Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skovstien 11
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-094526
Energimærkning nr.:	100167056
Gyldigt 5 år fra:	02-07-2010
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: 34800 kr./år
- Forbrug: 4352 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	Efterisolering af varmerør.	15 m³ Naturgas	120 kr.	110 kr.	0.9 år
2	Efterisolering af varmerør.	4.5 m³ Naturgas	40 kr.	121 kr.	3 år
3	Udskiftning af pumpe.	317 kWh el	630 kr.	3500 kr.	5.6 år
4	Udskiftning af gasfyr og montering af termostatventil.	628 m³ Naturgas , 40 kWh el	5110 kr.	42342 kr.	8.3 år
5	Efterisolering af ydervægge.	1153 m³ Naturgas , 63 kWh el	9350 kr.	117079 kr.	12.5 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 mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

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:	12900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	14100	kr./år
• Investeringsbehov:	172010	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.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

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.
6	Udskiftning af toiletter.	12 m³ vand	420 kr.
7	Montering af solvarmeanlæg.	272 m³ Naturgas , -129 kWh el	1920 kr.
8	Udskiftning af vinduer og døre.	200 m³ Naturgas	1620 kr.
9	Efterisolering af tag.	161 m³ Naturgas	1310 kr.
10	Efterisolering af gulve.	297 m³ Naturgas	2410 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I forhold til da bygningen blev opført er den energimæssigt blevet forbedret med følgende tiltag: Flere af vinduerne i den oprindelige del af huset er udskiftet til vinduer med energiruder, og der er monteret termostatiske ventiler på alle radiatorer med undtagelse af gulvvarmen i badeværelset.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1971 og ifølge sælger tilbygget i 2004. Bygningen opvarmes med gasfyr suppleret med træpiller og brænde.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der en snittegning af tilbygningen med angivelse af isoleringen af de enkelte bygningsdele. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele i den oprindelige del af huset er fastsat dels ud fra de gældende krav på tidspunktet for bygningsopførelsen og dels ved besigtigelse.

Bygningen anvendes til beboelse, enfamilie hus.

Det er i energiberegningen antaget, at huset opvarmes udelukket med naturgas.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Oprindelig bygning:
Taget er udført som en built-up-konstruktion, og tagbelægningen er af tagpap. Det antages,



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

at taget er isoleret med 100 mm mineraluld.

Tilbygning:
Taget er udført som en built-up-konstruktion, og tagbelægningen er af tagpap. Taget er ifølge snittegningen isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 9: Taget over den oprindelige bygningen bør ved renovering efterisoleres med 150 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Oprindelig bygning:
De murede ydervægge er udført som en 30 cm murstenshulmur med en bagmur af letbeton. Det antages, at hulmuren er isoleret med 50 mm mineraluld.

Tilbygning:
De murede ydervægge er udført som en 41 cm murstenshulmur, som er isoleret med 150 mm mineraluld, jf. tværsnittegningen.

Forslag 5: Ved renovering af ydervæggene i den oprindelige del af huset 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: Oprindelig bygning:
De fleste vinduer og terrassedøre er med energiruder. Der er almindelige termoruder i de to nordvendte vinduer i køkken-alrummet, skydedøren i stuen, de østvendte vinduer til badeværelset, bryggerset og de faste vinduer ved fordøren. Desuden er fordøren den oprindelige.

Tilbygning:
Alle vinduer er med termoruder med lavenergiglas, og døren er en ny isoleret dør.

Forslag 8: Det anbefales at udskifte alle vinduer og skydedøren i den oprindelige del af huset med almindelig termoruder til vinduer med ruder af energiglas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Fordøren bør også udskiftes til en ny isoleret dør.

• Gulve og terrændæk

Status: Oprindelig bygning:
Det antages, at gulvene er isoleret med 20 cm lecanødder.

Tilbygning:
Gulvene i tilbygningen er isoleret med 230 mm polystyrenplader, jf. tværsnittegningen.

Forslag 10: Ved renovering af gulvene i den oprindelige del af huset foreslås det at ophugge de eksisterende gulve inkl. isoleringsmaterialet. Der skal udgraves således, at de nye gulve kan isoleres med 300 mm polystyren. Isoleringen afsluttes med 10 cm betonlag inkl. afretning, hvorpå der lægges den ønskede gulvbelægning.



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

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

Ventilation

- Ventilation

Status: Oprindelig bygning:
Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset og på toilettet er der naturligt aftræk.

Tilbygning:
Bygningen ventileres ved naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med et 2-strengs radiatoranlæg. Der er gulvvarme i badeværelset og i hele tilbygningen. Varmeanlæggene bliver varmeforsynet med et ældre traditionelt væghængt gasfyr af fabrikat Vaillant. Gasfyret er placeret i bryggerset. Derudover er der i mellemgangen opsat et brændeovn til træpiller, og i stuen er der en brændeovn.

Forslag 4: Det foreslås, at gasfyret udskiftes til et kondenserende gasfyr 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.

Desuden bør der monteres en termostatisk returventil på gulvvarmeanlægget.

- Varmt vand

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

Forslag 1: De uisolerede varmerør til varmtbrugsvandsbeholderen foreslås isoleret med 30 mm rørskåle.

- 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.

Forslag 2: De uisolerede varmerør ved gasfyret foreslås isoleret med 30 mm rørskåle.

- Armaturer

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

- Automatik

Status: Oprindelig bygning:
Der er monteret radiatortermostat-ventiler på alle radiatorer. På gulvvarmen i badeværelset er der monteret en manuel betjent ventil.

Tilbygning:
I hvert rum er der monteret rumføler til regulering af gulvvarmen i det enkelte rum.

- Pumper varme

Forslag 3: Cirkulationspumpen, som er indbygget i gasfyret, bør udskiftes til en mindre trykstyret sparepumpe (A-pumpe).

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter begge med et skyl.

Forslag 6: Toiletterne bør udskiftes til en vandbesparende type med to skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 7: 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: 1971
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Træpiller i sække (kg)
- Boligareal i følge BBR: 223 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 223 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167056
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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.

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: Ulrik Bakmann
Adresse: Sortmejsevej 2 8800 Viborg
E-mail: ulrac@mail.dk
Firma: Botjek Viborg
Telefon: 86 61 25 19
Dato for bygningsgennemgang: 23-06-2010

Energikonsulent nr.: 102372

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