Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Toftevej 2
Postnr./by: 9440 Aabybro
BBR-nr.: 849-038052-001
Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

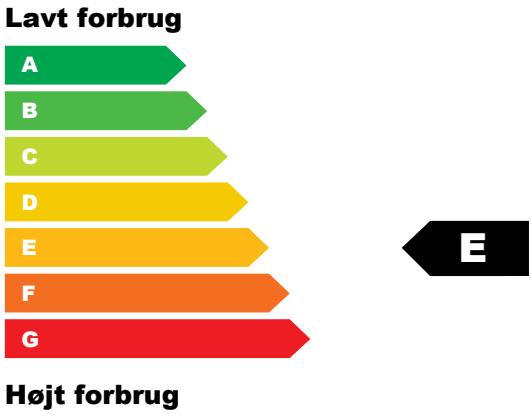
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:**
- **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



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	840 kWh fjernvarme	400 kr.	700 kr.	2,0 år
2	Isolering af varmefordelingsrør (teknikrum)	610 kWh fjernvarme	300 kr.	900 kr.	3,4 år
3	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum	800 kWh fjernvarme	400 kr.	1.800 kr.	5,1 år
4	Montering af ur på cirkulationspumpe til brugsvandsanlæg	114 kWh el	300 kr.	1.500 kr.	6,6 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.

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



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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**	927	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	228	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.155	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.825	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	D02 - Udskiftning af uisoleret yderdør	520 kWh fjernvarme	300 kr.
6	D01 - Udskiftning af uisoleret yderdør	720 kWh fjernvarme	400 kr.
7	V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	630 kWh fjernvarme	300 kr.
8	V02 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	790 kWh fjernvarme	400 kr.
9	V03 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	40 kWh fjernvarme	17 kr.
10	V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	730 kWh fjernvarme	400 kr.
11	V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	290 kWh fjernvarme	200 kr.
12	(27)02 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	440 kWh fjernvarme	200 kr.
13	V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	650 kWh fjernvarme	300 kr.
14	O03 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	50 kWh fjernvarme	21 kr.
15	(13)01 - Udførelse af nyt terrændæk	10.660 kWh fjernvarme	4.600 kr.
16	(21)01 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	6.240 kWh fjernvarme	2.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1926 og der er senere foretaget ombygninger i 2007.

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsdele

Status: (27)01 - Skråtag (parellel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
(27)02 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 12: (27)02 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: (21)01 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 16: (21)01 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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, 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsdele

Status: V01 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V01 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V01 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V01 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V02 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V03 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
O01 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
O01 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
O02 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
O03 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
D01 - Massiv yderdør er uisoleret.
D02 - Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 5: D02 - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 6: D01 - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: V02 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: V03 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsdele

Forslag 14: O03 - Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
På baggrund af bygningens alder og datidens byggeskik, antages der at terrændækket er udført uden isolering.
Liniefundament af beton.

Forslag 15: (13)01 - Fjernelse af eksisterende gulv mod krybekælder 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, Aabybro model, type VMTD-1 m/AVTB 15 Retur.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Vortex.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 12 mm kobberrør. Rørene antages at være med 30 mm isolering i etageadskillelse.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred, hvor dette er muligt mht. pladsforhold.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred, hvor dette er muligt mht. pladsforhold.

Forslag 4: Montering af ur på cirkulationspumpe til brugsvandsanlæg

- **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" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

El

Status:

Rum 2 - Cafe køkken - Belysningsanlæggene består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 3 - Cafe - Belysningsanlæggene består af gamle armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 4 - Arbejdskøkken - Belysningsanlæggene består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 5 - EDB-rum - Belysningsanlæggene består af nyere 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 7 - Værksted - Belysningsanlæggene består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 1 - Forgang - Belysningen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Rum 6 - Trapperum - Belysningen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Rum 8 - Teknikrum - Belysningen består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Rum 9 - Toilet - Belysningsanlæggene består af gamle armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 10 - Toilet - Belysningsanlæggene består af gamle armaturer med glødepærer og 4-rørs armatur med konvertionel forkobling. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 11 - Trapperum - Belysningen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Rum 15 - Toilet - Belysningsanlæggene består af gamle armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 15 - Forrrum toilet - Belysningsanlæggene består af gamle armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 14 - Kontor - Belysningsanlæggene består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 15 - Aktivitetsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum 16 - Aktivitetsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Det kan anbefales at udskifte glødelamper med A-mærket energisparelamper hurtigst mulig.



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 1-skyls funktion. Ved udskiftning anbefales at skifte til moderne 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med både 1- og 2-greb. Ved udskiftning anbefales et skift til 1-grebs armaturer.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 240 m²
- **Opvarmet areal:** 277 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,43 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.724,25 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200012085
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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:	Jørgen Stengaard-Pedersen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11, 9000 Aalborg	**Telefon:**	99357500
E-mail:	jogs@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-03-2009
Energikonsulent nr.:	103020		

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