



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stadion Alle 70
Postnr./by: 8000 Århus C
BBR-nr.: 751-456328-003
Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 226.309 kr./år Forbrug: 368.319 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 14-08-2008 - 23-08-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparesesforslag
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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.109 kWh el 2.890 kWh fjernvarme	3.600 kr.	13.500 kr.	3,8 år
2 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg VE03.	14.427 kWh el 76.770 kWh fjernvarme	63.300 kr.	595.000 kr.	9,4 år
3 Udskiftning af spots i dansecenter.	7.334 kWh el -2.820 kWh fjernvarme	13.500 kr.	92.500 kr.	6,9 år
4 Udskiftning af toiletter	38,00 m³ koldt brugsvand	1.400 kr.	14.400 kr.	10,8 år
5 Montering af nye cirkulationspumper på varmeklader til ventilationsanlæg i dansecenter.	508 kWh el	1.100 kr.	10.000 kr.	9,8 år



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
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
6 Montering af ny cirkulationspumpe ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 04	254 kWh el	600 kr.	5.000 kr.	9,8 år
7 Montering af perlator på armaturer	41,00 m ³ koldt brugsvand	1.500 kr.	7.100 kr.	4,9 år

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	34.371	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	47.264	kr./år
• Samlet besparelse på vand	2.765	kr./år
• Besparelser i alt	84.400	kr./år
• Investeringsbehov	737.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



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 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 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
8	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	12 kWh el 2.520 kWh fjernvarme	1.200 kr.
9	Installering af bevægelsesmeldere	3.384 kWh el -1.290 kWh fjernvarme	6.200 kr.
10	Udskiftning af aggregater ved ventilationsanlæg VE04 og VE05.	3.558 kWh el 9.820 kWh fjernvarme	11.600 kr.
11	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	308 kWh el	700 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 05	155 kWh el	400 kr.
13	Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsrør.	-7 kWh el 1.700 kWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Bygning 3 og 4 er sammenbyggede og deler tekniske installationer. Teknikrum er placeret i bygning 3. Bygning 3 er opført i 1992. Bygning 4 er opført i 1993.



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Energimærker omfatter begge bygninger samlet.

Konstruktioner og isoleringstykkelser er skønnede, idet disse ikke fremgår af det udleverede tegningsmateriale.

Der er tidligere, i samarbejde med en pumpeproducent, udarbejdet en udskiftningsliste for cirkulationspumper i bygningen.

Ved denne fremgangsmåde vil man kunne opnå nogle rabatter i forhold til de listepreiser der er anvendt i denne beregning, hvorved de beregnede tilbagebetalingstider vil blive mindre.

Nogle af de pumper der ikke er rentable i beregningen, vil dermed kunne blive rentable.

Oplyst forbrug:

Vand: 3.341 m³ - svarende til 0,75 m³/m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag er forudsat isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm betonelementer. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton. Hulrummet er forudsat isoleret med 125 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm betonvæg. Kældervægge er forudsat isoleret med 100 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og vinduespartier er monteret med 2 lags termorude.
Yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdøre med vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton. Gulvet er forudsat isoleret med 100 mm isolering under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet teknikrum i kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er forudsat uisolert.

Forslag 8: 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



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



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 monteret ældre mekaniske ventilationsanlæg.
Anlæg VE03 der ventilerer stor træningshal er uden varmeveksler og kanaler føres delvist under bygningen.
Øvrige anlæg er med varmeveksler.
Bygningen anses for kun at være delvis tæt, da der er flere døre og vinduer der er utætte.
Derudover er der en ældre teknikskakt fra kælder til det fri, som er blændet utilstrækkeligt af.
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dansecenter.
Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum på 2. sal. Dansecenter anses for at være normal tæt.
- Forslag 2: Eksisterende aggregat ved ventilationsanlæg VE03 udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.
- Forslag 10: Eksisterende aggregater ved ventilationsanlæg VE04 og VE05 udskiftes til nye aggregater med mere effektive modstrømsvarmevekslere.

Varme

• Varmeanlæg

- Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

- Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er udført som 1/2" - 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel Grundfos UPS 32-80 pumpe med manuel trinregulering.



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S

- Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe med rustfri pumpehus på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Det har ikke været muligt, at konstatere om der er monteret termostatiske cirkulationsventiler, hvilket er en forudsætning for automatisk modulerende drift af pumpen.
- Forslag 13: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" - 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-40 mm isolering. På blandesløjfe på varmeanlæg er der monteret en automatisk trinreguleret Grundfos UPC 32-60 pumpe med en effekt på 215 W. Ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 03 er monteret en automatisk modulerende Grundfos Magna 240-120 pumpe med en effekt på 450 W. Ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 04 er monteret en Grundfos UPS 25-60 pumpe med trinregulering med en effekt på 100 W. Ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 05 er monteret en Grundfos UPS 25-40 pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Ved varmeplader til ventilationsanlæg i dansecenter er monteret 2 ældre Grundfos UPS 25-80 pumper med trinregulering med en effekt på 100 W.
- Forslag 5: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper ved varmeplader til ventilationsanlæg i dansecenter. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt.
- Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 04. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt.
- Forslag 11: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på blandesløjfe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.
- Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe ved varmeplade til ventilationsanlæg VE 05. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt.



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i stor hal, styrketræning, spinning samt tilhørende omklædningsrum består fortrinsvis af ældre 2- og 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i lille hal består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorer/opholdsrum og disponible rum består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i gangarealer består af blandede ældre armaturer. Belysningen er tidsstyret.

Belysningen i udlejningsværelser består af almindelige armaturer med lavenergipærer, samt kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i dansecenter består af ældre 2-rørs armaturer, lavenergipærer samt halogenspots. Der er ingen bevægelsesmelder eller dagslysstyring.

Forslag 3: 100W spots i salen udskiftes med spots med mere energieffektive lyskilder, som LED- eller lavenergipærer.

Forslag 9: Der installeres bevægelsesmeldere for styring af belysningsanlæggene.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er generelt med 2-skyls funktion. Der er enkelte toiletter med 1-skyl.

Forslag 4: Toiletter med enkeltskyl udskiftes til toiletter med 2-skyls funktion.

Enkelte toiletproducenter har gjort det muligt at ændre nogle af deres modeller fra 1- til 2-skylsfunktion blot ved, at udskifte komponenterne i cisternen. Det bør undersøges om det er muligt ved bygningens toiletter, da dette vil reducere installationsomkostningerne væsentligt.

- **Armaturer**

Status: Armaturer og brusere i omklædningsrum og toiletter er generelt uden sparefunktion. Armaturer i udlejningsværelser er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Forslag 7: Der monteres parlator på håndvaskarmaturer og faste brusehoveder. Ældre håndbrusere udskiftes til nye vandbesparende håndbrusere.



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1992
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4427 m²
- **Opvarmet areal:** 4427 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **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:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	82.154,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
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.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200041408
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jacob Lynggaard Petersen	Firma:	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7 2610 Rødovre	Telefon:	98121911
E-mail:	jlp@moe.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-10-2010

Energikonsulent nr.: 103488

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