



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Uffesvej 001 B  
**Postnr./by:** 4100 Ringsted  
**BBR-nr.:** 329-075095-001  
**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkiplus 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.668 kr./år
- **Forbrug:** 3.019,8 Liter fyringsgasolie

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 Montering af termostatventiler                                               | 7 kWh el<br>138,6 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr.                       | 1.000 kr.                     | 0,8 år              |
| 2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg såfremt kedel ikke udskiftes | 328 kWh el                             | 700 kr.                         | 2.000 kr.                     | 3,0 år              |
| 3 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas                   | 1 kWh el<br>12,9 Liter fyringsgasolie  | 200 kr.                         | 900 kr.                       | 8,1 år              |



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkiplus A/S



| Forslag til forbedring                                                                       | Årlig besparelse i energienheder           | Årlig besparelse i kr.inkl.moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbagebetalingstid |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 4 Montering af tætningslister i ældre vinduer og hoveddør                                    | 9 kWh el<br>163,4 Liter<br>fyringsgasolie  | 1.500 kr.                       | 3.000 kr.                     | 2,1 år              |
| 5 Efterisolering af varmekedler såfremt pladsforholdende tillader dette                      | 14 kWh el<br>256,4 Liter<br>fyringsgasolie | 2.300 kr.                       | 9.800 kr.                     | 4,4 år              |
| 6 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder såfremt pladsforholdende tillader dette | 12 kWh el<br>226,7 Liter<br>fyringsgasolie | 2.000 kr.                       | 25.500 kr.                    | 13,1 år             |
| 7 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)                               | 66 kWh el<br>444,6 Liter<br>fyringsgasolie | 4.000 kr.                       | 60.000 kr.                    | 15,3 år             |
| 8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.                                    | 11 kWh el<br>215,8 Liter<br>fyringsgasolie | 1.900 kr.                       | 35.700 kr.                    | 19,2 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.

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.



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkipus A/S



## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

|                                     |         |                |
|-------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b> | 11.336  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el</b>    | 888     | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>          | 12.224  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>          | 137.875 | 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: **D**

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 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:



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkiplus A/S



| Forslag til forbedringer                                            | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder       | Årlig<br>besparelse i<br>kr.inkl.moms |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 9 Udskiftning af uisoleret yderdør                                  | 3 kWh el<br>48,5 Liter<br>fyringsgasolie     | 500 kr.                               |
| 10 Udskiftning af vindue med forsatsrude til element med energirude | 5 kWh el<br>81,2 Liter<br>fyringsgasolie     | 800 kr.                               |
| 11 udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder                 | 7 kWh el<br>136,6 Liter<br>fyringsgasolie    | 1.200 kr.                             |
| 12 Montering af plan fanger og beholder til varme og brugsvand      | -135 kWh el<br>159,4 Liter<br>fyringsgasolie | 1.100 kr.                             |
| 13 Udførelse af nyt terrændæk                                       | 3 kWh el<br>49,5 Liter<br>fyringsgasolie     | 500 kr.                               |
| 14 indvendig isolering af ydervægge                                 | 9 kWh el<br>170,3 Liter<br>fyringsgasolie    | 1.500 kr.                             |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Prisen på oplyst olieforbrug er skønnet.

Der er flere muligheder for rentable investeringer i efterisolering samt forbedring af tekniske installationer m.m.



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkipus A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Efter isolering af tagrum skal ventilation være optimal. 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med ca. 75 mm polystyrolkugler. (rester af isolering ses i tagrum)

Forslag 14: Indvendig isolering af ydervægge

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør skønnes uisolert.  
Døre og vinduer er udført i træ. Elementer er henholdsvis forsynet med 2 lags termorude eller 2 lag glas (forsatsrude).  
Toiletvindue er dog kun med 1 lag glas.  
Ældre vinduer og hoveddør er uden tætningslister.  
Massiv yderdør skønnes uisolert.

Forslag 10: Udskiftning af vindue med forsatsrude til element med energirude

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 3: Montering af forsatsrude med 1 lag energiglas i plastkant på vinduer til toilet .



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkipus A/S



## Bygningsdele

### • Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker (skøn). Gulve er udført i træ.  
Terrændæk i tilbygning skønnes udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer (skøn).
- Forslag 6: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.
- Forslag 13: 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 huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventil i bad. Emhætte skønnes med recirkulation.  
Huset er delvis utæt, da tætningslister i flere vinduer og hoveddør ikke er udført.
- Forslag 4: Montering af manglende tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendig dør. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer.

## Varme

### • Varmeanlæg



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkipus A/S



## Varme

**Status:** Ejendommen opvarmes med olie. Kedelunit fra HS Tarm med indbygget varmtvandsbeholder og brænder (Termo Compact 2) er installeret i 1986. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en sparsomt isoleret.

**Forslag 7:** Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel. I forbindelse med udskiftning af kedel skal der samtidig installeres ny varmtvandsbeholder, da der er monteret integreret varmtvandsbeholder i den eksisterende kedelunit. Til de fleste kedler er udviklet en samhørende beholder, der styres via kedlen. Det bør iøvrigt vurderes om mængden af varmt brugsvand er så stort, at der med fordel kan installeres solfangere og solvarmebeholder.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i ca. 60 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm isolering.

### • Fordelingssystem

**Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, der fremføres i krybekælder. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering og en effekt på max. 65 W. Fab. Grundfos UPS 15. Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene skønnes isoleret med ca. 10 mm isolering.

**Forslag 5:** Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

**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.

### • Automatik



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkiplus A/S



## Varme

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk. radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke opsat solfanger.

Forslag 12: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum, i forbindelse med evt. udskiftning af ælder kedel. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfoss Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

01-01-2008 - 31-12-2008

### Kommentar:

Forskel i oplyst og beregnet varmeforbrug kan bl.a. skyldes et andet forbrugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkeordningen.

De skønnede isoleringstykkelser kan evt. være ukorrekte og derved være årsag til et andet varmeforbrug.

Endelig skal der også gøres opmærksom på de for tiden milde vintre, set i forhold til et standardår som ligger til grund for energimærket.



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen



**Firma:** Arkipus A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 119 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 119 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:**

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Fyringsgasolie: | 8,50 kr. pr. Liter           |
| El:             | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:    | 0,00 kr. pr. år              |
| Vand:           | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |



**Energimærkning nr.:** 100110969  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-02-2009  
**Energikonsulent:** Sven-Erik Carlsen

**Firma:** Arkplus 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                             |                             |                                           |             |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| <b>Energikonsulent:</b>     | Sven-Erik Carlsen           | <b>Firma:</b>                             | Arkplus A/S |
| <b>Adresse:</b>             | Holbækvej 111, 4180<br>Sorø | <b>Telefon:</b>                           | 57832929    |
| <b>E-mail:</b>              | sec@lm-hs.dk                | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 10-02-2009  |
| <b>Energikonsulent nr.:</b> | 101483                      |                                           |             |

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