# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Krebsen 14 |
| **Postnr./by:** | 3650 Ølstykke |
| **BBR-nr.:** | 240-010589-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100208872 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 28-02-2011 |
| **Energikonsulent:** | Tina Annette Rohd |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** factum2 as

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:** 18.630 kr./år
- **Forbrug:** 2.258,2 m³ naturgas

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

**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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af varmefordelingsrør | 16 kWh el<br>276,4 m³ naturgas | 2.400 kr. | 8.800 kr. | 3,8 år |
| 2 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 1 kWh el<br>7,3 m³ naturgas | 62 kr. | 300 kr. | 4,2 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



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 2.340 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 32 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 2.372 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 9.013 | 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



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

## 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.
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 | Udskiftning af delvis isoleret yderdør | 3 kWh el<br>43,6 m³ naturgas | 400 kr. |
| 4 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm | 5 kWh el<br>94,5 m³ naturgas | 800 kr. |
| 5 | Tætning af samlinger ved loft | 6 kWh el<br>104,5 m³ naturgas | 900 kr. |
| 6 | Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm. | 12 kWh el<br>214,5 m³ naturgas | 1.800 kr. |
| 7 | Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm. | 4 kWh el<br>60,9 m³ naturgas | 600 kr. |
| 8 | Efterisolering på gulv i krybekælder | 19 kWh el<br>337,3 m³ naturgas | 2.900 kr. |
| 9 | Efterisolering af ydervægge med 50 mm | 3 kWh el<br>53,6 m³ naturgas | 500 kr. |
| 10 | Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme | 3,6 m³ naturgas | 30 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Et gårdhavehus (rækkehus) i en større bebyggelse.
Ejendommen har 2 tilstødende naboer.
Der er fladt tag - build-up og varm krybekælder under hele boligen.
Alle vinduer og døre mod gårdhaven er forholdsvis nye og med energiruder.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Energimærkningen er udført i programmet Energy 08.
Udleveret standard tegningsmateriale: Plan, snit og facader fra 1969.



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen samt anvendt tegningsmateriale.
Alle isoleringstykkelser er enten målt på stedet, taget fra tegninger eller vurderet på grundlag af pågældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.
Ligeledes er tekniske anlæg vurderet ud fra oplysninger fra sælger og besigtigelse på stedet.

De i skemaet anførte priser for investeringer er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De faktiske priser kan afvige herfra, det anbefales derfor at indhente tilbud forud før beslutning om investeringer.

Det er rentabelt at gennemføre få forbedringer ved at isolere rørstrækninger.
Herudover er det rentabelt at efterisolere tag, vedrvægge og terrændæk, i forbindelse med at bygningen evt. skal renoveres.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Lette ydervæg mod gårdhave med ca. 100 mm stolpeskelet og skønnet med ca. 75 mm isolering.
Ydervægge mod nord består af præfab. betonsandwichelement med skønnet 30 mm isolering.
Ydervægge i stue består af præfab. betonsandwichelement med skønnet 30 mm isolering + indv. efterisolering på 2 vægge i stue med ca. 25 mm isolering.

Forslag 4: Det foreslåes at der opsættes 150 mm isolering på indersiden af fundamenterne.
Ved isolering af fundamenterne skal der tages hensyn til at udluftningen op i bad og toilet ikke spærres.



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette 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.

Forslag 9: Efterisolering indvendigt i gang med 50 mm mineraluld + pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste og oplykkelige vinduer med 1 rude er forholdsvis nye. Vinduer er monteret med 2 lags energiruder.
2 stk. halvdøre og med 4 ruder. Dørene er monteret med 2 lags energiruder.
Massiv yderdør er delvis isoleret.
2 stk. ovenlys kupler er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme/acryl.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør (hoveddør) til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i krybekælder er udført i beton. Det meste af gulvet er uisoleret - kun få m² omkring lemmen har lidt isolering.
Etageadskillelsen/gulvene er uisoleret.

Forslag 8: Det foreslåes at der udlægges 150 mm isolering på krybekældergulvet.
På den måde bevares husets konstruktion med den varme kælder.

- **Kælder**

Status: Krybekælderen er varm, idet etageadskillelsen er uisoleret.

## Ventilation

- **Ventilation**

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

Forslag 5: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i skab i gangen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen: Milton ecomline HR fra 2002, 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder ( ca. 1,5 lbm) med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

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

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.
Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, med de nuværende anlægspriser og el-priser for opvarmning.



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.
Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, med de nuværende anlægspriser og el-priser for opvarmning.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Boligens 2 toiletter er begge med stort skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er en vandsparemodel.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 102 m²
- **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:**

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

## 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 nr.:** 100208872
**Gyldigt 7 år fra:** 28-02-2011
**Energikonsulent:** Tina Annette Rohd
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Tina Annette Rohd | **Firma:** | factum2 as |
| **Adresse:** | Margrethepladsen 3<br>8000 Århus C | **Telefon:** | 70255757 |
| **E-mail:** | info@factum2.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 25-02-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251143

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