




Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kristinevej 2	
Postnr./by:	9000 Aalborg	
BBR-nr.:	851-168257	
Energimærkning nr.:	200003879	
Gyldigt 5 år fra:	06-12-2007	
Energikonsulent:	Keld B. Sørensen	

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 89458 kr./år
- Forbrug: 4916 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden:

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

Energimærke

Lavt forbrug


D1

Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Byg. 2. Udskiftning af cirkulationspumpe og isolering af tekniske installationer	108 m ³ Fjernvarme , 388 kWh el	1680 kr.	8125 kr.	4.8 år
1 Byg. 4. Isolering af fyldninger over vinduer.	79 m ³ Fjernvarme	790 kr.	11200 kr.	14.2 år
1 Byg 1. Udskiftning af cirkulationspumpe og isolering af tekniske installationer	321 m ³ Fjernvarme , 456 kWh el	3920 kr.	15500 kr.	4 år
1 Byg. 3. Udskiftning af glødepærer til lavenergi pærer	-1.4 m ³ Fjernvarme , 120 kWh el	170 kr.	250 kr.	1.5 år
2 Byg. 1. Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer	-1.6 m ³ Fjernvarme , 120 kWh el	170 kr.	250 kr.	1.5 år
2 Byg. 4. Udskiftning af cirkulationspumpe.	420 kWh el	660 kr.	4200 kr.	6.4 år



Energimærkning nr.: 200003879

Gyldigt 5 år fra: 06-12-2007

Energikonsulent: Keld B. Sørensen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	5000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	2345	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	39600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	7400	kr./år

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C2

Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større reoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

De i nærværende mærke anvendte bygnings nummer i tekster, er i overensstemmelse med de på tegninger angivet bygnings nummer.

Disse nummer er ikke de samme, som er anvendt i BBR-meddelelsen.

Bygning 1 på tegningerne er lig bygning 003 i BBR.

Bygning 2 på tegningerne er lig bygning 001 i BBR.

Bygning 3 på tegningerne er lig bygning 004 i BBR.

Bygning 4 på tegningerne er lig bygning 002 i BBR.

Ejendommen har ikke været i brug i mere end et år, hvorfor der ikke forelægger nogen mündlige aflæsninger af forbrug.

Ejendommen har tidligere været anvendt til uddannelsesformål.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er med lille hældning, ca. 4°



Energimærkning nr.: 200003879
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2007
Energikonsulent: Keld B. Sørensen Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Bygning 2 og 3 er med ensidigt fald udlagt på rammer og åser.
Bygning 1 og 4 er med kip og gitterspær.
Tagbelægningen er tagpap på 19 mm krydsfiners plader/ruhvølet brædder.
Isolering 250 mm mineraluld dog 100 mm i bygning 1, undtaget over kantine, og bygning 4 samt ca. 60% af bygning 3.
Loftbeklædningen er gipsplader i skinner 60x60 cm.

• Ydervægge

Status: Ydermure er 30 cm betonelementer.
Gavl-vægge i byg. 1 er med forsatsvægge og 50 mm isolering.
Nye mure fra ombygningen 1999 er med 125 mm isolering.
Lette ydervægge er med 200 mm isolering.

Forslag 1: Byg. 4.
Forslaget omfatter isolering med 200 mm mineraluld, af pladeafdækningen over 13 vinduespartier.
I overslaget er medregnet indvendig beklædning med gipsplade og 2 x maling.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er med termoglas i alu profiler.
Kalfatringsfuger er i orden.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvbelægningen er vinyl/linolium.
Gulve er gulvspændplader på strøer udlagt på betongulv.
Gulve er isoleret med 50 mm mineraluld.

• Kælder

Status: Der er kælder under en del af bygning 1 indeholdende teknikrum og sikringsrum.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er etableret mekanisk ventilationsanlæg i 3 af bygningerne.
I bygning 1 er anlæg, desuden er der etableret 4 stk centrale anlæg i kantine, af fab. AirMaster type 700.
I bygning 2 er 6 anlæg af fab. Exhaustor.
I bygning 3 er 2 anlæg af ukendt fab. et af fab. Exhaustor.
Desuden er der etableret emfang i køkkener i henholdsvis bygning 1 og 3. I bygning 3 er emfangene demonteret mens kanaler og tagventilator er bibeholdt.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmeforsyningen er direkte fjernvarme der afregnes efter forbrug af fjernvarmevand, målt i m³.
Der er etableret blandesløjfe med udekompenserende fremløbstemperatur.
Opvarmningen i de enkelte lokaler sker via radiatorer.



Energimærkning nr.: 200003879

Gyldigt 5 år fra: 06-12-2007

Energikonsulent: Keld B. Sørensen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Forslag 1: Byg. 2.
Forslaget omfatter udskiftning af cirkulationspumpe, til selvregulerende pumpe. Ved udskiftning af cirkulationspumpen, skal evt. strengreguleringsventiler på hovedstreng fjernes, for optimal besparelse.

Forslaget omfatter endvidere, isolering af rør og ventiler m.m. i teknikrum og ved decentral placeret varmtvandsveksler. Anvend standard isoleringskapper til ventiler m.m.

Forslag 1: Byg. 1.
Forslaget omfatter udskiftning af cirkulationspumpe, til selvregulerende pumpe. Ved udskiftning af cirkulationspumpen, skal evt. strengreguleringsventiler på hovedstreng fjernes, for optimal besparelse.

Forslaget omfatter endvidere, isolering af rør og ventiler m.m. i teknikrum. Anvend standard isoleringskapper til ventiler m.m.

Forslag 2: Byg. 4.
Forslaget omfatter udskiftning af cirkulationspumpe, til selvregulerende pumpe. Ved udskiftning af cirkulationspumpen, skal evt. strengreguleringsventiler på hovedstreng fjernes, for optimal besparelse.

• Varmt vand

Status: Produktionen af varmt brugsvand sker i vekslerunit fab. Redan type WL, med 2 stk. selvvirkende termostatiske ventiler, én lille ventile til styring ved lavt forbrug, og en større ventil til styring ved stort forbrug. Veksleren er isoleret.
Der er endvidere etableret brugsvandsveksler fab. Redan type 1-60, i bygning 2, ligeledes med 2 stk. selvvirkende styreventiler.
På anlæg for varmt brugsvand er monteret katolyseanlæg af fab. Guldager type Unicat CP 15-14B, der skal forebygge tæring af brugsvandsrør.

• Fordelingssystem

Status: Rør for varmeanlæg er sorte stålør.
Rør for brugsvandsinstallationer er galvaniseret stålør, dog er der i forbindelse med div. om- og tilbygninger, anvendt både PEX-rør rustfri stålør og kobberør. Ved anvendelse af kobberør er der monteret ion-fælder, de såkaldte "grisehaler" der forhindrer galvanisk tæring af de galvaniseret stålør.

• Automatik

Status: Automatikanlæg for varmeanlæg er af fab. Danfoss type ECT 601 m. ur.
Alle radiatorer er med termostatiske styreventiler.

EI

• Belysning

Status: Grundbelysningen sker med lavenergipære/rør, enten i form af kompaktør eller lysstofrør. I toiletter m.m. er etableret belysning med glødepærer.

Forslag 1: Byg. 3.
Forslaget omfatter udskiftning af glødepærer i toiletter, med lavenergipærer. Vælg lavenergipærer der er mærket fordi de kan tåle mange tænd og sluk funktioner.



Energimærkning nr.: 200003879
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2007
Energikonsulent: Keld B. Sørensen Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Der er i forslaget regnet med 5 stk. pærer.

Forslag 2: Byg. 1.
Forslaget omfatter udskiftning af glødepærer i toiletter, med lavenergipærer. Vælg lavenergipærer der er mærket fordi de kan tåle mange tænd og sluk funktioner.
Der er i forslaget regnet med 5 stk. pærer.

• Hårde hvidevarer

Status: I gammel skolekøkken i bygning 4 er alle hårde hvidevare demonteret og bortkørt.
I køkken i bygning 2 er etableret:
1 stk. nedfældingskomfur fab. simens.
1 stk. ovne fab. simens indbygget under nedfældningskomfur.
Der er i øvrigt plads til yderlig 2 komfur.

• Andre elinstallationer

Status: Der er etableret trykforøgningsanlæg fab. Grundfos type CP4-40 på anlæg for brugsvand.

Vand

• Vand

Status: Vandklosetter er hovedsagligt 2 skyls af fab. Ifö type Cera.

• Armatur

Status: Armatur er med keramiske pakninger.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 4065 m²
- Opvarmet areal: 4065 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ikke overensstemmelse, mellem de i BBR-meddelelse angivet bygningsarealer og de på stedet opmålte arealer.



Energimærkning nr.: 200003879

Gyldigt 5 år fra: 06-12-2007

Energikonsulent: Keld B. Sørensen

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Speciel omkring byg. 4; BBR byg. 002, er der afvigelser. I BBR'en er arealet opgivet til 105 m², mens det opmålte areal er 190 m².

Omkring byg. 1, BBR byg. 003, er der nogen afvigelse i arealerne, mens afvigelse for de 2 øvrige bygninger er mindre.

For en god orden skyld, henledes opmærksomheden på, at det er bygningsejeren der skal sikre, at der er overensstemmelse mellem BBR-meddelelse og de faktiske forhold.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	10 kr./m ³
Fast afgift på varme:	45650 kr./år
El:	1.56 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200003879

Gyldigt 5 år fra: 06-12-2007

Energikonsulent: Keld B. Sørensen

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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Keld B. Sørensen
Adresse: Gasværksvej 24 9000 Aalborg
E-mail: kbs@moe.dk

Firma: Moe & Brødsgaard A/S
Telefon: 98 12 19 11
Dato for bygningsgennemgang: 23-11-2007

Energikonsulent nr.: 103021

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