



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ravnstrupvej 5
 Postnr./by: 8800 Viborg
 BBR-nr.: 791-082692
 Energimærkning nr.: 100130069
 Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Viborg



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: 29100 kr./år

• Forbrug: 3730 liter olie

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 Efterisolering af etageadskillelse mod kælder.	271 liter Fyringsgasolie	2140 kr.	53970 kr.	25.2 år
2 Efterisolering af ydervægge.	527 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	4160 kr.	109548 kr.	26.3 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod skunke.	243 liter Fyringsgasolie	1920 kr.	8686 kr.	4.5 år
5 Udskiftning af oliefyr.	792 liter Fyringsgasolie , 47 kWh el	6270 kr.	55000 kr.	8.8 år
7 Udskiftning af pumpe.	385 kWh el	770 kr.	3500 kr.	4.5 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



Energimærkning nr.: 100130069
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



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:	13300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	950	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	14300	kr./år
• Investeringsbehov:	230700	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 betale både for isolering og det nye tag.



Energimærkning nr.: 100130069
 Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg

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.
4 Udskiftning af ruder.	193 liter Fyringsgasolie	1520 kr.
6 Montering af solfanger.	450 liter Fyringsgasolie , - 121 kWh el	3260 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I forhold til da bygningen blev opført, er den energimæssigt blevet forbedret med følgende tiltag: ydermurene er hulmursisoleret og der er monteret en ny isoleret dør, termoruder i alle vinduer og termostatventiler på alle radiatorer.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1953, som opvarmes med et oliefyr.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der ingen tegninger. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er fastsat dels ud fra de gældende krav på tidspunktet for bygningsopførelsen og dels ved besigtigelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er udført som en hanebåndskonstruktion, og tagbelægningen er af betontagsten. Loftrummet er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge og lodrette skunke er isoleret med 200 mm mineraluld. Vandrette skunke består af en uisolert etageadskillelse.

Forslag 3: Det foreslås, at etageadskillelsen mod de vandrette skunke efterisoleres ved indblæsning af mineraluldsgranulat.

• Ydervægge

Status: De murede ydervægge er udført som en 30 cm murstenshulmur. Ejeren har oplyst, at huset er hulmursisoleret med polystyrenkugler. Under bygningsgennemgang blev der konstateret



Energimærkning nr.: 100130069
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



flere polystyrenkugler rundt omkring i huset. Ejeren har ingen dokumentation for, at huset er hulmursisoleret.

Forslag 2: Det foreslås, at ydervæggene efterisoleres på indvendig side med 150 mm mineraluld, som afsluttes med dampspærre og fiberplade. I den forbindelse skal radiatorerne flyttes, og der skal etableres nye lysninger omkring vinduerne.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer er udskiftet med almindelige termoruder omkring 1996.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte alle termoruder til ruder med energiglas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant).

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod kælderen er udført som et ståltegldek, og gulvene er belagt med tæpper.

Forslag 1: Det foreslås, at etageadskillelsen mod kælderen isoleres med mindst 50 mm mineraluld klasse 34. Ved denne efterisolering skal man være opmærksom på, at kælderen frihøjde vil blive lav.

- Kælder

Status: Der er en fuld uopvarmet kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset er der en mekanisk udsugningsventilator, som tændes over lyskontakten.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Husets stueetage opvarmes med et 2-strengs radiatoranlæg. Radiatoranlægget varmforsynes med centralvarme fra et ældre oliefyr, hvor kedlen er af støbejern. Kedlen er blevet isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Oliebrænderen er af fabrikat Danheat type VVS4. Oliefyret er opstillet i kælderen. Endelig er der i stuen opstillet en brændeovn.

Forslag 5: Det foreslås, at oliefyret udskiftes til et kondenserende oliefyr med vejrkompenserende automatik. Desuden bør automatikken også styre pumpen således, at pumpen starter, når der er et varmebehov enten ved varmtvandsproduktion eller varme til radiatoranlægget. I forbindelse med udskiftningen af oliefyret skal der påregnes isætning af en foring i skorstenen.

- Varmt vand



Energimærkning nr.: 100130069
 Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en ca. 100 liter ældre væghængt brugsvandsbeholder, som er placeret ved siden af oliefyret. Varmtvandsbeholderen er isoleret med 50 mm mineraluld. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmerørene er placeret under loftet i kælderen og er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Der er lodrette stigrør til tagetagen, hvor varmerørene er ført over gulvet til de enkelte radiatorer.

• Armaturer

Status: Blandingsbatterierne til køkkenvask og håndvask har vandreducerende sparepalatorer. Bruseren er en sparebruser.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske radiatorventiler på alle radiatorer.

• Pumper varme

Forslag 7: Cirkulationspumpen til varmeanlægget bør udskiftes til en mindre trykstyret sparepumpe (A-pumpe).

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 6: Det foreslås, at der monteres et solfangeranlæg til brugsvandsproduktion og rumopvarmning. Der opsættes en solfanger med et absorberareal på ca. 7 m². Brugsvandsbeholderen udskiftes til en beholdertype, som er beregnet til solfangeranlæg.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1953
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 172 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 100130069
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



- Opvarmet areal: 154 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ifølge BBR er husets samlede beboelsesareal på 170 m². Beboelsesarealet er opmålt til 154 m².

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100130069
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



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: Ulrik Bakmann
Adresse: Sortmejsvej 2 8800 Viborg
E-mail: ulrac@mail.dk

Firma: Botjek Viborg
Telefon: 86 61 25 19
Dato for bygningsgennemgang: 07-08-2009

Energikonsulent nr.: 102372

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