



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 27A
Postnr./by: 9000 Aalborg
BBR-nr.: 851-042180-001
Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 42.454 kr./år Forbrug: 2.680,25 m³ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 27-06-2009 - 01-07-2010 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

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	68,97 m ³ fjernvarme	900 kr.	1.200 kr.	1,4 år
2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kældere	155,91 m ³ fjernvarme	2.000 kr.	4.000 kr.	2,1 år
3 Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	1,9 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	292,36 m ³ fjernvarme	3.600 kr.	95.200 kr.	26,5 år
5 Isolering af varmfordelingsrør i opvarmet bygning	93,60 m ³ fjernvarme	1.200 kr.	8.000 kr.	7,0 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	465 kWh el	900 kr.	6.500 kr.	7,8 år



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



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	7.524	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	837	kr./år
• Samlet besparelse på vand	268	kr./år
• Besparelser i alt	8.629	kr./år
• Investeringsbehov	115.350	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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
7 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	39,41 m ³ fjernvarme	500 kr.
8 Efterisolering af skråvægge mod vej	27,34 m ³ fjernvarme	400 kr.
9 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.821 kWh el	3.300 kr.
10 Nordfacade, midterlejligheder - Udskiftning af ruder i vinduer med 2 lags termorude	80,05 m ³ fjernvarme	1.000 kr.
11 Østfacade, midterlejligheder - Udskiftning af ruder i vinduer med 2 lags termorude	17,73 m ³ fjernvarme	300 kr.
12 Sydfacade, midterlejligheder - Udskiftning af ruder i vinduer med 2 lags termorude	118,72 m ³ fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1899. Ejendommens alder gør, at der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Ved renovering af bygningen kan flere forslag end de umiddelbart rentable overvejes.

Der er ikke solvarme, varmepumpe eller solceller i bygningen. Etablering af vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt bl.a. fordi ejendommen ligger i et område med billig fjernvarme. Alternativ energi kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Der har ikke været tegningsmateriale tilgængeligt.

Butikken i stueetagen kunne ikke inspiceres, da den var lukket og sat til salg. Derfor er energiforbrug i denne vurderet ud fra det der kunne ses gennem vinduerne.

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftrum vurderes isoleret i med ca 150 mm



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



Skråvægge mod gård i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.

Skråvægge mod vej i tagetagen vurderes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge mod vej med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord vurderes udført som massiv beton. Kældervægge vurderes uisolerede men med indvendig pladebeklædning.

Ydervægge vurderes at bestå af 36-48 cm massiv tegl.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Nordfacade, tagetage - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Nordfacade, midterlejligheder - Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Nordfacade, øvrige - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Sydfacade, tagetage - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Sydfacade, midterlejligheder - Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Sydfacade, øvrige - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Østfacade, tagetage - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Østfacade, midterlejligheder - Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Østfacade, øvrige - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Østfacade mod gård - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Østfacade i port - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 10: Nordfacade, midterlejligheder - Udskiftning af ruder i vinduer med 2 lags termorude til nye ruder monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Østmonteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



Forslag 12: Sydfacade, midterlejligheder - Udskiftning af ruder i vinduer med 2 lags termorude til nye ruder monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vurderes at bestå af beton. Etageadskillelsen vurderes uisolereet.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer. Inden dette forslag iværksættes bør en præcis opmåling foretages. Derudover bør evt. gener i forbindelse med den reducerede højde i kælderen vurderes.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er set bort fra diverse udsugningsventilatorer.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-07 N.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet bygning vurderes udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

- Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.
- Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering. Evt. nedtagning og genmontering af lofter mv. er ikke indeholdt i dette prisoverslag.
- Forslag 6: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos type Alpha 2, 25-40 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der enkelte baderum, hvor der er gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
- Varmefordelingsrør i kælder vurderes som gennemsnit udført som 1" stålør. Rørene vurderes delvis isoleret med 15 mm isolering.
- Varmefordelingsrør i opvarmet bygning vurderes som gennemsnit udført som 3/4" stålør. Rørene vurderes uisoleret.
- Forslag 5: Isolering af varmfeddelingsrør i opvarmet bygning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.
- Forslag 7: Efterisolering af varmfeddelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.

• Automatik

- Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
- Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 9: Montering af solceller på Sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Det er vurderet, at etablering af varmepumpeanlæg ikke er rentabelt, da ejendommen ligger i et område med forholdsvis billig fjernvarme.

• Solvarme

Status: Det er vurderet, at etablering af solvarmeanlæg ikke er rentabelt, da ejendommen ligger i et område med forholdsvis billig fjernvarme.

El

• Belysning

Status: Belysningsanlægget i erhvervsdelen består af blandet belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

• Armaturer

Status: Taparmaturer er fortrinsvis uden vandsparefunktion.

Forslag 3: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1899
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 956 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 142 m²
- **Opvarmet areal:** 1098 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **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:	38,81 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	12,30 kr. pr. m ³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.690,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er afregning via afregningsmåler i kælderen. Den interne fordeling foregår via fordampningsmålere på alle radiatorer.

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

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.: 200045584
Gyldigt 7 år fra: 14-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Stengaard-Pedersen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11 9000 Aalborg	Telefon:	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-02-2011

Energikonsulent nr.: 251295

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