



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Acacievej 2  
**Postnr./by:** 4100 Ringsted  
**BBR-nr.:** 329-006891-001  
**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland

**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

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:** 20.327 kr./år
- **Forbrug:** 2.115 kWh el  
2.254,5 m<sup>3</sup> naturgas

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-36 kWh el 40,9 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.	600 kr.	2,4 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.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

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>	216	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	4	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	220	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	525	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.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	66 kWh el 56,4 m <sup>3</sup> naturgas	600 kr.
3 Energiruder	346 kWh el 296,4 m <sup>3</sup> naturgas	2.900 kr.
4 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	35 kWh el 30,0 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.
5 Ydervæg	465 kWh el 400,0 m <sup>3</sup> naturgas	3.800 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	50 kWh el 58,2 m <sup>3</sup> naturgas	600 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	123 kWh el 105,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.000 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1962 og der er tilbygget i 1975 og 1989, bygningen er i normal isoleringsmæssig stand for et hus af denne type. Der kan ikke udføres energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. Ved renovering af boligen anbefales der dog forbedringer.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3442.27495.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**



**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Bygningsdele

**Status:** Skråloft i tilbygning nord er isoleret med 150 mm mineraluld, jvf ejers bygningstegninger. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med min 150 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er i områder isoleret med 250 mm mineraluld.

**Forslag 2:** 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.

**Forslag 4:** Efterisolering af skråloft med 150 mm i forbindelse med renovering 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:** 28 cm teglhulmure med 5,5 cm hulrum og 10 % udmuring. Ydervægge er forudsat isoleret iht. BR 61. 32 cm ydervægge i pejsestuen er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge i tilbygning nord er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret som det fremgår af ejers bygningstegninger.

**Forslag 5:** Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

### • Vinduer, døre og ovenlys



**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Bygningsdele

Status: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Terrassedør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.  
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.  
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 3: Udskiftning af rude med 2 lags termorude til ny 2 lags energiruder.

### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 230 mm letklinker under betonen.  
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Gulvet skønnes isoleret iht BR 61.

Forslag 7: 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 oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg



**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Varme

**Status:** Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel af mærket Vaillant ecoTec Clasic er installeret for ca 5 år siden. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.  
Der er supplerende varmforsyning i form åben pejs. Pejsen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i 115 l rund varmtvandsbeholder af mærket Vaillant, isoleret med skumisulering.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

**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 alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badrum. I del af tilbygning nord er der varmepumpe og her er ikke regnet med varmerør idet radiator er tilsluttet gennem væg til stuen.  
Indbygget cirkulationspumpe i gaskedelen.  
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.

**Forslag 6:** I forbindelse med renovering af gulve bør varmfordelingsrør efterisoleres med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Automatik

**Status:** Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Til regulering af varmeanlæg er monteret udeføler med automatik for central styring af fremløbstemperaturen på varmfordelingsrør.

## Vedvarende energi

### • Varmepumper



**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Vedvarende energi

**Status:** Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning af tilbygningen. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner tilbygning nord med varme.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Naturgas: 01-04-2008 - 31-03-2009

### Kommentar:

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.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 165 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 165 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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



**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Naturgas: 7,14 kr. pr. m<sup>3</sup>  
El: 2,00 kr. pr. kWh  
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100123643  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## 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>	Ivan Nyland	<b>Firma:</b>	NYLAND rådg. ingeniør aps
<b>Adresse:</b>	Strandvejen 110, 4200 Slagelse	<b>Telefon:</b>	58527941
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:nyland@mail.dk">nyland@mail.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	04-06-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	101587		

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