke solvarmeanlæg i huset.

Forslag 6: Forslag til nyt solvarmeanlæg på 4 m² til opvarmning af det varme brugsvand. Solfangeren placeres på taget mod syd. Solfangeranlægget består at selve solfangeren på taget, rørforbindelse til varmtvandsbeholder, ny varmtvandsbeholder på 200 liter samt solvarmestyring/ekspansionsbeholder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. Forinden arbejdet igangsættes skal kommunens teknisk afdeling kontaktes for en godkendelse/udtalelse idet der kan ligge krav i lokalplaner der skal tages hensyn til eller forsyningsselskabet har bemærkninger hertil.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Rævdal ApS

- Opførelsesår: 1893
- År for væsentlig renovering: 1980
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 138 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 138 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR stemmer overens med de faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157750
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010
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:	21-04-2010

Energikonsulent nr.: 100365

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