



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Sjællandsgade 62C  
**Postnr./by:** 8000 Århus C  
**BBR-nr.:** 751-910134-001  
**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.182 kr./år
- **Forbrug:** 25.590 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm | 15 kWh el<br>1.770 kWh fjernvarme | 1.000 kr.                         | 20.900 kr.                     | 22,6 år             |
| 2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg               | 740 kWh el                        | 1.500 kr.                         | 13.500 kr.                     | 9,1 år              |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus



Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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:

|                                                           |        |                |
|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 889    | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 1.484  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 2.373  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 34.312 | kr. inkl. moms |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus



## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1930 og er i betragtning af dette i en god isoleringsmæssig stand, da ejendommen i 2003 er blevet totalrenoveret. Der er ingen væsentlige forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Ifølge beregninger vil det ikke være rentabelt at etablere nogen form for alternativ energi.

Der er indhentet tegninger samt varmetabsramme til brug ved beregningen.

Arealer er opmålt på stedet ved besigtigelsen samt ved hjælp af tegninger.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråtag er isoleret med 200 mm mineraluld ifølge tegninger.

#### • Ydervægge

Status: Dele af ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig fortsatsvæg med 125 mm mineraluld og pladebeklædning ifølge tegninger. Ydervægge er vurderet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Ifølge tegninger er der på indvendig side monteret en fortsatsvæg med 75 mm isolering bag.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Ovenlyskuppler er monteret med 2 lags termorude/acryl.  
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.  
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus



## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret med 30 mm mineraluld. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm trykfast isolering samt 200 mm letklinker under betonen ud fra tegninger.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken, mekanisk udsugning i bad og ventiler i vinduerne. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat Redan, der er placeret i teknikskab i hver lejlighed.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. På varmfordelingsanlægget er monteret tre nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, model UPS 15-60 130.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus



- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i ejendommen er af nyere dato og har spareskyl-funktion.

## Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Der skal gøres opmærksom på, at det oplyste forbrug kun er for lejlighederne 62D og 62E, da der ikke forelagde forbrug på 62C.

Ud fra ovenstående vurderes det, at der er en stor forskel på det oplyste og beregnede forbrug.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforsknings institut, har påvist afvigelser i helt ens huse der kan svinge helt op til 300 %.



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** factum2 Aarhus

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 214 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 214 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **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: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 0,50 kr. pr. kWh             |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 4.324,00 kr. pr. år          |



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus



## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://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](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 100212488  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Casper Høgh Sønnichsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Aarhus

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                    |                                           |                |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Casper Høgh Sønnichsen             | <b>Firma:</b>                             | factum2 Aarhus |
| <b>Adresse:</b>         | Margrethepladsen 3<br>8000 Århus C | <b>Telefon:</b>                           | 86183210       |
| <b>E-mail:</b>          | cso@factum2.dk                     | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 15-03-2011     |

**Energikonsulent nr.:** 251075

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.