



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Svalevej 9
 Postnr./by: 8800 Viborg
 BBR-nr.: 971-208152
 Energimærkning nr.: 100224254
 Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
 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: 26600 kr./år
- Forbrug: 1593 m³ naturgas
7320 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 varmerør, udskiftning af el-radiatorer.	- 710 m ³ Naturgas 7320 kWh Elvarme , -38 kWh el	8080 kr.	60210 kr.	7.5 år
2 Efterisolering af loft, skunke og skråvægge.	118 m ³ Naturgas 847 kWh Elvarme	2560 kr.	23094 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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:



Energimærkning nr.: 100224254
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



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:	9700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9600	kr./år
• Investeringsbehov:	83300	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 ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 100224254
 Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg

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.
3 Opsætning af solvarmeanlæg.	235 m ³ Naturgas , -129 kWh el	1620 kr.
4 Udskiftning af vinduer og døre.	185 m ³ Naturgas 1332 kWh Elvarme	4030 kr.
5 Efterisolering af ydervægge.	117 m ³ Naturgas 838 kWh Elvarme	2540 kr.
6 Efterisolering af gulve.	112 m ³ Naturgas 804 kWh Elvarme	2430 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I forhold til da bygningen blev opført er den energimæssigt blevet forbedret med følgende tiltag: Gasfyret er udskiftet til et kondenserende gasfyr. Gulvet i badeværelset er efterisoleret.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1977, og tagetagen er indrettet i 1992. Huset opvarmes med henholdsvis naturgas og el-varme.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

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

Der er ingen adgang til skunkrum.

Bygningen anvendes til beboelse, enfamilie hus.

Det opvarmede areal er på 205 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er udført som en hanebåndskonstruktion, og tagbelægningen er af eternit. Loftrummet er isoleret med 200 mm mineraluld. Det antages, at skråvægge og vandrette og lodrette skunke er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Loftrummet og de lodrette og vandrette skunke foreslås efterisoleret med 100 mm mineraluld. Ved efterisolering af loftrummet skal der etableres en gangbro. Det er ikke muligt at efterisolere skråvæggene, da der ikke er plads til yderligere isoleringsmateriale. Ved



Energimærkning nr.: 100224254
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg

udskiftning af tagbelægningen bør spærhøjden øges således, at det er muligt at efterisolere skråvæggene med 100 mm. (I prisoverslaget er der ikke taget højde for en forøgelse af spærhøjden og omlægning af tagbelægningen).

• Ydervægge

Status: De murede ydervægge er udført som en 30 cm teglstenshulmur med bagmur af letbeton. Hulmuren er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. plantegningen.

Ydervæggene med træpartier er udført som en 20 cm let ydervæg med isolering.

Forslag 5: Ved renovering af ydervæggene foreslås det at efterisolere på indvendig side med 100 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 og terrassedøre er med termoruder. For- og bagdør er ældre døre med almindelige termoruder.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte alle vinduer med almindelige termoruder til ruder af energiglas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). For- og bagdøren samt terrassedørene bør også udskiftes til nye døre med ruder af energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Alle gulve er isoleret med 23 cm lecanødder, jf. plantegningen. Dog er badeværelsesgulvet blevet efterisoleret med ca. 200 mm polystyrenplader.

Forslag 6: Det anbefales at ophugge de eksisterende gulve inkl. isoleringsmaterialet, dog med undtagelse af badeværelsesgulvet. Der skal udgraves således, at de nye gulve kan isoleres med mindst 300 mm polystyren. Isoleringen afsluttes med 10 cm betonlag inkl. afretning, hvorpå der lægges den ønskede gulvbelægning.

I forbindelse med udgravningen af de eksisterende gulve bør der samtidig udgraves langs soklen og etableres en kuldebroisolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset er der ligeledes mekanisk udsugning, I bryggerset er der naturlig aftræk.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Husets stueetage opvarmes med et 2-strengs radiatoranlæg, og der er gulvvarme i badeværelset. Varmeanlægget bliver varmemforsynet med et kondenserende væghængt gasfyr. Gasfyrer er placeret i bryggerset.



Energimærkning nr.: 100224254
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



Hele tagetagen bliver opvarmet af el-radiatorer.

Forslag 1: De uisolerede varmerør ved gasfyret foreslås isoleret med 40 mm rørskåle.
Alle el-radiatorer i tagetagen bør udskiftes til vandbårne radiatorer.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en ca. 50 liter brugsvandsbeholder, som er placeret ved siden af gasfyret. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Det antages, at varmerørene er indstøbt i gulvkonstruktionen på den varme side af isoleringen. Varmerørene antages at være isoleret med 20 mm mineraluld.

- Armaturer

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

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske ventiler på alle radiatorer, og gulvvarmen i badeværelset styres af en termostatisk returventil. Der er monteret vejrkompenserende automatik til styring af varmeanlæggets fremløbstemperatur.

Vand

- Vand

Status: Der er et toilet med to skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 3: 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: 1977
- År for væsentlig renovering: 1992



Energimærkning nr.: 100224254
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 195 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 205 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ifølge BBR er husets samlede beboelsesareal på 195 m²

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100224254
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2011
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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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: Sortmøjsevej 2
8800 Viborg
E-mail: ulrac@mail.dk

Firma: Botjek Viborg
Telefon: 86 61 25 19
Dato for
bygningsgennemgang: 17-05-2011

Energikonsulent nr.: 250903

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