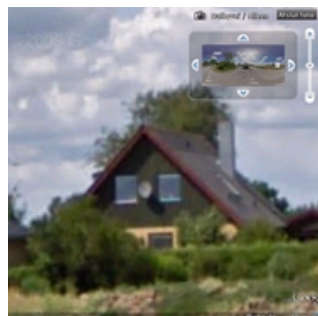




## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Krogen 23  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-029592  
 Energimærkning nr.: 100170269  
 Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
 Energikonsulent: carsten Brejning  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 62100 kr./år

• Forbrug: 6750 liter olie

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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget 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. 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. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|--|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Der er varmebesparelse ved tilgængelige rør i skunkrum isolering optimeres til 30mm  | 266 liter Fyringsgasolie         | 2450 kr.               | 8998 kr.            | 3.7 år              |
| 2 Der kan opnås besparelse på el ved cirkulationspumpe 3 trin udskiftes til A mærket pumpe                                     | 367 kWh el                       | 730 kr.                | 3200 kr.            | 4.4 år              |
| 3 Der er besparelse på vand og vandafledningsudgift ved udskiftning toiletter med høj forbrug, til model med vandsparrfunktion | 48 m <sup>3</sup> vand           | 1680 kr.               | 16460 kr.           | 9.8 år              |
| 4 ved optimering klimaskærm tagplan efterisolering til 350mm. opnås minimering varmetab- korrekt vetilering skal sikres        | 485 liter Fyringsgasolie         | 4460 kr.               | 70236 kr.           | 15.7 år             |
| 5 Ved en udskiftning ruder til lav energiruder opnås varmebesparelse og forbedret varmekomfort                                 | 326 liter Fyringsgasolie         | 3000 kr.               | 54883 kr.           | 18.3 år             |



Energimærkning nr.: 100170269  
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
Energikonsulent: carsten Brejning      Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

|  |                             |          |           |         |
|--|-----------------------------|----------|-----------|---------|
| 6 Ydervægge + gavle og bad optimeres + 100mm<br>Indvendig isolering + gipsplader | 374 liter<br>Fyringsgasolie | 3440 kr. | 77310 kr. | 22.5 år |
|--|-----------------------------|----------|-----------|---------|

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

#### 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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

- Samlet besparelse på varme: 13300 kr./år
- Samlet besparelse på el: 700 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 1700 kr./år
- Besparelser i alt: 15700 kr./år
- Investeringsbehov: 231090 kr.

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.

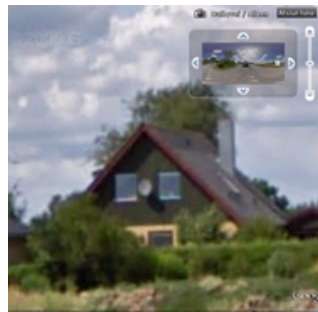
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

Til sammenligning:



Energimærkning nr.: 100170269  
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

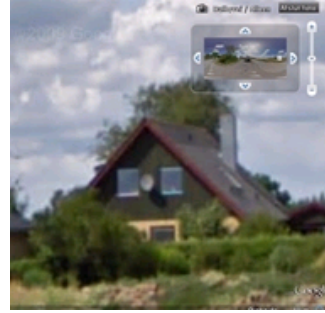
| Forslag til forbedring  | Årlig besparelse i energienheder           | Årlig besparelse i kr. |
|---|--|------------------------|
| 7 Der er mulighed for at opnå supplerende varme ved installering solvarme, og i varmeperioder at opnå solvarme som eneste varmforsyning | 531 liter Fyringsgasolie ,<br>- 144 kWh el | 4590 kr.               |
| 8 Påtænkes ombygning optimeres let gavlvæg til 200 mm isolering der opnås en lille varmebesparelse ved udførelsen                       | 27 liter Fyringsgasolie                    | 250 kr.                |
| 9 Påtænkes ombygning kan opnås forbedret varmekomfort og mindre varmetab ved isolering gulve ny beton på 350mm gulvisolering            | 366 liter Fyringsgasolie                   | 3370 kr.               |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1969 , isoleret med 100-mm skråvægge, 150mm skunkvægge og 200 skunkgulv, ydervægge hulmure uisolerede bagmur 15 cm letbeton gulve støbte med 10-15 cm løs leca huset har standardvinduer med termoruder

Bygningen er løbende optimeret og efterisoleret ved flere bygningsdele og konstruktioner der er dog flere muligheder for forbedringer

Bygningens energimærke for varme er beregnet til G Bygningens varme-forbrug er over middel, og der er muligheder for at nedsætte dette ved gennemførelse af de energibesparelser, der er nævnt i denne rapport. Danske enfamiliehusenes gennemsnitlige energimærke for varme er C/D, og en ny bygning opført efter gældende bygningsreglement har energimærket B der er for at muliggøre sammenligning af energimærkerne fastsat forudsætninger i beregningsprogrammet f.eks. antallet af brugere i en ejendom er arealbestemt, opvarmning/temperatur er fastsat til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100170269  
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Klimaskærm tagplan  
loft 175mm, skråvægge100mm og skunkvægge150mm, skunkgulv 200mm

Forslag 4: Ved loft skrå og skunkvægge + gulv optimeres til gældende krav 350mm, opnås minimering varmetab og forbedret varmekomfort, der skal sikres korrekt dampspærre og ventilering, gangbro hæves

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge 30 cm hulmur formur tegl, bagmur 15cm letbeton hulrum uisolaret

Forslag 6: Ydervægge oprimeres ved 100mm indvendig isolering + gipsplader, ved udførelse skal sikres korrekt dampspærre og der ikke opstår kondens og kuldebroer i konstruktionerne

Forslag 8: Påtænkes ombygning optimeres let gvlvæg + 100mm isolering + gipsplade, der skal sikres korrekt dampspærre og der ikke opstår kondens eller kuldebroer i konstruktionen

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

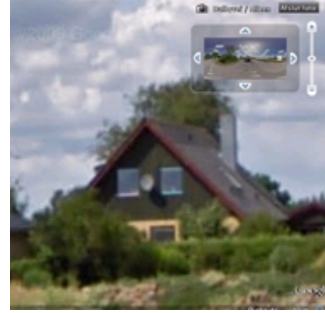
Status: Ejendommen har standardruder med almindeligt termoglas og består af 1,2og 3fags vinduer, fugerne mellem vinduer og mur er elastiske  
Ved evt. senere udskiftning af termoruder anbefales, at der isættes glas med u-værdi på ca. 1.2. Dette kan altid oplyses af producenten.

Forslag 5: Ved udskiftning af ruder til lavenergiruder opnås forbedret varmeøkonomi og varmekomfort-mindre kuldefald ved vinduer

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve  
Belægning på støbt beton på skønnet 10-15 cm cm leca

Forslag 9: ved en ombygning kan opnås minimering varmetab + forbedret varmekomfort ved udskiftning gulve til ny beton på 250mm gulvisolering, ved udførelsen er der mulighed for at etablere gulvvarme, inden udførelse skal sikres funderingsforhold er egnede



Energimærkning nr.: 100170269  
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøtrup

- Kælder

Status: Der er ikke kælder

## Ventilation

- Ventilation

Status: Boligen ventileres via naturlig ventilation

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varme produceres med væghængt atmosfærisk naturgaskedel

- Varmt vand

Status: Varm vand produceres med væghængt atmosfærisk naturgaskedel til 100 l varmvandsbeholder

- Fordelingssystem

Status: Varme fordelse 2 strenget til radiatorer og gulvvarme

Forslag 1: Der kan opnås begrænsning af varmetab fra rør i skunk ved isolering 30mm på tilgængelige rør i skunk

- Armaturer

Status: Ved udskiftning armaturer anbefales at montere armature med vandsparrfunktion

- Pumper varme

Forslag 2: Cirkulationspumpe 3 trin udskiftes til A-mærket pumpe og tilslutes eventuelle varmestyringer

## Vand

- Vand

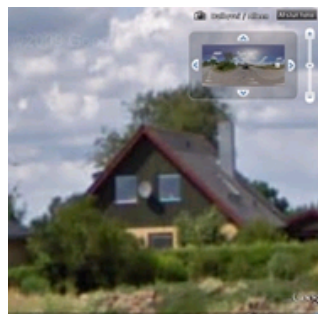
Status: Der er installeret toiletter med høj vandforbrug og et med lav vandforbrug

Forslag 3: Der opnås besparelse vand og afledningsudgift ved udskiftning toiletter høj forbrug til modeller med vandsparrfunktion, inden installering skal sikres afløbsinstallationen er egnet

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme



Energimærkning nr.: 100170269  
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

Forslag 7: Der er mulighed for at opnå supplerende varme fra solvarme og perioder hvor solvarmen forsyner boligen med varme, ved udførelse af solvarme skal etableres solvarmebeholder 300l

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmpumpe

## Bygningsbeskrivelse

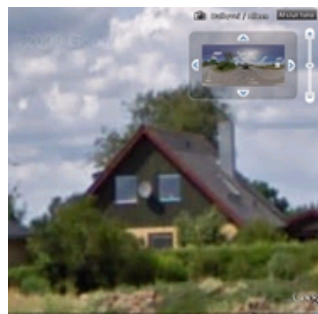
- Opførelsesår: 1969
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 206 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 206 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR ejermeddelse angivne arealer svarer ikke til de opmålte opvarmede arealer

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 9.2 kr./liter         |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år              |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100170269  
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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

Energikonsulent: carsten Brejning  
Adresse: Kingosvej 19 6000 Kolding  
E-mail: [carsten.brejning@stofanet.dk](mailto:carsten.brejning@stofanet.dk)

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup  
Telefon: 75 54 27 25  
Dato for bygningsgennemgang: 20-07-2010

Energikonsulent nr.: 100356

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