Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skolevej 4
Postnr./by:	4180 Sorø
BBR-nr.:	340-006331-001
Energimærkning nr.:	200045604
Gyldigt 7 år fra:	14-02-2011
Energikonsulent:	Øjvin Fogh
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

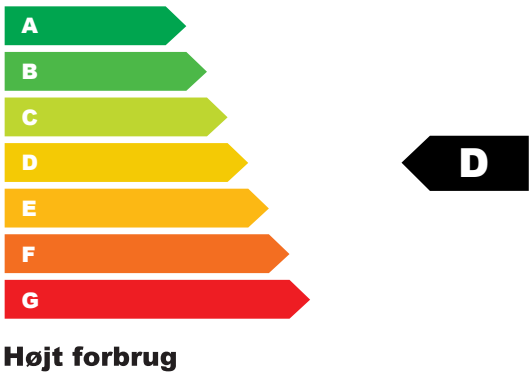
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 4.052 kr./år
- **Forbrug:** 1.495,0 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-04-2007 - 31-03-2008

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	12 kWh el 242,7 m³ naturgas	2.000 kr.	2.700 kr.	1,3 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 90,0 m³ naturgas	800 kr.	4.700 kr.	6,3 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	124 kWh el 547,3 m³ naturgas	4.700 kr.	60.000 kr.	12,9 år
4	Luftvarme, (luft/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-5.292 kWh el 1.580,0 m³ naturgas	3.000 kr.	40.000 kr.	13,6 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.



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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**	9.200	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	396	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.596	kr./år
• **Investeringsbehov**	107.315	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion.	3,50 m³ koldt brugsvand	200 kr.
6	Udskiftning af uisoleret yderdør	3 kWh el 50,0 m³ naturgas	500 kr.
7	Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 150 mm.	5 kWh el 80,0 m³ naturgas	700 kr.
8	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	7 kWh el 110,0 m³ naturgas	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1909 med ombygning i 1991 og sparsomt efterisoleret. Der kan udføres en del gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til alle anvendelsesrum i bygningen. Energikonsulenten kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Det var ikke muligt at se krybekælder, og tegningsmaterialet beskriver ikke krypekælderens isolering af rør. Derfor er rørisoleringen i krypekælder anslåede.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på stedet, da der ikke var noget tegningsmateriale på ejendommen.
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet / www.ois.dk

Generelt anbefales det at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmtvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bestemmes og ikke skønnes.

Det skal bemærkes at det er nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger på besparelsesforslag.
Da bygningen anvendes i forbindelse med en skovbørnehave er brugstiden anderledes end standard for den type af bygninger og derfor er forbrugsmønsteret også anderledes og en del mindre end det beregnede forbrug.
Selv med en reduceret brugstid bliver det beregnede naturgasforbrug en del højere end det faktiske forbrug.
Det beregnede forbrug stemmer overens med et faktisk forbrug i et tilsvarende parcelhus af samme type og alder.



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

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

Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.

Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ med linoleum på.

Forslag 8: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt 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.



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel af fabrikat Vaillant er installeret i køkkenet. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en væghængt solokedel med gasbrænder. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 28 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 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 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
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 er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 4: Der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.

- **Solvarme**

Status: Det er vurderet, at det ikke for nuværende er økonomisk rentabelt at etablere vedvarende energisystem i form af solvarme i denne bygning, grundet varmeforsyning, anvendelsesmønster og bygningens konstruktion.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i toiletarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesføler.

Belysningsanlæggene i fællesrum består af uplight-armaturer med alm. glødepærer eller sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesføler eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret 1 stk. ældre toilet af fabrikant IFÖ med et-skyls funktion. Desuden forefindes der 2 stk. børnetoiletter.

Forslag 5: Udskiftning af toilet til nye vandbesparende toilet med to-skyls funktion. Der er i beregningen kalkuleret med udskiftning af 1 stk. toilet.



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1909
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 144 m²
- **Opvarmet areal:** 144 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:**

Koldt brugsvand:	53,59 kr. pr. m³
Naturgas:	8,06 kr. pr. m³
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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



Energimærkning nr.: 200045604
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Øjvin Fogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Øjvin Fogh	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	oef@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-06-2009
Energikonsulent nr.:	250552		

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