Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Agertoften 4
Postnr./by:	4281 Gørlev
BBR-nr.:	326-012308-001
Energimærkning nr.:	200023564
Gyldigt 5 år fra:	08-11-2009
Energikonsulent:	Keen Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

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.

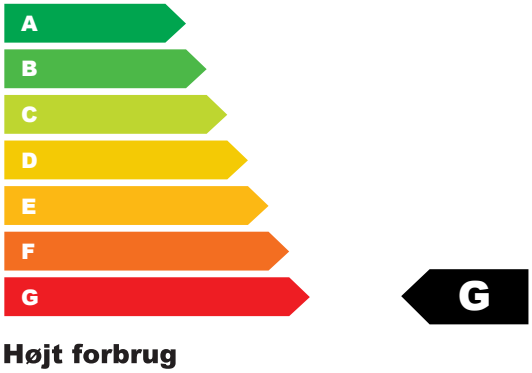
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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 termostatventiler	466,4 m³ naturgas	3.400 kr.	1.000 kr.	0,3 år
2	Udskiftning af pære til lavenergipære	6.335 kWh el	12.700 kr.	7.500 kr.	0,6 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	-425 kWh el 3.293,6 m³ naturgas	22.700 kr.	60.000 kr.	2,6 år
4	Nyt belysningsanlæg	36.497 kWh el -2.230,0 m³ naturgas	57.100 kr.	186.100 kr.	3,3 år
5	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	4.793,6 m³ naturgas	34.300 kr.	863.200 kr.	25,2 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	195,5 m³ naturgas	1.400 kr.	12.000 kr.	8,6 år
7	Udskiftning af uisoleret yderdør	51,8 m³ naturgas	400 kr.	6.600 kr.	17,7 år



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Udskiftning af uisoleret yderdør	50,9 m³ naturgas	400 kr.	6.500 kr.	17,9 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 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** 43.827 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 85.128 kr./år
- **Besparelser i alt** 128.955 kr./år
- **Investeringsbehov** 1.142.822 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10,0 m³ naturgas	71 kr.
10	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	69,1 m³ naturgas	500 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	1.957,3 m³ naturgas	14.000 kr.
12	Indregulering af varmeanlæg	140,9 m³ naturgas	1.100 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	90,0 m³ naturgas	700 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	66,4 m³ naturgas	500 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	16,4 m³ naturgas	200 kr.
16	Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	392,7 m³ naturgas	2.900 kr.
17	Tætning af samlinger ved loft	250,9 m³ naturgas	1.800 kr.
18	Ny varmtvandsbeholder	18,2 m³ naturgas	200 kr.
19	Udførelse af nyt terrændæk	325,5 m³ naturgas	2.400 kr.
20	Udførelse af nyt terrændæk	33,6 m³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1985og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parellel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråtag (parellel tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 16: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hul mur, uisoleret, med 10 % kuldebro
Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Rulleport med 3 faste vinduespartier
Massiv yderdør er uisoleret.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 7 og 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 13, 14 og 15: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i værksted og lager er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk i bad/ omklædning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget udført isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i kontorer og møderum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Der er linoleum på gulvet.

Forslag 11, 19 og 20: 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 rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 17: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med gammel gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo 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: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 18: Ny preisoleret varmevandsbeholder med mindre volumen og en laver brugsvands temperatur.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret 3 automatisk modulerende pumper med en effekt på 75 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Varmesystemet skal indreguleres så det sikre at der kommer den rigtige mængde varme til de rigtige områder.



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.

Forslag 2: Udskiftning af alle almindelige glødepære til lavenergi pære

Forslag 4: Belysningsanlæg med højfrekvent fortænder og lavenergi lystofrør. Belysningen styrres af en bevægelsesmælder.



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 959 m²
- **Opvarmet areal:** 754 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Transportanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200023564
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

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:	Keen Nielsen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	**Telefon:**	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-05-2009
Energikonsulent nr.:	101767		

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