Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gislumvej 33
Postnr./by:	9600 Aars
BBR-nr.:	820-013166-001
Energimærkning nr.:	200027892
Gyldigt 5 år fra:	11-02-2010
Energikonsulent:	Morten Smedegaard
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:** 15.361 kr./år
- **Forbrug:** 28.646 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 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

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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	290 kWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,9 år
2	Indvendig isolering af kælderydervæg mod og over jord med 100 mm, samt hulmursisolering af hule ydervægge	14.850 kWh fjernvarme	6.200 kr.	145.100 kr.	23,7 år
3	Udskiftning af glødepærer til energisparepærer i køkken. (kælder), toiletter, depot (kælder) og gange ved trapper	106 kWh el -80 kWh fjernvarme	200 kr.	500 kr.	2,8 år



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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**	6.240	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	212	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.452	kr./år
• **Investeringsbehov**	145.930	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



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.750 kWh el	3.500 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og tagvinduer	1.910 kWh fjernvarme	800 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	2.570 kWh fjernvarme	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 1 bygning som er opvarmet. Energimærket omfatter bygningsnr. 1 jf. BBR som er opført af mursten og saddeltag beklædt med tegl.

Bygningen er opført i 1947 og har et samlet erhvervsareal på 155 m².

Det skal henvidere bemærkes at bygningen jf. BBR er oplyst som et enfamilieshus. Energikonsulenten har imidlertidigt under energisynet registreret, at bygningen nu anvendes til "Genopretning" og derved er bygningen ændret til BBR kode 490 "Daginstitution".

Der er registreret faste radiatorer i kælderetagen og denne vurderes opvarmet.

Bygningerne anvendes til undervisning og regnes i drift 30 timer pr. uge.
BBR boligareal 155 m². (Ændret til Erhvervsareal).

Bygningens klimaskærm er generelt i tilfredsstillende stand.
Isoleringsgraden vurderes værende i en mindre dimension og er tildels grundlag for mærkets udfald.
Bygningens tekniske installationer er i god stand og der kan derfor kun foreslås mindre besparelsesforslag ved disse.

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til alle rum inkl. loftrum. Energikonsulenten kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt under energisynet, da det ikke har været muligt at indhente tegninger over bygningen. Kommunen skal herved oplyses om dette.

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

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet i forhold til daværende gældende bygningsreglement.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelser af konstruktioner i bygningen.

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.

Energimærkets beregningsresultat for varme- og elforbrug i bygningen har vist sig at være en anelse større end det faktiske oplyste forbrug. Dette kan som oftest skyldes at zoner eller enkelte rum ikke er opvarmet til 20ºC som anvendt i beregningen. Eller at faktiske ventilationsværdier ikke møder nuværende gældende ventilationskrav som er anvendt i beregningen jf. Håndbogen for energikonsulenter.



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagetage er generelt vurderet at være isoleret med 200 mm mineraluld i skråvægge, hanebåndsloft og skunk.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er vurderet ikke at være isoleret.
Kælderydervæg over jord er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er vurderet ikke at være isoleret.

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er vurderet ikke at være isoleret.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdøre er generelt med termoruder med ca. 9 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er af træ. Fabrikations året vurderes af være ca. 1980. Kælderdør vurderes at være uisoleret i fyldninger uden glas. Dør ved hovedentré i stueetagen er massiv (med lille termorude) og er vurderet at være isoleret.
Vinduer er generelt med termoruder med ca. 15 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er af træ. Fabrikations år vurderes at være ca. 1980. Vinduerne er generelt i en pæn stand. Vinduerne godt kunne trænge til en ny overfladebehandling. Vinduer er ikke fabrikeret med friskluftsventiler.

Enkelte vinduer på 1. sal er registreret som tagvinduer som Velux.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk ved kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet at være uisoleret.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod og over jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

I øvrigt foreslås en hulmursisolering af uisoleret hulmur (kælderydervæg over jord og den redterende ydermur) med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. I foreslås det at der indvendigt monteres en isoleringsvæg, som beskrevet ved kælderydervæggen mod jord.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund type QM Quattro 100. Beholderen er pruduceret i år 1999. Det varme brugsvand opvarmes via fjernvarmevand.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **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" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

- **Automatik**

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

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydlig tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen består overvejende af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødelamper. Lamper er registreret med både glødepærer og sparepærer.

Der er ingen styring med bevægelsesfølere eller dagslysstyring i bygningen.

Forslag 3: Der foreslås at glødepærer udskiftes til energisparepærer i køkken. (kælder), toiletter, depot (kælder) og gange ved trapper.



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.531,25 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027892
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
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:	Morten Smedegaard	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	msg@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-10-2009
Energikonsulent nr.:	250547		

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