# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | El-vej 32 |
| **Postnr./by:** | 6000 Kolding |
| **BBR-nr.:** | 621-038389-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100263179 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 30-03-2012 |
| **Energikonsulent:** | Carsten Brejning |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |
| **Firma:** | Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup |

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:** 16.539 kr./år
- **Forbrug:** 24,90 MWh 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

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Montage af udeføler og styreventiler | 1,26 MWh fjernvarme | 800 kr. |
| 2 | Montering af 40 kvm solceller i taget | 2.862 kWh el | 5.500 kr. |
| 3 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 149 kWh el | 300 kr. |
| 4 | Vinduer og Døre, udskiftning af termoruder til lavenergiruder | 1,70 MWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 5 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 5,57 MWh fjernvarme | 3.100 kr. |
| 6 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 0,19 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 7 | Udførelse af nyt terrændæk | 2,90 MWh fjernvarme | 1.700 kr. |
| 8 | Udførelse af nyt terrændæk | 0,09 MWh fjernvarme | 50 kr. |
| 9 | Isolering af varmeveksler | -24,34 MWh fjernvarme<br>24,90 MWh fjernvarme | -1.790 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1970 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ingen forslag til rentable energibesparende foranstaltninger i denne ejendom. hvorimod der er flere forslag til forbedringer i forbindelse med en eventuel ombygning
Der er ikke utilgængelige rum
Ejendomme er et etplanshus/villa til beboelse isoleret efter de på opførelsestidspunktet gældende krav

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ved en gennemførelse skal sikres korrekt ventilering af tagrum

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. Alternativt kan vælges 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld, under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Hulmur tegl på letbetonblokke med sokkelpuds

Forslag 7 og 8: 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.
Inden gennemførelse skal sikres funderingsforhold er egnet

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder

## Ventilation

- **Ventilation**

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



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 9: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum. For ældre veksler isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat som APV

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i toilet og badeværelse
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat grundfos

Forslag 1: Der er mulig varmebesparelse ved montage af udeføler og styreventiler, hvorved varmetilførsel behovreguleres

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solseller på bygningen

Forslag 2: Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
tilslutning og aftagere af el skal aftales med elleverandør, hvilket montør kan medvirke til

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret toiletter med vandsparefunktion

- **Armaturer**

Status: Der er installeret 1 grebsarmaturer, middel vandforbrug i forhold til vandsparearmatur

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 147 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 147 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer er opmålt og svarer til BBR-ejermeddelsens angivne areal for boligen
Det opmålte areal svarer til oplysningerne i BBR-ejermeddelsen

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 556,30 kr. pr. MWh |
| Fjernvarme: | 637,50 kr. pr. MWh |
| El: | 1,90 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.687,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100263179
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Brejning
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Carsten Brejning | **Firma:** | Arkitektfirmaet Brejning og Nøtttrup |
| **Adresse:** | Kingosvej 19<br>6000 Kolding | **Telefon:** | 40962200 |
| **E-mail:** | carsten.brejning@stofanet.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 26-03-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 251727

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