# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Jernbanegade 12 |
| **Postnr./by:** | 9600 Aars |
| **BBR-nr.:** | 820-013848-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 200044712 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 24-01-2011 |
| **Energikonsulent:** | Kent Pedersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

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

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.385 kr./år
- **Forbrug:** 23,07 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-05-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Besparelsesforslag

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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,16 MWh fjernvarme | 70 kr. | 200 kr. | 2,5 år |
| 2 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. | 2,11 MWh fjernvarme | 1.000 kr. | 7.300 kr. | 7,8 år |
| 3 | Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm. | 3,07 MWh fjernvarme | 1.400 kr. | 12.000 kr. | 8,9 år |
| 4 | Efterisolering af uisolerede varmerør. | 2,45 MWh fjernvarme | 1.100 kr. | 9.300 kr. | 8,6 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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** | 3.600 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 3.600 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 28.640 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Udskiftning af toiletter | 14,00 m³ koldt brugsvand | 500 kr. |
| 6 | Efterisolering af hanebåndsloft og loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 1,90 MWh fjernvarme | 900 kr. |
| 7 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 0,60 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 8 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 0,09 MWh fjernvarme | 39 kr. |
| 9 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre. | 2,98 MWh fjernvarme | 1.400 kr. |
| 10 | Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas | 0,54 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 11 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. | 0,10 MWh fjernvarme | 44 kr. |
| 12 | Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm. | 0,05 MWh fjernvarme | 22 kr. |
| 13 | Udførelse af nyt terrændæk | 1,93 MWh fjernvarme | 900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i år 1900. Bygningen er efterisoleret i mindre omfang.

Den ene lejlighed i ejendommen var under renovering ved besigtigelsen.

Der er enkelte forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er herudover en række forslag til energibesparende arbejder der ikke er rentable, men som bør udføres ved evt. renovering.

Ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante tegninger eller anden dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Bygningsejer har dog oplyst om isolering af enkelte bygningsdele.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er dels skønnet ud fra opførelsestidspunktet og dels ud fra ejers oplysninger.
Der er foretaget 1 enkelt destruktiv undersøgelse af ydervæggen mod nordøst.
Opvarmet areal er beregnet ud fra opmålinger da tegninger ikke var tilgængelig.



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft og loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm isolering.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm isolering.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm isolering.
Loft mod uopvarmet skunk skønnes at være uisoleret.

Forslag 2: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft og loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: 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 11: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggen er 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Væg mod uopvarmet rum (bagtrappen) består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Let væg under bagtrappen skønnes isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Forslag 12: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er udført i plast og træ. Alle vinduer er udført med 2 lags termoruder. Facadedøre er udført dels med 1 lags glas og dels med 2 lags termoruder. Massive døre mod uopvarmet rum er udført som utætte indvendige fyldningsdøre .

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny isoleret dør.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton. Dele af gulvet er iflg. ejer isoleret med letklinker.

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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder i ejendommen.

## Ventilation

- **Ventilation**

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



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **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 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluld.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmerør er udført som to-strengs anlæg.
Varmerørene er dels isoleret og dels uisoleret.

Forslag 4: Isolering af varmerør til ialt 50 mm mineraluld.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved nuværende forhold.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme ved nuværende forhold.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er udført med 1 skyl. 1 toilet er demonteret og ikke indregnet.

Forslag 5: Udskiftning af toiletter med 1 skyl til toiletter med både stort og lille skyl.



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

- **Armaturer**

Status: Armaturer er udført som 1 og 2 grebs blandingsbatterier. Alle med Perlatorer.



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 252 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 232 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal er lidt mindre end oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 437,50 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 5.350,00 kr. pr. år |

## Sådan opgøres varmeregningen

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| Lejlighederne er ikke ens i størrelse men her regnet som samme størrelse og type. I stueplan er der 2 lejligheder. På 1. sal er der kun 1 lejlighed. | 84 | 4.200 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 200044712
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Kent Pedersen | **Firma:** | Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S |
| **Adresse:** | Oustrupvej 28<br>9600 Aars | **Telefon:** | 98621866 |
| **E-mail:** | kp@nkm-aars.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 19-01-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250814 | | |

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