



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Lindholmsvej 74  
**Postnr./by:** 9400 Nørresundby  
**BBR-nr.:** 851-183795-001  
**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg



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:** 11.948 kr./år
- **Forbrug:** 547,04 m<sup>3</sup> 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



**D**

#### 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 28,57 m <sup>3</sup> fjernvarme  | 500 kr.                           | 2.000 kr.                      | 4,2 år              |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

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

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.



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg

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>                       | 474   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0     | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0     | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 474   | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 2.000 | 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.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg



## 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:

| Forslag til forbedring                                                 | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 14,53 m <sup>3</sup> fjernvarme  | 300 kr.                           |
| 3 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm             | 27,34 m <sup>3</sup> fjernvarme  | 500 kr.                           |
| 4 Montering af 20 kvm solceller                                        | 786 kWh el                       | 1.600 kr.                         |
| 5 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.                          | 3,45 m <sup>3</sup> fjernvarme   | 58 kr.                            |
| 6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.                    | 4,68 m <sup>3</sup> fjernvarme   | 78 kr.                            |
| 7 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. | 4,68 m <sup>3</sup> fjernvarme   | 78 kr.                            |
| 8 Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer og dør.          | 34,73 m <sup>3</sup> fjernvarme  | 600 kr.                           |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1928.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.

Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet. Ejer ønskede ikke foretaget destruktive undersøgelser/boreprøver.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld - isoleringsforhold er registreret ved loftslem og vurderet som et gennemsnit.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld - isoleringsforhold er



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg

registreret i skunke samt ifølge ejerinfo.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld - isoleringsforhold er registreret i skunken samt ifølge ejeroplysninger.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld - isoleringsforhold er vurderet som et gennemsnit.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 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.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm teglstenshulmur efterisoleret med granulat iht. ejer, der har haft udtaget teglsten i bagmuren i forbindelse med køkkenrenovering. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Isoleringsforhold er vurderet ud fra årgangen.

Forslag 3: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er generelt monteret med termorude.  
Dog er et enkelt vindue monteret med energirude.  
Terrassedør er monteret med termorude.  
Hoveddør og kælderdoor er massive isolerede døre.

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

## • Gulve og terrændæk

Status: Kældergulvet vurderet uisolert iht. årgangen.



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en ældre vandretliggende varmtvandsbeholder placeret i kælder og skønnet til at være 110 liter.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 25 mm rør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på tagflade. 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.



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med højt skyl.  
Det anbefales at udskifte toilet til nyt vandbesparende toilet med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkkenvask og håndvask er med et greb.  
Armaturer i bryggers og bruser er med to greb.

## Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse. Eksempelvis er der i energimærket regnet med at alle rum er opvarmet til 20 grader året rundt, hvilket måske ikke har været tilfældet i praksis (eksempelvis i kælder).

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 99 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 163 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. I energimærket er kælder regnet opvarmet, så det samlede opvarmede areal er 163 m<sup>2</sup>.

## Energipriser

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

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| Fjernvarme:  | 16,56 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift: | 2.889,00 kr. pr. år          |



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100267389  
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Aalborg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

|                         |                                                  |                                           |                |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Carsten Rosén Pehrsson                           | <b>Firma:</b>                             | Botjek Aalborg |
| <b>Adresse:</b>         | Skrågade 39<br>9400 Nørresundby                  | <b>Telefon:</b>                           | 98 17 46 47    |
| <b>E-mail:</b>          | <a href="mailto:cpe@botjek.dk">cpe@botjek.dk</a> | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 02-05-2012     |

**Energikonsulent nr.:** 250900

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