# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Digevangen 26
**Postnr./by:** 9260 Gistrup
**BBR-nr.:** 851-044507-001
**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

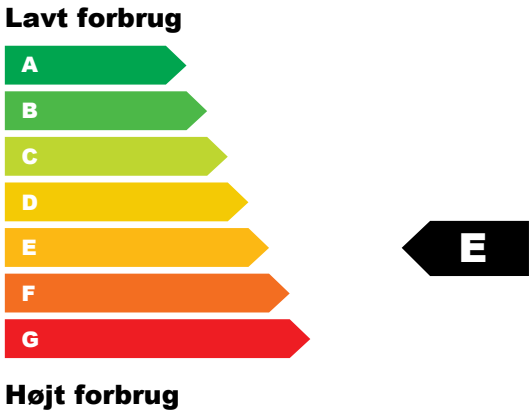
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.906 kr./år
- **Forbrug:** 898,52 m³ 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.

## Energimærke




## 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”.

**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.



**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

*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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 0 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 0 | 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 CO2-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.

## 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af varmefordelingsrør | 10,34 m³ fjernvarme | 200 kr. |
| 2 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm. | 88,92 m³ fjernvarme | 1.100 kr. |
| 3 | Skunk og tagrum. | 41,63 m³ fjernvarme | 500 kr. |
| 4 | Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm. | 6,90 m³ fjernvarme | 78 kr. |
| 5 | Varmerør | 24,88 m³ fjernvarme | 300 kr. |
| 6 | Vinduer og udv. døre | 76,60 m³ fjernvarme | 900 kr. |
| 7 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 7,88 m³ fjernvarme | 90 kr. |
| 8 | Terrændæk | 112,32 m³ fjernvarme | 1.300 kr. |
| 9 | Efterisolering af varmtvandsbeholder | 2,22 m³ fjernvarme | 25 kr. |
| 10 | Efterisolering af ydervægge. | 58,87 m³ fjernvarme | 700 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1965 og med udvidelse med tagetage i 1975 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Dette betyder blandt andet en tynd isolering i blandt andet tagetage.
Bygningens energimærke er E, hvilket betyder et middel til højt forbrug.
Der er ingen energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen med nugældende energipriser (Billig varme) og skønnede priser på udførelse  Priser på udførelse er skønnede håndværkerpriser incl. arbejdsløn. Der er dog en række forslag til forbedringer ved evt. renovering

Isolering af utilgængelige rum og skjulte konstruktioner (Hulmur og tagkonstruktion) er ud fra sælgeroplysninger. Isolering af øvrige utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra opførelses/ombygningstidspunkt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang



**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skunklem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Loftslemme til uopvarmet tagrum er isolerede med ca. 100 mm .
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge og vægge lodrette vægge mod tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.Isoleringen er dårligt udlagt.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.Isolering er dårligt udlagt.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 mm. Kan kun udføres i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. I overslagspris er kun indregnet efterisolering og ikke øvrige arbejder.

Forslag 3: Efterisolering af gulv i skunkrum, lodrette skunkvægge og lodrette vægge mod tagrum med 150 mm. Pladsforholdene er trange. Dele kan måske/formentlig kun eftersisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden renovering indv. eller udv.
Utætte og uisolerede lemme isoleres og tætnes eller udskiftes.
I overslagspris er kun indregnet efterisolering og ikke øvrige nødvendige følgearbejder arbejder.

- **Ydervægge**

Status: Væg mod uopvarmet rum består af 29 cm letbetonvæg.
Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 og 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd eller beklædningsplade.



**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Bygningsdele

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure og lette ydervægge med 150 mm isolering, (dog kun 100 mm. hvor der i forvejen er 150 mm. i let væg) 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**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Vinduer og udv. døre med alm. termoruder.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i udv. døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Sundolitt under betonen. Der er gulve med og uden gulvarme.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udførelse af nyt isoleret terrændæk med/uden gulvvarme. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Eksisterende installationer efterisoleres. Alternativt udføres nye installationer.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele hiuset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de fleste rum samt gulvvarme i enkelte rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i bryggers er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i skunkrum. Skønnes at være isoleret med 20 mm. Varmefordelingsrør er i terrændæk skønnes at være isoleret med 20 og 30 mm. I nyere gulve skønnes rør at være placeret over isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i gulve med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Kan kun udføres i forbindelse udførelse af nye gulve/terrændæk. Efterisolering af varmefordelingsrør i skunkrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Da pladsen er meget trang kan arbejdet formentling kun udføres i forbindelse med efterisolering i skunkrum.

- **Automatik**

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

## Oplyst varmeforbrug

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



**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

- **Aflæst periode:** Fjernvarme: 01-09-2007 - 31-08-2008

**Kommentar:**
Der er stor forskel idet beregnede forbrug og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes gode brugervaner. Der kan evt. også være bedre isolering i skjulte konstruktioner end vi har skønnet.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 205 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 205 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 11,45 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.617,50 kr. pr. år |
| Vand: | 35,00 kr. pr. m³ |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100120586
**Gyldigt 5 år fra:** 14-05-2009
**Energikonsulent:** Svend F. Andersen **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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, 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) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## 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 vudering 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Svend F. Andersen | **Firma:** | Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S |
| **Adresse:** | Oustrupvej 28, 9600 Aars | **Telefon:** | 98621866 |
| **E-mail:** | sa@nkm-aars.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 04-05-2009 |

**Energikonsulent nr.:** 100614

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.