Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Messevej 1
Postnr./by:	9600 Aars
BBR-nr.:	820-016675-003
Energimærkning nr.:	200029375
Gyldigt 5 år fra:	17-03-2010
Energikonsulent:	Per Fjordbak Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører 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

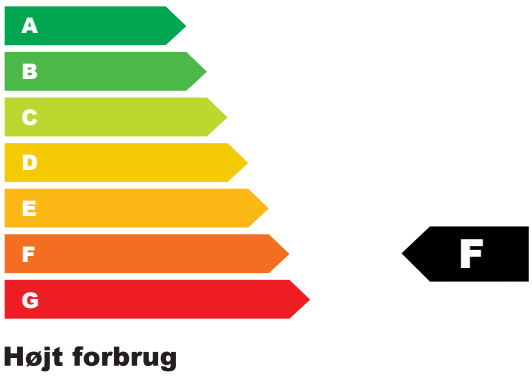
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 147.548 kr./år
- **Forbrug:** 73.774 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

El: 01-01-2009 - 31-12-2009

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	Etablering af vandbåren varmekredse i bygningerne	68.782 kWh el -5.881,8 m³ naturgas	89.100 kr.	520.000 kr.	5,8 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe ved køkken på brugsvandsanlæg	1.134 kWh el	2.300 kr.	7.500 kr.	3,3 år
3	Montering af 60 m² solcelleanlæg på taget.	6.577 kWh el	13.200 kr.	270.000 kr.	20,5 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.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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**	90.736	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	13.098	kr./år
• **Besparelser i alt**	103.834	kr./år
• **Investeringsbehov**	797.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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:



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	232 kWh el	500 kr.
5	Isolering af gennemstrømningsvandvarmer	58 kWh el	200 kr.
6	Montering af bevægelsesfølere på eksisterende belysningsanlæg	1.688 kWh el	3.400 kr.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

GENERELT
Ejendommen består af i alt 7 bygninger som er opvarmet. Energimærket omfatter bygningsnr. 3 og 4 jf. BBR og som anvendes til køkken, forhal og kontor. Ydervægge er opført som tung konstruktion. Tag er opbygget som halvtag og beklædt med tagpap.

Bygningen regnes i drift 45 timer pr. uge.
BBR erhvervsareal 1069 m².

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

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer og facader. Snit er optegnet med isoleringstykkelser.

KONKLUSION
Bygningens klimaskærm er i tilfredsstillende stand og isoleringsgrad vurderes værende i tilfredstillende dimension.
Bygningens tekniske installationer er generelt energikrævende da bygningerne er el opvarmet og er grundlag for mærkets udfald.

En stor del af bygningens klimaskærm ligger mod opvarmet rum og der er derfor ikke varmetab fra disse dele hvilket samlet set resultere i et bedre energimærke.

ENERGISYN
Energikonsulenten udførte energisynet på egen hånd og det kan derfor være at enkelte skjulte installationer ikke er blevet registreret. Der var adgang til alle rum inkl. loftrum. Energikonsulenten kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

FORBRUG
Det har ikke været muligt at indhente forbrug på det varme brugsvand.
Generelt anbefales det, at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmt brugsvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bedre bestemmes.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om elforbrug på ejendommen.
Det oplyste forbrug på side 1 er det beregnet forbrug.
Til at fastlægge omkostningerne af forbruget er anvendt en kostpris på 2 kr. / kWh (inkl. moms og afgifter)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tage er opbygget som halvtage og isoleret med 200mm mineraluld jf. tegningsmateriale.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført af tegl og hulmur isoleret med 125 mm mineraluld jf. tegningsmateriale.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i bygningerne er udført med delvis faste partier, samt oplukkelige. Vinduer i ydervægge vurderes udskiftet til energiruder. Ovenlys vinduer vurderes monteret med termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er jf. tegningsmateriale udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 170 mm letklinker under betonen.

Sokkel er jf. tegningsmateriale opført af to skifter letklinkerblokke.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningerne ventileres generelt ved naturlig ventilation. Der er monteret mekanisk udsugning i forbindelse med driften i køkken lokaler. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningerne opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er dog monteret en enkelt vandbaseret radiator i bygning 4 uden for spisesalen.

Forslag 1: Montering af radiatorer og etablering af vandbåren varmekredse i bygningerne. Anlæg monteres med ny kondenserende kedel, lavenergipumper på varmekredse og styring af anlægget ved udekompensering.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres delvis via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV type Compakva 54 fra år 2005. Gennemstrømningsvandvarmer er uden isolerende kappe.

Der er desuden monteret varmtvandsbeholder af fabrikant Metro type 622 med et beholdervolumen på 60 liter. Beholder er fra år 2005.

Til toilet og køkkenvask ved kontorer til administration af mesecenteret er monteret en el varmtvandsbeholder af fabrikant Metra type 907 fra år 2004.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning ved køkken er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15 N 150 fra år 2005.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning for toilet og tekøkken ved kontorer til administration af mesecenteret er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UM 24-08 N 150 fra år 2006.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rør regnes for ført på den varme side af isoleringen.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med ca. 30 mm isolering. Kedel til forsyning af centralvarmevand til veksler er monteret i anden bygningen på ejendommen. Rør føres som skjult installation.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe ved køkken på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
Samtidig monteres termostatisk cirkulationsventil på returledning og det anbefales at denne udstyres med selvvirkende termisk desinfektionselement for at undgå bakteriedannelse i anlægget.

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Isolering af gennemstrømningsvandvarmer med isoleringskappe.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af elpaneler ved central styring.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af 60 m² solceller mod syd på tage. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk.
I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i bygningerne består generelt af armaturer med sparepærer og kompaktrør.
I køkken er belysningsanlæg monteret med rørarmaturer. Der er ikke registreret styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 6: Montering af bevægelsesfølere på eksisterende belysningsanlæg.

- **Andre elinstallationer**

Status: På 1.sal i kontorlokaler er monteret air conditioner mærket fra Technica type TMS35 35 HP fra år 2005 med en motoreffekt på 1,4 kW

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter vurderes generelt monteret med vandbesparende to-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer på bad/toilet vurderes generelt monteret med vandbesparende 1-grebs betjening og er tætte.



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1988
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1069 m²
- **Opvarmet areal:** 1069 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029375
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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 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 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:	Per Fjordbak Hansen	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	pfh@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-01-2010
Energikonsulent nr.:	250545		

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