Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Danmarksgade 90
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-042695-001
Energimærkning nr.:	200040578
Gyldigt 5 år fra:	08-11-2010
Energikonsulent:	Steen Balslev-Olesen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

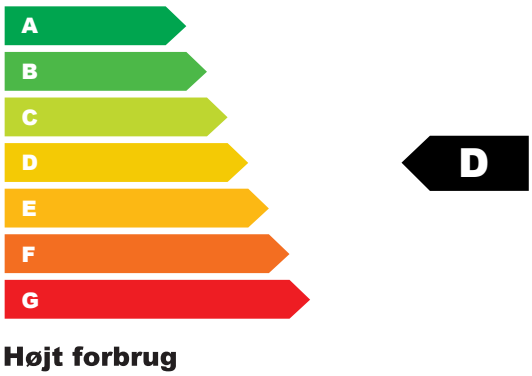
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 35.034 kr./år
- **Forbrug:** 1.281,92 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 13-05-2009 - 09-06-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Tilbage-betalingstid
1	Nye vandsparer på håndvaskarmaturer.	80,00 m³ koldt brugsvand	3.200 kr.	3.000 kr.	0,9 år
2	Nye vandbesparende brusehoveder.	75,00 m³ koldt brugsvand	3.000 kr.	4.000 kr.	1,3 år
3	Isolering af gulv mod port med 250 mm.	35,18 m³ fjernvarme	500 kr.	13.800 kr.	27,8 år
4	Erstat glødepærer med energisparepærer i trappeopgangene.	373 kWh el	700 kr.	1.000 kr.	1,5 år



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	495	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	652	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	6.200	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.347	kr./år
• **Investeringsbehov**	21.750	kr. inkl. moms

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

renovering. 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. inkl. moms
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm.	73,21 m³ fjernvarme	1.100 kr.
6	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	665,89 m³ fjernvarme	9.400 kr.
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	3,57 m³ fjernvarme	50 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	11,96 m³ fjernvarme	200 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	69,82 m³ fjernvarme	1.000 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør.	0,89 m³ fjernvarme	13 kr.
11	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas.	17,32 m³ fjernvarme	300 kr.
12	Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	27,14 m³ fjernvarme	400 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.	80,00 m³ fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1897 og væsentlig om- eller tilbygning i 1994, og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i bygningen.
Det drejer sig fx. om, besparelser på vand og på belysningen.

Der skal gøres opmærksom på, at alle angivende besparelsesforslag, udelukkende omhandler selve det energibesparelsesforslag og ikke alle øvrige udgifter i form af fx. nye lofter og andet.
Ved besigtigelsen blev der foretaget en boreprøve, til eftervisning af om ydervæggen er massiv , eller evt. er hulmursisoleret.

Hvis samtlige forslag udbedres, også forslag ved energiforbedring ved ombygning og renovering, forbedres bygningen til mærket "B".

Denne energimærkning gælder for Danmarksgade 90, 9000 Aalborg. Ifølge BBR-ejermedelelsen består bebyggelsen af 10 beboelseslejligheder i 4 etager.



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at forbrugsmønsteret i ejendommen er anderledes end forudsat i beregningerne.
Afkølingen i bygningen ligger på ca. 48 °C over de sidste 5,5 år hvilket er meget flot. I programmet forudsættes en afkøling på 35 °C.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 12: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen består af 60 cm massiv teglvæg.
Ydervægge i 1. salen består af 48 cm massiv teglvæg.
Ydervægge over 1. salen består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. På grund af bygningens reducerede udhæng, foreslås kun 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering 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 udseende ændres dog markant herved, og



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding og vindue over. Dør og rude er monteret med 1 lag glas.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder anslås uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Etageadskillelse mod port anslås uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.

Forslag 3: Montering af nedhængt loft i port på underside af etageadskillelse med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 5: 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 være 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.



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
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 og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 150 l varmtvandsbeholdere, præisoleret. Fabr. Vølund, Quattro QM 150.
Derudover forefindes en isoleret beholder/buffertank på anslået 600 liter.

Ved besigtigelsen blev der ikke konstateret nogen cirkulationspiumpe til det varme brugsvand. Pumpen kan evt. være skjult, eller integreret i beholderuniten.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

- **Varmepumper**

Status: Energikonsulenten har vurderet om det vil være rentabelt at etablere varmepumpe på ejendommene. Konklusionen er at det ikke umiddelbart vil være rentabelt, da bygningerne er fjernvarmeopvarmede, og at fjernvarmeprisen i området er forholdsvis lav.

- **Solvarme**

Status: Energikonsulenten har ligeledes vurderet om det vil være rentabelt at etablere solvarme på ejendommene. Konklusionen er at det ikke umiddelbart vil være rentabelt, da bygningerne er fjernvarmeopvarmede, og at fjernvarmeprisen i området er forholdsvis lav.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangene består af lysarmaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Forslag 4: Glødepærer i trappeopgangene erstattes med energisparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Det vurderes at alle toiletter er monteret med 2 skylsfunktion.

- **Armaturer**

Status: Hånd- og køkkenvaskarmaturer er monteret uden vandsparefunktion.
Brusehoveder er monteret uden vandsparefunktion.

Forslag 1: Montering af vandsparefunktion på hånd- og køkkenvaskarmaturer.

Forslag 2: Montering af nye vandbesparende brusehoveder.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 828 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 828 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	14,06 kr. pr. m³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	12.891,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200040578
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Steen Balslev-Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen Balslev-Olesen	**Firma:**	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7 2610 Rødovre	**Telefon:**	98121911
E-mail:	sbo@moe.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-10-2010
Energikonsulent nr.:	103535		

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