



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Langgade 34
 Postnr./by: 8800 Viborg
 BBR-nr.: 791-207159
 Energimærkning nr.: 100197690
 Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
 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: 24400 kr./år
- Forbrug: 3050 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.

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 Montering af vejrkompenserende automatik.	267 m ³ Naturgas	2170 kr.	10000 kr.	4.6 år
2 Efterisolering af loftrum og skunke.	214 m ³ Naturgas	1730 kr.	25273 kr.	14.6 år
3 Efterisolering af ydervægge.	600 m ³ Naturgas , 33 kWh el	4870 kr.	121929 kr.	25 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.: 100197690
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



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:	8200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8300	kr./år
• Investeringsbehov:	157200	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 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



Energimærkning nr.: 100197690
 Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg

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 Montering af solvarmeanlæg.	297 m ³ Naturgas , -128 kWh el	2120 kr.
5 Isolering af gulve.	499 m ³ Naturgas , 27 kWh el	4050 kr.
6 Udskiftning af vinduer og døre.	163 m ³ Naturgas	1320 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1904. Udhuset er delvis indrettet til beboelse. Huset opvarmes med naturgas.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der ingen tegninger. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er fastsat ved besigtigelse supplerede med oplysninger fra ejeren.

Der er ingen adgang til krybekælderen og skunke

Bygningen anvendes til beboelse, enfamilie hus.

Det opvarmede areal er opmålt til 145 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Oprindelig bygning:
 Taget er udført som en hanebåndskonstruktion, og tagbelægningen er af betontagsten. Skråvæggene antages at være isoleret med 100 mm mineraluld, og de vandrette og lodrette skunke antages begge at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Udhus:
 Taget er udført som en gitterspærkonstruktion, og tagbelægningen er af betontagsten. Loftrummet er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Oprindelig bygning:
 De vandrette og lodrette skunke foreslås efterisoleret med 100 mm mineraluld. Det er ikke



Energimærkning nr.: 100197690
 Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg

muligt at efterisolere skråvæggene, da der ikke er plads til yderligere isoleringsmateriale. Ved renovering af tagetagen foreslås det at efterisolere skråvæggene på indvendig side med 150 mm mineraluld. (I prisoverslaget er der ikke taget højde for udgiften til renovering af skråvæggene).

Udhuset:

Taget over udhuset bør efterisoleres med 100 mm mineraluld. Der etableres en gangbro til overkanten af den færdige isolering.

• Ydervægge

Status:

Oprindelig bygning:

De murede ydervægge er udført som en 30 cm murstenshulmur. Ejeren har oplyst, at huset er hulmursisoleret med mineraluld. Der forelås ingen dokumentation for, at huset er hulmursisoleret.

Udhus:

De murede ydervægge er udført som en 30 cm massiv murstensmur, som antages at være efterisoleret på indvendig side med ca. 75 mm mineraluld.

Forslag 3:

Oprindelig bygning og udhus:

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 med termoruder med undtagelse af vinduerne i tagetagen og et af de vestvendte stuevinduer. Her er ruderne med energiglas. Desuden er der et lag glas i det faste vindue ved bagdøren. For- og bagdøren er ældre døre.

Forslag 6:

Oprindelig bygning og udhus:

Det anbefales at udskifte alle vinduer med et lag glas og almindelige termoruder til vinduer med ruder af energiglas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Dørene bør også udskiftes til nye isolerede døre.

• Gulve og terrændæk

Status:

Oprindelig bygning:

Der er krybekælder under hele bygningen, og det antages, at gulvet er uisolaret.

Udhus:

Det antages, at det støbte gulv i bryggerset er isoleret med 75 mm polystyrenplader. Det støbte gulv i baggangen antages at være uisolaret.

Forslag 5:

Oprindelig bygning og udhus:

Ved renovering af gulvene foreslås det at ophugge de eksisterende gulve inkl. isoleringsmaterialet. 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.



Energimærkning nr.: 100197690
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



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

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset er der ligeledes mekanisk udsugning.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med et 2-strengs radiatoranlæg, og der er gulvvarme i bryggerset. Varmeanlægget bliver varmemforsynet med et nyere kondenserende gasfyr af fabrikat Wolf. Gasfyrer er placeret i bryggerset.

Derudover er der opsat en brændeovn i stuen.

Forslag 1: Det foreslås, at der monteres vejrkompenserende automatik. Desuden bør automatikken også styre pumpen således, at pumpen starter, når der er et varmebehov enten ved varmtvandsproduktion eller varme til radiatoranlægget.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via brugsvandsveksler, som er indbygget i gasfyrer. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmerørene antages at være fremført under etageadskillelsen til krybekælderen. Varmerørene antages at være isoleret med 30 mm mineraluld. Derudover er der lodrette stigrør til radiatorerne i tagetagen.

• Armaturer

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

• Automatik

Status: Der er monteret radiatortermostat-ventiler på alle radiatorer, og på gulvvarmen er der monteret en termostatisk returventil. Der er ikke monteret automatisk nattesænkning på varmeanlægget.

Vand

• Vand

Status: Der er et toilet med to skyl.



Energimærkning nr.: 100197690
 Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Botjek Viborg



Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 4: 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: 1904
- År for væsentlig renovering: 1982
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 111 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 145 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ifølge BBR er husets samlede beboelsesareal på 111 m². Det opvarmede areal er dog opmålt til 145 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.: 100197690
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
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.



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: 03-12-2010

Energikonsulent nr.: 250903

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