Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Skolegade 2A
Postnr./by: 4874 Gedser
BBR-nr.: 376-033408-001
Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
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:** 33.085 kr./år
- **Forbrug:** 50.740 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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	339 kWh el	700 kr.	3.500 kr.	5,5 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder i hovedbygning	35 kWh el 10.100 kWh fjernvarme	5.300 kr.	60.800 kr.	11,6 år
3	Montering af 40 kvm solceller på taget	5.846 kWh el	11.100 kr.	160.000 kr.	14,5 år
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	-1 kWh el 1.340 kWh fjernvarme	700 kr.	5.200 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
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**	5.868	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	11.712	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	17.580	kr./år
• **Investeringsbehov**	229.450	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.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
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:



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

GENERELT

Energimærkningen omfatter Strandloppen, Skolegade 2A, 4874 Gedser og er bestående af bygningsnr. 001 med anvendelse som "Daginstitution".

Ydervægge er generelt opført som tung konstruktion af mursten.

Bygningen er i henhold til BBR meddelelsen opført i år 1972. Der er foretaget en renovering/ombygning i år 1992 og en tilbygning i 2009.

Bygningen regnes i drift 50 timer pr. uge.

Det samlede opvarmede areal på ejendommen der skal energimærkes har et areal på 336 m².

Der er uopvarmet kælder på 38 m² under 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.

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i maj 2010, samt tegningsmateriale udleveret af Guldborgsund Kommune.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift – januar 2010.

Beregning af energimærket:
Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings-og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.
Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparelsestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.
Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end det dobbelte af forslagets levetid er ikke medtaget, da de på ingen måde er motiverende og dermed vil de aldrig blive gennemført.

KONKLUSION

Bygningens klimaskærm er generelt i intakt stand.

Isoleringsgraden i ydervægge og tagkonstruktion er udmærket, men der er ikke isoleret mod krybekælderen i hovedbygningen.

Bygningens tekniske installationer er i tilfredstillende stand, men kunne være bedre isoleret enkelte steder.

Der er således rentable forbedringsforslag til både klimaskærm og tekniske installationer.

ENERGISYN

Energikonsulenten havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.
Krybekælder var dog ikke tilgængelig og evt. isoleringslag har ikke kunne registreres.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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

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

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

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

OPLYST FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er en smule mindre end det oplyste forbrug.
Dette skyldes sandsynligvis brugeradfærd som hyppig udluftning og øget rumtemperatur end de i beregningen anvendte standardværdier jf. Håndbog for Energikonsulenter. Da der er tale om en daginstitution med små børn, holdes temperaturen på et højere niveau end 20 grader, som forudsat i beregningen. Beregnet med indetemperatur på 21 grader, svarer det beregnede forbrug til det oplyste.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagbeklædningen på bygningen består af 2-lag tagpap. Taget er i god stand.

Hovedbygning - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld.

Tilbygning - Det flade tag er ifølge tegningsmateriale isoleret med 240 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Hovedbygning - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.

Tilbygning - Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af multiplader. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 195 mm mineraluld.

Brystninger under vinduer med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i hovedbygningen er hovedsageligt monteret med 2-lags termoruder, dog er enkelte udskiftet til 2-lags energiruder. Vinduer og døre i tilbygningen er monteret med 2-lags energiruder. Karme, lister og rammer er i god stand.

Rytterlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Hovedbygning - Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Tilbygning - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyren under betonen.

Forslag 2: Hovedbygning - Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forbedringsforslaget overstiger en tilbagebetalingstid på 10 år, men det vil øge den oplevede komfort og mindske temperaturudsving i bygningen. Det kan derfor anbefales at udføre denne forbedring.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret 5 stk. mekaniske ventilationsanlæg, der ventilerer stort set hele stueplanet i oprindelig bygning. Aggregater med krydsvarmeveksler er placeret i de enkelte rum.
Aggregater er af fabrikat Airmaster. Ventilatorer er co² styrede og med termostat. Aggregater er desuden udstyret med vandvarmeflade. Der er i beregningen antaget, at anlæggene kan opretholde et luftskifte på ca. 2 gange i timen i de servicerede rum.

Der er monteret en nyere mekanisk boksventilator der sikrer udsugning fra tilbygningen. Boksventilatoren er placeret på taget af tilbygningen.
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer og friskluftventiler. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Rørlængder er ovarslagsberegnede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-14 B. Pumpen er urstyret og er i drift fra kl 6 - 17.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder/krybekælder er udført som stålrør. Rørenes isoleringstykkelse er varierende og enkelte stræk er uisolerede.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30/55/80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 20-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15-40 130.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40 180.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Automatik**

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret klimastatanlæg, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af 40m² solceller på taget, vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Selvom forslaget har en lang tilbagebetalingstid på ca. 15 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion.
Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i hovedbygningen består af hovedsageligt af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt nyere armaturer med komptaktlysrør. Der er dog også monteret enkelte almindelige armaturer med glødepærer.

Belysningsanlæggene i tilbygningen består af armaturer med komptaktlysrør.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret nyere toiletter med vandbesparende to-skyls funktion.

Der er installeret 3 stk. børnetoiletter med et-skyls funktion.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og bad/toilet er med 2-grebs betjening og er tætte.

Enkelte vandarmaturer på bad/toilet er vandbesparende med 1-grebs betjening og er tætte.



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 263 m²
- **Opvarmet areal:** 336 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at tilbygningen på 73 m² endnu ikke er blevet medtaget i BBR-meddelelsen. Det samlede areal bør rettes til 336 m². Dertil kommer 38 m² uopvarmet kælder.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	61,90 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,51 kr. pr. kWh
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.056,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 200033931
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2010
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kristian Thorsgaard	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	krt@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-05-2010
Energikonsulent nr.:	250550		

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