



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gammel Silkeborgvej 4

Postnr./by: 8462 Harlev J

BBR-nr.: 751-414366-001

Energimærkning nr.: 100125014

Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009

Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.



Beregnet varmekonsum

• Udgift inkl.

moms og afgifter: 25.863 kr./år

• Forbrug:

3.592,1 Liter
fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmekonfigurationsrør	8 kWh el 136,6 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	600 kr.	0,6 år
2 Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4 kWh el 85,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.	500 kr.	0,7 år
3 Montering af termostatventiler	7 kWh el 129,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	2.500 kr.	2,6 år



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)	182 kWh el 809,9 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	35.000 kr.	5,7 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	473 kWh el	900 kr.	2.500 kr.	2,9 år
6 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	87 kr.	500 kr.	5,0 år
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	6 kWh el 112,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.	4.400 kr.	5,3 år
8 Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	5.000 kr.	15,9 år
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	39 kWh el 724,8 Liter fyringsgasolie	5.300 kr.	184.900 kr.	34,9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



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 bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	14.208	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.259	kr./år
• Besparelser i alt	15.467	kr./år
• Investeringsbehov	235.641	kr. inkl. moms

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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
11 Efterisolering af lodrette og vandrette skunkvægge med 100 mm.	2 kWh el 40,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
12 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	6 kWh el 102,0 Liter fyringsgasolie	800 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	12 kWh el 232,7 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
14 Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15 Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
16 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse. Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales, at indhente 1 eller flere tilbud.

Der er til energikonsulenten ikke udleveret tegningsmateriale, hvorved bygningen er opmålt på stedet ved anvendelse af målebånd og elektronisk afstandsmåler. På grund af manglende tegningsmateriale har det endvidere været nødvendigt at foretage en del skøn over konstruktionernes opbygning.

1. sal er isoleret mod de skrå tagflader, skunkrum samt gavle, i forbindelse med beregning af varmetab er der derfor regnet med at 1. sal er opvarmet til over 15 grader, da trappeopgang er i åben forbindelse med stueplan, selv om der ikke er installeret radiatorer på 1. sal.

Boligen er opført i 1955 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer i boligen.

Der har i forbindelse med besigtigelsen ikke været adgang til skunkrum. Der er en lem til skunkrum, men



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



da åbningen er tildækket med isolering var det ikke muligt at bestemme isoleringstykkelser.

Bygningen anvendes til bolig og er beboet af en person.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette og vandrette skunkvægge antages at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Efterisolering af lodrette og vandrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglhulmure med 7,5 cm hulrum og 10 % udmuring. Ydervægge er efterisoleret med brændte klinker (Løse Lecanødder). Lamdværdi 80
Gavle er 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring, der er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45. Indvendigt skønnes gavlen at være efterisoleret med 150 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Bygningsdele

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude og uisolere fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisolere.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder antages at bestå af beton med strøgulve.
Mellem strøer antages det at der er isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Bygningsdele

Forslag 16: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er ikke aftrækskanal fra bad, men en baderumsventilator monteret i vindue. Der er ikke emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 12: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med gammel oliebrænder fa. Salamender med en nyere brænder, fa. Lamborghini. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i trapperum i stueplan. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Varme

Forslag 4: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Ca. 2,5 meter tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør, som er uisolert.
Ca. 2,5 meter tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør, som er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af 2,5 m. tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Den eksisterende isolering fjernes inden efterisolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård.
Ca. 3 meter varmfeddelingsrør ved kedel er udført som 1 1/4" stålrør, som er uisolert. Øvrige varmfeddelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør, der er isoleret med ca. 15 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør ved kedel med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Varme

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer bortset fra en der er med termostatventil.

Forslag 3: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 67 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 75 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	1,82 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100125014
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Nina Kirstine Laursen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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: Nina Kirstine Laursen
Adresse: Tørringvej 7, 2610 Rødovre
E-mail: nkl@moe.dk

Firma: Moe & Brødsgaard A/S
Telefon: 98121911
Dato for bygningsgennemgang: 16-06-2009

Energikonsulent nr.: 103380

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