



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Sdr Boulevard 97 B  
**Postnr./by:** 9600 Aars  
**BBR-nr.:** 820-016592-001  
**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
 Madsen A/S

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 7.865 kr./år
- Forbrug:** 15,28 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

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 i baderum af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,24 MWh fjernvarme	600 kr.	900 kr.	1,6 år
2 Montering af termostatventiler	0,90 MWh fjernvarme	400 kr.	2.500 kr.	6,7 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



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

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>	875	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>	875	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	3.340	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: **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



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

## 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
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1,10 MWh fjernvarme	500 kr.
4 Udskiftning af uisoleret yderdør	0,41 MWh fjernvarme	200 kr.
5 Udskiftning af termoruder	2,47 MWh fjernvarme	1.100 kr.
6 Efterisolering i tagrum af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,06 MWh fjernvarme	25 kr.
7 Efterisolering af varmfordelingsrøri gulve	0,52 MWh fjernvarme	300 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	1,31 MWh fjernvarme	600 kr.
9 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,42 MWh fjernvarme	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Rækkehus fra 1977 der energimæssig fremstår som opført. Der er gode muligheder for energimæssige forbedringer.

Der forlegger ingen sælgeroplysninger, da ejer ikke har nogen kendskab til ejendommen, der altid har været udlejet.

Ejendommen var ubeboet ved besigtigelsen.

Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er dels taget ud fra udleverede tegninger og skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Arealer er beregnet ud fra tegning med enkelte kontrolmål.



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Uisoleret loftslem.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Loftslem isoleres og tættes.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Der er udført 1 boreprøve på gavl. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes ud fra tykkelsen at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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 kan der isoleres udvendig i forbindelse med udskiftning af udvendig beklædning.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør er uisolert. Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Vinduer og udv. døre med termoruder.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og udvendig døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert. I baderum er der betongulv, skønnes isoleret tilsvarende. Udførelsen er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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 bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisulering.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i baderum er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i tagrum er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i tagrum med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør under gulve skønnes at være udført som stålrør og isoleret med 20 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

Der er på varmeanlægget regnet med sommerstop, da det forudsættes at der er lukket for varmen om sommeren.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte. Kan kun udføres ved samtidig udførelse af nye gulve.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe. Varmepumpe skønnes ikke aktuel under nuværende forhold.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme. Solvarme skønnes ikke aktuel under nuværende forhold.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toilet med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatbatteri i bruser.  
Der er vandhaner med perlatorer i bad og køkken.



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Der beregnede forbrug er større end det oplyste, der kan være flere grunde hertil, der kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse eller de tidligere beboere har været meget energibevidste.

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.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 50 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 50 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	412,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.562,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen 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 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.:** 100279066  
**Gyldigt 7 år fra:** 30-08-2012  
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh  
Madsen A/S

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>	Svend F. Andersen	<b>Firma:</b>	Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S
<b>Adresse:</b>	Oustrupvej 28 9600 Aars	<b>Telefon:</b>	98621866
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:sa@nkm-aars.dk">sa@nkm-aars.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	28-08-2012

**Energikonsulent nr.:** 250813

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