



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vrangehuse 3
 Postnr./by: 4100 Ringsted
 BBR-nr.: 329-077551
 Energimærkning nr.: 100161583
 Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
 Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg



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: 42600 kr./år

• Forbrug: 4631 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. 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af oliekedel.	648 liter Fyringsgasolie , 22 kWh el	6000 kr.	40000 kr.	6.7 år
2 Udskiftning af pumpe for varmeanlæg.	288 kWh el	580 kr.	5000 kr.	8.6 år
3 Forbedring af tagvinduer og hoveddøre.	169 liter Fyringsgasolie	1570 kr.	16929 kr.	10.8 år
4 Efterisolering af tagkonstruktion.	441 liter Fyringsgasolie	4080 kr.	47784 kr.	11.7 år
5 Efterisolering af lette vægge mod uopvarmede tagrum. Isolering af massive uisolerede ydervægge.	330 liter Fyringsgasolie	3050 kr.	41600 kr.	13.6 år

Bemærk:

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



Energimærkning nr.: 100161583
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen Firma: Botjek Aalborg



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:

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: 13700 kr./år
- Samlet besparelse på el: 700 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 14400 kr./år
- Investeringsbehov: 151310 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.



Energimærkning nr.: 100161583
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen Firma: Botjek Aalborg

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.

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 m ³ vand	420 kr.
7 Efterisolering af etageadskillelse mod kælder.	22 liter Fyringsgasolie	200 kr.
8 Ombygning og efterisolering af skråvægge.	136 liter Fyringsgasolie	1260 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1877 og er totalrenoveret sidst i 1970-erne. I betragtning af dette er boligen i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge er isolerede med 100 mm mineraluld.
Lodrette og vandrette flader i skunkrum er isolerede med 100 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ovennævnte isoleringstykkelser er anført på udleveret snittegning.

Forslag 4: Hanebåndsloft efterisoleres med 200 mm mineraluld.
Skunkvægge efterisoleres med 200 mm mineraluld, som fastholdes med tråd og forskalling.
Gulve i skunkrum efterisoleres med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 mm mineraluld. I udgiften til denne efterisolering, er der ikke indeholdt udgift til eventuel etablering af nyt gulv i loftrummet.

Forslag 8: Skråvægge ombygges og efterisoleres med lægter, 150 mm mineraluld, dampspærre og 13 mm gipsplader.



Energimærkning nr.: 100161583
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen Firma: Botjek Aalborg

• Ydervægge

Status: Lette vægge mod uopvarmede tagrum er 10 cm tykke pladevægge. Det skønnes, at disse vægge er isolerede med 50 mm mineraluld. Dør i væg mod uopvarmet tagrum er uisolereet og ikke helt tætsluttende.
Ydervægge i fyrrum og i badeværelse i stueetage er 30 cm massive og uisolerede vægge. Ydervægge under terræn i fyrrum er ligeledes uisolerede.
Alle øvrige ydervægge i stueetage og gavltrekant mod vest er 30 til 40 cm massive vægge, som indvendigt er udført med let pladevæg. Den lette pladevæg er, ifølge udleveret snittegning, isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 5: Lette vægge mod uopvarmede tagrum efterisoleres med 150 mm mineraluld, som fastholdes med forskalling og tråd.
Dør mod uopvarmet tagrum isoleres med 100 mm mineraluld, og døren tættes.
Massive ydervægge i teknikrum og i badeværelse efterisoleres med stålskelet, 100 mm mineraluld, dampspærre og gipsplader.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Hoveddøre i facade mod gårdside er udført med lille stribe 1-lags glas over dørene. Tagvinduer er monterede med almindelige 2-lags termoruder.
Terrassedør mod syd og alle øvrige vinduer i opvarmet del af boligen, er udført med koblede rammer og 2 lag glas. Der er, af arkitektoniske årsager, ingen forbedringsforslag til disse vinduer og døre. Skal vinduer og terrassedør på et tidspunkt renoveres, kan disse forsynes med 2-lags energiruder i eventuelle nye forsatsrammer.
Vinduer og døre er normalt tætte i fals.
Fuger omkring vinduer og døre (Kalfatringsfuger) forekommer, at være normalt tætte.

Forslag 3: Almindelige termoruder i tagvinduer udskiftes med 2-lags energiruder.
I 2 hoveddøre monteres forsatsglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er terrændæk af beton.
Gulve med flisebelægning og gulvvarme i køkken, badeværelse, entré og havestue er, ifølge oplysninger på udleverede snittegninger, isoleret med 50 mm mineraluld. Herudover er gulvene i randfelter, isolerede med 100 mm letklinker.
Gulv i stue er trægulv på strøer over terrændæk af beton. Dette gulv er, ifølge oplysning på udleveret snittegning, isoleret med 75 mm mineraluld.
Gulv i fyrrum er terrændæk af beton. Det skønnes, at dette gulv er uisolereet.
Etageskillelse over uopvarmet kælderrum er, ifølge udleveret snittegning, bjælkelag isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Etageskillelse mod uopvarmet kælderrum efterisoleres med stålskelet, 100 mm mineraluld og 13 mm gipsplader.

• Kælder

Status: Kælderrum under kontor i boligens syd-østlige hjørne er uopvarmet. Det er derfor ikke medtaget i beregningen af boligens varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 100161583
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen Firma: Botjek Aalborg

Den "halve" kælder med teknikrum er medtaget i rapporten som værende opvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i boligen samt emhætte i køkken. Boligen skønnes at være normalt tæt når opførelsestidspunktet tages i betragtning.

Varme

• Varmeanlæg

Status: I teknikrum er der oliekedel fabrikat Tasso type T4 med en ydelse på 37,5 kW. Oliekedlen er installeret i 1989.
Varmeanlægget er et traditionelt 2-strengt radiatoranlæg. Herudover er der vandbåren gulvvarme i en del af boligens stueetage.
Pumpe for varmeanlæg er fabrikat Smedegård type Vario 25.

Forslag 1: Oliekedel udskiftes med ny kondenserende oliekedel. Effektiv udnyttelse af kondenserings-effekten i kedlen kræver en lav returtemperatur fra varmeanlægget. Dette skønnes kun, at kunne opnås, ved at udføre efterisoleringsarbejder beskrevet i denne rapport.

• Varmt vand

Status: I teknikrum er der der varmtvandsbeholder med et volumen på 200 liter. Beholderen er isoleret med 50 mm mineraluld og omviklet med lærred. Beholderen er installeret i 1988.
Der er ikke cirkulation for det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør for radiatoranlæg er ført i etageadskillelse og i skunkrum. Synlige rør er isolerede med 20 til 25 mm mineraluld og omviklet med tjærepap.

• Armaturer

Status: Brusearmaturer i de to badeværelser er med termostatstyring og vandsparefunktion.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er monterede med termostatventiler.
Gulvvarme er udført med manuelle ventiler. Da der er radiatorer i rum med gulvvarme vil det ikke være hensigtsmæssigt, at forsyne gulvvarme med termostatventiler. Det kan dog anbefales, at anvende gulvvarmen i mindre grad, da denne er dyrere at opvarme rummene med end opvarmning ved hjælp af radiatorer. Dette skyldes, at en del af varmen fra gulvvarmeanlægget går tabt mod jord.
Der er ingen central styring af varmeanlægget.

• Pumper varme

Forslag 2: Pumpe udskiftes med elektronisk styret pumpe.



Energimærkning nr.: 100161583
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen Firma: Botjek Aalborg



Vand

- Vand

Status: Toiletter i de to badeværelser er med lav cisterne og ca. 10 liter skyl.

Forslag 6: 2 toiletter udskiftes med toiletter med lav cisterne og stort og lille skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Vedvarende energikilder:
Energibesparelsesforslag er p.g.a. den lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbart rentabelt, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Dette kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedringer etc.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 184 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 253 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

En del af tagetagen er udnyttet til beboelse. Dette er ikke registreret i BBR.
Det opvarmede areal i boligen er derfor større end boligarealet angivet i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.:

100161583

Gyldigt 5 år fra:

31-05-2010

Energikonsulent:

Jørgen Boe Larsen

Firma: Botjek Aalborg





Energimærkning nr.: 100161583
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Boe Larsen Firma: Botjek Aalborg

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:	Jørgen Boe Larsen	Firma:	Botjek Aalborg
Adresse:	Skrågade 39 9400 Nørresundby	Telefon:	98 17 46 47
E-mail:	9000@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-05-2010

Energikonsulent nr.: 100329

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