



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Æbeløgade 2B
Postnr./by: 5400 Bogense
BBR-nr.: 480-002571-002
Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 15.282 kr./år Forbrug: 27,89 MWh 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.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af ca. 10 m. varmerør i kælder.	1.570 kWh fjernvarme	900 kr.	2.000 kr.	2,5 år
2 Isolering af brystninger under vinduer	2.250 kWh fjernvarme	1.200 kr.	26.000 kr.	22,6 år
3 Forsatsruder udskiftes til nye med coatede glas.	3.380 kWh fjernvarme	1.800 kr.	27.800 kr.	16,0 år
4 Etablering af blandesløjfe og automatik for central regulering af centralvarmen.	2.170 kWh fjernvarme	1.200 kr.	20.000 kr.	18,0 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.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia 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	4.521	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.521	kr./år
• Investeringsbehov	75.760	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 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.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
5 Udskiftning af varmtvandsbeholder.	450 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærkningen omfatter ejendommen Æbeløgade 2 B, 5400 Bogense, bygningsnr. 480-002571-002 med anvendelseskode 360, som kontor, handel, offentlig administration.

Bygningen der er opført i 1921 som bolig for arrestforvareren, men anvendes i dag som administrationsbygning som en del af rådhuset. Bygningen huser rådhusets EDB-afdeling, hvilket afspejles i energimærkningen, idet procesvarmen fra EDB medvirker til opvarmning af bygningen. Bygningningen fremtræder i god stand, mens der i rapporten er forslag til forbedringer af installationerne.

KONKLUSION

Opførelsestidspunktet og dermed ejendommens byggestil og udformning medvirker til et forholdsvis højt energiforbrug til opvarmning og dermed en ringere mærkning. Samme forhold gør, at det er svært at komme med væsentlige forslag til forbedring af klimaskærmen. Såfremt der skal spares på energien, er det derfor vigtigt at satse på driften med en stram styring, som eksempelvis kan omfatte en vejrkompensering og sommerstop.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket ændres til et "D". Gennemføres tillige de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres til et "C".

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING

Der er ikke umiddelbar fundet grundlag for etablering af rentable alternative energitiltag.

GENERELLE KOMMENTARER

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 november 2009, samt tegningsmateriale udleveret af Nordfyns Kommune, Teknisk forvaltning.



Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Der ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - januar 2009.

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-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 40 timer.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen 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 besparelsetiltag 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.



Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



ENERGIFORBRUG

Følgende forbrug er oplyst af kommunen:

Fjernvarme 25,148 MWhm³
El 12.986 kWh
Vand Forsyning sker sammen med rådhuset

Det beregnede energiforbrug (energimærket) ligger lidt højere end det rent faktiske forbrug. Forholdet kan efter vor mening tilskrives, at en del af opvarmningen sker via EDB-udstyr (bygningen huser rådhusets EDB-afdeling). Mærket afspejler således bygningens energiforbrug en normal kontor anvendelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
U-værdi beregnet til 0,25 W/m²*K.
BR 08 krav ved ombygning/renovering er maks 0,15 W/m²*K.

Lodrette skunkvægge og skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
U-værdi beregnet til 0,36 W/m²*K.
BR 08 krav ved ombygning/renovering er maks 0,15 W/m²*K.
Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være relevante.

• Ydervægge

Status: Ydervægge antages at bestå af 40 cm massiv teglvæg.
U-værdi beregnet til 1,1 W/m²*K.

Brystninger under vinduer er udført i 24 cm massivt tegl.
U-værdi beregnet til 2,1 W/m²*K.
BR 08 krav ved ombygning/renovering er maks 0,15 W/m²*K.

Forslag 2: Isolering af massive brystningspartier under vinduer med 100 mm. batts og pladebeklædning. Tiltaget kræver flytning af radiatorer, hvilket ikke er medregnet, idet forslaget anbefales gennemført i forbindelse med en eventuel renovering af centralvarmeanlægget med nye radiatorer.



Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer med undtagelse af tagvinduer er etlags glas med forsatsrammer. Der er for begge typer regnet med en U-værdi på $2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.
Døre er massive døre med glasparti over dør. Der er her regnet med U-værdier på $3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
BR 08 krav ved ombygning/renovering er maks $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Forslag 3: Glas i forsatsrammer, alternativt hele rammen udskiftes til K-glas (coatede glas der bringer u- værdien på den samlede konstruktion ned i nærheden af energiglas).

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse over uopvarmet kælder er en bjælkekonstruktion som antages, at være udført med indskudsler (byggeskik på opførelsestidspunktet).
U-værdi anslået til $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Etageadskillelse mod ventileret hulrum består af trægulv på bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
U-værdi beregnet til $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er beregnet som normal tæt..

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er ingen central regulering af varmen, men alene en TD-regulator for opretholdelse af et konstant differensstryk i rørsystemet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm lamelmåtte. Fabrikat er ukendt. Beholderen syntes meget stor til formålet og kan evt. udskiftes med en noget mindre beholder, alternativt en gennemstrømningsvandvarmer (såremt dette accepteres af fjernvarmeleverandøren). Der er ikke cirkulation på det varme vand.

Forslag 5:



Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør til radiatorer i stueetage løber under loft i kælder samt gennem ventileret hulrum under en mindre del af ejendommen. Ca 10 m. rør er uisolaret, men ligger så tæt på kabelbakke, at isolering er vanskelig. Forslaget er på trods heraf medtaget som forslag for at synliggøre besparelsen.

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

Forslag 1: Isolering af ca. 10 m. varmfordelingsrør i kælder samt enkelte opretninger på den øvrige rørisolering.

• Automatik

Status: Der er ingen automatik til central styring af centralvarmen, herunder natsænkning. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 4:

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorer af moderne armaturer med T5 rør og arbejdslamper. Belysningen i sekundære rum, mødelokaler og gangarealer består primært af moderne armaturer med T5 rør og energisparepærer.

Vand

• Toiletter

Status: Der er toskylstoiletter i bygningen.

• Armaturer

Status: Der er ikke relevante sparetiltag.



Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Alectia A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1921
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 167 m²
- **Opvarmet areal:** 167 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er rimelig overensstemmelse mellem BBR-skema og det opmålte areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,51 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	882,62 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200025195
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2009
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia 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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Svend Jørgen Skotte	Firma:	Alectia A/S
Adresse:	Teknikerbyen 34 2830 Virum	Telefon:	88191000
E-mail:	sjs@alectia.com	Dato for bygnings- gennemgang:	13-11-2009

Energikonsulent nr.: 103122

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