



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ågerupvej 41 A
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-194397-001
Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 59.213 kr./år
- Forbrug:** 2.478 kWh el
5.748,5 Liter fyringsgasolie

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Konvertering til gas, udskiftning af oliekedel til ny moderne kondenserende gaskedel.	1.717 kWh el -5.094,5 m ³ naturgas 5.748,5 Liter fyringsgasolie	22.500 kr.	75.000 kr.	3,3 år
2 Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vindue i kælder med 1 lag glas.	5 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	2.100 kr.	7,8 år
3 Montering af 45 kvm solceller i taget	4.771 kWh el	8.900 kr.	192.000 kr.	21,7 år



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 2 lags termoruder i vinduer til energiruder, samt tætning med nye lister.	85 kWh el 631,7 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	108.800 kr.	17,7 år
5 Demontering af elradiator i lille toilet i tilbygning fra 1972. Etablering af vandbåren radiator.	716 kWh el -73,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	6.000 kr.	9,5 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.

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.



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	24.622	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	11.641	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	36.263	kr./år
• Investeringsbehov	383.784	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: **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 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.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm. INV. 91.600 kr. TB 50 år	17 kWh el 190,1 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. INV. 8.100 kr. TB 32 år	5 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
8 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. INV. 10.000 kr. TB 43 år	4 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
9 Efterisolering af lodrette og vandrette skunkvægge med 150 mm. INV. 15.400 kr. TB 51 år	5 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
10 Udskiftning yderdør med termoglas til ny dør med energiglas. INV. 30.000 kr. TB 57 år	9 kWh el 53,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningens navn: Ågerupvej 41 A
 Bygningen er gennemgået d. 13-05-11
 Tekniske installationer blev undersøgt på egen hånd.
 Anvendelse og alder: Bygningen er bygget i 1954 med en udvidelse på 91 m² fra 1972.

Arealer:

Boligareal i følge BBR er 217 m².
 Kælderareal ifølge BBR er 167 m².

Opvarmet areal er på 384 m².

Ejendommen energimærkes efter reglerne for enfamiliehuse

Det faktisk energiforbrug har ikke været muligt at fremskaffe derfor er det beregnede forbrug anvendt.

Varmeforbruget er beregnet til 5.749 l/år ~ 58 MWh/år

GUF (Graddage uafhængigt forbrug) er estimeret til ca. 30 %

Beregnet energiforbrug for hele ejendommen:



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Varmeforbruget er beregnet til 58 MWh/år
Det er ikke foretaget samlingning mellem aktuelt forbrug og registreret varmeforbrug.
Hvis alle besparelsesforslag gennemføres vil det beregnede varmeforbrug udgøre 122 kWh/m²/år.

Nøgletal for ELO nøgletalsrapport har ikke været tilgængelige.

Utilgængelige rum:

Der var ved besigtigelsen ingen utilgængelige rum.

Mislyde i tekniske installationer:

Der kunne ved besigtigelsen ikke konstateres mislyde i installationerne.

Baggrund for energimærkningen:

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse, samt bygningstegninger.

Destruktive undersøgelser:

Der er foretaget 2 destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Ejendommen regnes for værende i konstant drift.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud.
Enhedspriser er, med mindre andet står, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

Det kan nødvendigt med myndighedsgodkendelser inden påtænkt arbejde kan igangsættes.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 - 200 mm mineraluld. Isoleringen er delvist sammenfaldet, der er i beregningen regnet med en uværdi svarende til 150 mm.

Skråvægge i tagetagen skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Lodrette og vandret skunk er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord, 0-2 m under terræn. vægge anlås iht. tegning for værende udført uisolert med ca. 30 cm beton.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer består primært af ældre termoruder.

Der er i energimærket regnet med 36 vinduer med termoglas, 2 ældre døre med termoglas i kælderen, 1 nyere hoveddør med energiglas, 1 stk. vindue med 1 lag glas i kælderen og en terrasedør med 1+1 lag koblet glas.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vindue i kælder med 1 lag glas.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning yderdør med termoglas til ny dør med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog monteret mekaniske ventilatorer fra toilet og bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i 1979. Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedlen er en gammel uisolere solokedel med gammel oliebrænder af fabrikat riello 40 G25.

Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret UPE pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er også en ældre salamander brændeovn der kan supplere oliekedelen, men den anvendes ikke længere, derfor er den ikke medtaget i beregningen.

Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i det lille badeværelse i tilbygningen fra 1972. Elradiatorer indgår i beregning sammen med oliekedelen. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold den bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal badeværelset er ca. 5,5 m².

Forslag 1: Konvertering til gas, udskiftning af oliekedel til ny moderne kondenserende gaskedel.

Den eksisterende radiatorinstallation er 2 strengsanlæg og vurderes, at være velegnet til kondenserende kedeldrift.

Beregningsforudsætninger:

Kedelvirkningsgraden ved fuldlast forbedres fra 94 til 97 %

Kedelvirkningsgraden ved dellast forbedres fra 92 (skønnet) til 106 %

Tomgangstabet reduceres fra 0,007 til 0,0021 %

Følgende er indeholdt i forslaget:

Komplet udskiftning af oliekedel til ny moderne kondenserende gaskedel.

Udskiftning af brugsvandspumpe til moderne A-mærket pumpe med urstyring.

Ladekredspumpen demonteres og erstattes af den indbyggede pumpe i den nye kedel.

Eksisterende ccentralvarmepumpe demonteres og erstattes af den indbyggede pumpe i



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

den ny kedel.

Olietank i jord tømmes, afproppes og afmeldes i henhold til gældende regler.

Isolering af tilslutningsrør il vvb.

Den eksisterende Metro varmtvandsbeholder bevares og genanvendes

Overslagsprisen for komplet installation af ovenstående er 75.000 kr.

Forslag 5: Demontering af elradiator i lille toilet i tilbygning fra 1972. Etablering af vandbåren radiator med rørføring fra kælder.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er fra 1999.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør svarende til ca. 2 m. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som henholdsvis 22 og 18 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-40 fra 1999 pumpen er ikke urstyret.

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 pumpen er fra 2004.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfordelingsanlægget er monteret en elektronisk reguleret pumpe fra 1999 med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat grundfos UPE 25-80.

• Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Anlægget er af typen Danfoss.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på det flade tag. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 45 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Den bedste vedvarende energiform til ejendommen vurderes at være solceller, derfor foreslås der ikke etablering af varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Den bedste vedvarende energiform til ejendommen vurderes at være solceller, derfor foreslås der ikke etablering af solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er registreret 4 stk. toiletter alle med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er både et og to grebs armaturer af varierende standard.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det har ikke været muligt, at få oplyst et forbrug, derfor er det beregnede forbrug anvendt.



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 217 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 384 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er større en beboelses arealet, det skyldes at kælderen er opvarmet. Arealerne i BBR er kontrolleret og stemmer med tegningsmaterialet.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	6,94 kr. pr. m ³
Koldt brugsvand:	52,28 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,86 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100224037
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Martin Stampe Bornø
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Martin Stampe Bornø	Firma:	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7 2610 Rødovre	Telefon:	87508700
E-mail:	msb@moe.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	13-05-2011

Energikonsulent nr.: 251364

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