



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vesterled 8  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-0151533  
 Energimærkning nr.: 100099494  
 Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008  
 Energikonsulent: carsten Brejning



Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 10300 kr./år
- Forbrug: 19.1 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

### Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Cirkulationspumpe udskiftes til A-mærket pumpe	191 kWh el	380 kr.	3300 kr.	8.7 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Påtænkesombygninger/renovering udskiftes betongulv til isoleret gulv med 260 mmognydervæg + 100mm in	1.6 MWh Fjernvarme	680 kr.	33668 kr.	49.5 år
2 Påtænkes ombygning optimeres ydervægge til	3.9 MWh	1630 kr.	41782 kr.	25.6 år



Energimærkning nr.: 100099494  
 Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008  
 Energikonsulent: carsten Brejning      Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

gældende krav med 100mm indvendig isolering + gipsplade	Fjernvarme , 31 kWh el			
5 Påtænkes ombygning optimeres isolerede rør fra 15 - 30mm rørskåle	1.4 MWh Fjernvarme , -24 kWh el	540 kr.	6820 kr.	12.6 år

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle spareforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	0	kr./år
• Samlet elbesparelse:	382	kr./år
• Investeringsbehov:	3300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	214	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	185	kr./år

#### Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

#### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.



Energimærkning nr.: 100099494  
 Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008  
 Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Påtænkes ombygning optimeres isolering loft ril gældende krav 350mm	0.9 MWh Fjernvarme	360 kr.	19992 kr.	55.5 år
4 Når udskiftninger bliver aktuel, anbefales isat energiruder	1.6 MWh Fjernvarme	650 kr.	33685 kr.	51.8 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er fra 1963, isoleret med 200mm på loft og har standardvinduer med termoruder hulmur isoleret Bygningen er løbende optimeret og efterisoleret der er dog flere muligheder for forbedringer

Bygningens energimærke for varme er beregnet til D 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 enfamiliehouses 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 beregningsprogrammes feks. antallet af bruger i en ejendom er arealbestemt, opvarmning/temperatur er fastsat ril 20 grader.

Når Rentabiliteter udregnes vil rentabiliteter over 32 år ikke blive medregnet jo kortere tilbagebetalingstid en forbedring ha jo bedre rentabilitet hvilket betyder go rentbilitet

meget god4-10 åt god/middel 10-20 år og acceptabel god 20-32 år

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loft er gennemsnitlig isoleret med mm mineraluld  
 skråvægge er gennemsnitlig isloeret med  
 Skunkvæg er gennemsnitlig isoleret med  
 Skunkgulv er gennemsnitlig isoleret med  
 Hanebåndsloft er gennemsnitlig isoleret med

Loft/tagrum er ikke tilgængelig isolering er skønnet  
 Skunkrum er ikke tilgængelig  
 skråvæg er skønnet isoleret med



Energimærkning nr.: 100099494

Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008

Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

skunkvægge er skønnet isoleret med  
Skunkgulv er skønnet isoleret med

Forslag 3: Påtænkes ombygninger optimeres isolering på loft til gældende krav 350mm, der skal sikres korrekt dampspærre og ventilering tagkonstruktionen + gangbro hæves

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge 3 cm hul mur for og bagmur tegl hulrum isoleret uisoleret

Ydervægge 30 cm hul mur, bagvægge let konstruktion isoleret med 100mm

Ydervægge 23 cm massiv mur indvendig u isoleret med

Ydervægge 29 cm massiv letbeton

Forslag 2: Påtænkes ombygning optimeres ydervægge til gældende krav + 100mm indvendig isolering + gipsplader, radiatorer flyttes ud. Ved udførelsen skal sikres der ikke opstår kondensdannelse og fugt i konstruktionen, samt kuldebroer

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har standardruder med almindeligt termoglas og består af 1og 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.

Ejendommen har standardruder med energiruder og består af 1og 3fags vinduer, fugerne mellem vinduer og mur er elastiske

Forslag 4: Når udskiftninger termoruder bliver aktuel isættes energiruder der isolerer lidt bedre en 3 lag termorude

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve  
Belægning på støbt beton på skønnet 20 cm leca

gulv på strøer med 50mm isolering mellem strøer og skønnet 20 cm leca under beton

#### • Kælder

Status: Gulv mod krybekælder bjælkelag med pudset loft på forskalling og skønnet med lerindskud uisoleret

Kulv mod krybekælder uisoleret bjælkelag mm

Gulv mod krybekælder betondæk underside isoleret 100mm

Forslag 1: Påtænkes ombygning optimeres kldervægge og gulv i opvarmet del til gældende krav 100mm indv isolering vægge, hvor der skal sikres ike at opstå fugt eller kondens i konstruktionen gulve med ny beton på 260mm gulvisolering hvor der skal sikres fundering er egnet



Energimærkning nr.: 100099494  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

## Ventilation

- Ventilation

Status: Boligen ventileres via naturlig ventilation  
Boligen ventileres med mekanisk udsugning kanaler ført på loft  
Boligen ventileres mekanisk med varmeveksler placeret på loft

## Varme

- Varmt vand

Status: Varme produceres med fjernvarme via veksler  
Varme produceres med fjernvarme direkte tilsluttet fordelingsanlægget i huset  
Varme produceres med oliekedel med indbygget varmvandsbeholder  
Varme produceres med oliekedel ælder uisolere model

- Fordelingssystem

Status: Varme fordelse 2 strenget til radiatorer og gulvarme

Forslag 5: Påtænkes ombygning udskiftes 10mm isolering på tilgængelige rør til 30mm rørisolering

- Armaturer

Status: Der er installeret fere 2 grebs blandingsbatterier, disse anbefales udskiftet til etgrebsbatterier med vandsparrerfunktion

- Pumper varme

Forslag 6: Cirkulationspumpe udskiftes til A-mærket pumpe

## EI

- Hårde hvidevarer

Status: Hvis der skal anskaffes nye el-apparater, skal jeg gøre opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærkede med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G med A som det

## Vand

- Vand

Status: Der er installeret toiletter med duoskyl lille og stor skyl  
Der er installeret toiletter med middelstor vandforbrug  
Der er installeret toiletter med stor vandforbrug



Energimærkning nr.: 100099494  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008  
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 100 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 118 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR ejermeddelse angivne opvarmede arealer svarer ikke til de opmålte opvarmede arealer idet kælder er opvarmet

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	406.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2500 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100099494  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2008  
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 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

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: 30-09-2008

Energikonsulent nr.: 100356

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