Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ramsømaglevej 021
Postnr./by: 4621 Gadstrup
BBR-nr.: 265-197400-003
Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **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.

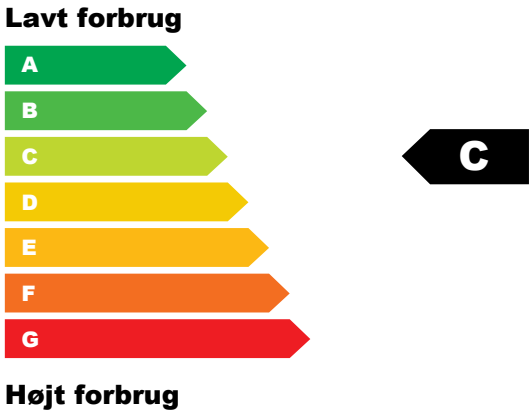
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 43.721 kr./år
- **Forbrug:** 6.863,6 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 31-12-2007 - 31-12-2008

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

Energimærke



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	Udskiftning af 40 og 60 W. glødepærer i pendler	2.323 kWh el -110,0 m³ naturgas	3.300 kr.	1.000 kr.	0,3 år
2	Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	789 kWh el	1.400 kr.	7.000 kr.	5,2 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



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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** -701 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 5.258 kr./år
- **Besparelser i alt** 4.557 kr./år
- **Investeringsbehov** 8.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3	Montering af ny cirkulationspumpe radiatoranlæg - Inv. 5.500 kr. Tb. 15 år	275 kWh el	500 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre - Inv. 53.000 kr. Tb. 56 år	144,5 m³ naturgas	1.000 kr.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude - Inv. 60.000 kr. Tb. 75 år	12 kWh el 122,7 m³ naturgas	900 kr.
6	Belysningsanlæg på toiletter forsynes med tilstedeværelsesstyring - Inv. 6.000 kr. Tb. 23 år	75 kWh el -3,6 m³ naturgas	200 kr.
7	Renovering af belysningsanlæg - Inv. 36.000 kr. Tb. 23 år	928 kWh el -49,1 m³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:
Bygning 3 er opført i 1980 og ombygget i 1996 mens bygning 5 er opført i 1999. Ejendommen er i god isoleringsmæssig stand. Der kan kun anvises enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer.

Kommentarer:
Tidspunkt for bygningsgennemgang:
Bygningensbesigtigelsen er gennemført d. 6. august 2009, sammen med Thomas.

Arealer:
Erhvervsareal i følge BBR er 255 m²
Opmålt areal er 255 m²
Opvarmet areal er 255 m²

Energiforbrug:
Registrerede forbrug
Varmeforbrug (gas) er 132,9 kWh/m²/år
Elforbruget er 51,3 kWh/m²/år
Vandforbruget er 0,21 m³/m²/år

Nøgletal:
Varmeforbrug (gas) = 185 kWh/m²/år
Elforbrug = 28,6 kWh/m²/år
Vandforbrug = 0,4 m³/m²/år

Ved sammenligning med ELO ”Nøgletalsrapport for anvendelseskode 440/6530, fra 2005 kan det konstateres, at:

Varmeforbruget er ca.28 % lavere end middeltallet for tilsvarende bygninger.
Elforbruget er ca. 79 % højere end middeltallet for tilsvarende bygninger.
Vandforbruget er ca. 47 % lavere end middeltallet for tilsvarende bygninger.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Ejendommens aktuelle varmeforbrug er 132,9 kWh/m²/år
Ejendommens beregnede varmeforbrug er 89,9 kWh/m²/år

Det aktuelle varmeforbrug er ca. 48 % højere end det beregnede forbrug. Afvigelsen kan ikke umiddelbart forklares på baggrund af besigtigelsen, men årsagen kan muligvis være, at der opretholdes en højere komforttemperatur end de 20 °C, som er forudsat ved energimærkningen.

Ved besigtigelsen blev indblæsningstemperaturen i bygning 5 sænket fra 24 °C til 16 °C efter aftale med personalet, da de klagede over for høje rumtemperaturer.

Konsekvensen af det lavere varmeforbrug vil være, at rentabiliteten af besparelsesforslagene vil være bedre end det fremgår af beregningerne, mens det for elforbruget gælder, at besparelsesforslagene vil have bedre rentabilitet end det fremgår af rapporten.

Hvis alle besparelsesforslag gennemføres vil det beregnede varmeforbrug udgøre 87,9 kWh/m²/år.

Anvendelse og alder:
Ejendommen er opført i 1980/ombygget 1996 og i 1999, anvendelsen er daginstitution.

Utilgængelige rum:
Der var ved besigtigelsen ingen utilgængelige rum.

Mislyde i tekniske installationer:
Der kunne ved besigtigelsen ikke konstateres mislyde i installationerne.

Varme- og ventilationsautomatik:
Kedelautomatik skønnes, at være indstillet korrekt.
Ventilationsautomatikken skønnes, at være indstillet korrekt. Driftstiden for Novenco anlæg i bygning 5 kunne ved besigtigelsen ikke udlæses, men det blev oplyst at anlægget er indstillet med samme driftstider som exhausto anlægget i bygning 3. dvs.
Mandag til fredag: 11:00 til 23:00 (åbningstiderne er fra kl. 10:00 til 22:00)

Indregulering af varmeanlæg:
Varmeanlæg skønnes, at være indreguleret.

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

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen, da bygningen er opført senere end 1979.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Oplyst forbrug:
De oplyste forbrug stammer fra kommunens energistyring og gælder for året 2008. Der er anvendt klimakorrigeret forbrug.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 - 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Tunge ydervægge er 35 cm isoleret hulmur.
Lette ydervægge er udført med bræddebeklædning udvendig og gipsplader indvendig.
Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i bygning 3 er monteret med 2 lags termorude, mens vinduer og døre i bygning 5 er monteret med energiruder.

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

Beregningsforudsætninger:
Arealet udgør 26,6 m²
U-værdien reduceres fra 2,8 til 1,5 W/m²*K
Overslagsprisen er 2.000 kr./m²

Overslagsprisen indeholder udskiftning af glas i eksisterende døre.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsdele

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Beregningsforudsætninger:
Arealet udgør 12,7 m²
U-værdien reduceres fra 2,8 til 1,5 W/m²*K
Overslagsprisen er 2.000 kr./m²

Overslagsprisen indeholder udskiftning af glas i eksisterende rammer.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk under teglbygning (bygning 3) er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret iht. BR77.
Terrændæk under træbygning (bygning 5) er udført i beton med slidlagsgulv og skønnes isoleret iht BR95 .

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Ventilationen:
Ventilationsaggregater er:
Bygning 3: 1 stk. Exhausto VEX 3.5.4.
Bygning 5: 1 stk. Novenco FX 250 anlæg med egen automatik.
Anlæggene er placeret i tagrummet og betjener hele bygningsarealet.
Varmegenvindingen er ureguleret krydsveksler. Det termiske virkningsgrad ved besigtigelsen kunne ikke bestemmes, da der mangler termometre.
Varmeflader er vandbåren.

Der er ingen tilgængelige servicerapporter for ventilationsanlæggene. På baggrund af aggregaternes størrelse er der antaget et luftskifte 1.800 m³/h (1,5 gange pr. time), svarende til et luftskifte på 0,9 l/s*m².

Der er antaget en temperaturvirkningsgrad på 60 % og SEL = 2 KJ/m³.

Anlæggets driftstid er:
Mandag til fredag: 11:00 til 23:00
Weekend: off
Driftstidsforlængelse ved betjening af panel i kontor og i ”bar”.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen er 1 stk. Viessmann Vitodens 200, kondenserende naturgaskedel.
Kedlen fremtræder velfungerende.
På tidspunktet for besigtigelsen var fremløbstemperaturen til radiatoranlægget 38 °C og returtemperaturen til kedlen var 32 °C. Returtemperaturen til den kondenserende kedel var således tilfredsstillende.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en nyere trinstyret ladekredspumpe med en effekt på 60 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der på hver kreds monteret pumper uden trinregulering. Kreds 1: Grundfos UP 20-07.
Kreds 2: Grundfos UP 10-15.
Pumpernes optagne effekt er på 125 W.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er fremført synligt og isoleret med 20 til 30 mm.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 30 mm.

Varmtvandsforbruget registreres ikke, men koldtvandsforbruget udgør 122 m³ årligt, hvilket svarer til et varmtvandsforbrug på ca. 71 m³/år (under forudsætning af, at varmtvandsforbruget udgør ca. 1/3 af det samlede vandforbrug). Ved 250 ”åbne dage” udgør det daglige varmtvandsforbrug ca. 284 liter. Varmtvandsbeholderen rummer 160 liter og må således antages, at være korrekt dimensioneret.

Varmtvandssystemet er beskyttet med tæreanode.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Varme

Forslag 2: Montering af nye energibesparende A-mærket cirkulationspumper på brugsvandsanlæg.

Beregningsforudsætninger:
Pumperne er i konstant drift
Pumperne optagne effekt reduceres fra 125 til 35 W.
Overslagsprisen er 3.500 kr./stk.

Investeringen indeholder alle omkostninger til pumpeudskiftning, herunder rørtilpasning samt el- og vvsmontage.

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget til radiatoranlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

På gulvvarmeanlægget er monteret en 3-trins Wilo pumpe med en effekt på 126 W.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

Beregningsforudsætninger:
Pumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen
Pumpens optagne effekt reduceres fra 60 til 16 W
Overslagsprisen er 5.500 kr

Investeringen indeholder alle omkostninger til pumpeudskiftning, herunder rørtilpasning samt el- og vvsmontage.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Varme

Status: VarmeAutomatik:
Viessmann kedelautomatik med rumstyring og udetemperaturregulering, samt natsænkning via ugeur.

Indstillinger:
Varmekurve =1,4
Komfortkurve = 7
Natkurve = 2,5

Driftstid (dagdrift)
Mandag til Fredag: 06:00 til 22:00
Weekend: off
Driftstidsforlængelse ved ændring af valgte driftsform på klimastatanlæg.

Sommerstopfunktionen skønnes, at omfatter standsning af cirkulationspumpen.

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Det skønnes ikke, at være rentabelt, at montere solvarmeanlæg på ejendommen.

- **Varmepumper**

Status: Det skønnes ikke, at være rentabelt, at montere varmepumpe på ejendommen.

- **Solceller**

Status: Etablering af solcelleanlæg skønnes ikke, at være rentabelt.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

El

Status: Belysningsanlæggene i institutionen består af 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
I pendler er monteret 40 og 60 W. glødepærer.

Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør/sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Glødepærer i pendler mm. udskiftes til sparepærer.
Beregningsforudsætninger:
Driftstiden er 42 timer pr. uge
Belysningsarealet er 468 m²
Installeret effekt reduceres fra 2 til 0,4 W/m²
Overslagspris ved udskiftning er 50 kr./stk.
Anslået 20 stk.

Forslag 6: Belysningsanlæg forsynes med tilstedeværelsesstyring, eksempelvis PIR-sensorer.

Beregningsforudsætninger:
Arealet udgør 20 m²
Driftstiden reduceres fra 42 til 30 timer pr. uge
Overslagsprisen er 1.000 kr./stk.

Overslagsprisen indeholder alle omkostninger inkl. montage.
Ved beregning af investeringen er det skønnet, at der skal monteres ca. 6 stk.

Forslag 7: Loftsarmaturer med dobbeltrør udskiftes med energirigtige belysningsarmaturer med T5 lysstofrør og HF forkoblinger styret af dagslyssensor og bevægelsesmelder.

Beregningsforudsætninger:
Arealet udgør 80 m²
Installeret effekt reduceres fra 15 til 6 W/m²
Driftstiden reduceres fra 42 til 30 timer pr. uge
Overslagsprisen er 1.000 kr./m²

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved udskiftning af elforbrugende udstyr anbefales det generelt, at der vælges apparater med energimærkning A, A+ eller A++, da anvendelse af elforbrugende udstyr kan medføre et væsentligt energiforbrug, som ikke indgår i beregningen af energimærket.



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ikke registreret toiletter med stort vandforbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 568 m²
- **Opvarmet areal:** 568 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	6,37 kr. pr. m³
El:	1,69 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200020830
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009
Energikonsulent: Søren Hermann Pedersen **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.

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Hermann Pedersen	**Firma:**	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7, 2610 Rødovre	**Telefon:**	98121911
E-mail:	shp@moe.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-08-2009
Energikonsulent nr.:	103272		

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