



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Krogslundvej 20	
<b>Postnr./by:</b>	6600 Vejen	
<b>BBR-nr.:</b>	575-027091-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100272332	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	19-06-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Mogens Pedersen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> EBAS



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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.464 kr./år
- **Forbrug:** 2.259,4 Liter fyringsgasolie

### Lavt forbrug



### Højt forbrug

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](http://www.energitjenesten.dk).

## 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	Tilbagebetalingstid
1 Forslag til luft-luft varmepumpe	-884 kWh el 624,8 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.	20.000 kr.	4,9 år
2 Udsiftning af brusearmatur	19,10 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	900 kr.	2.500 kr.	3,1 år
3 Solvarme	-85 kWh el 245,5 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	41.000 kr.	19,0 år



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## 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.

*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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	6.294	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	-143	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	807	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	6.958	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	63.500	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



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

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 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](http://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
4 Montering af 20kvm solcelleanlæg	2.010 kWh el	4.300 kr.
5 Udekompenseringsanlæg	2 kWh el 73,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	184 kWh el	400 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	3 kWh el 88,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.
8 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	5,9 Liter fyringsgasolie	57 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1820 og med total renovering i 2004. Efterfølgende er loftrum blevet ændret til udnyttet loftrum og havestue renoveret og lagt ind som en del af boligarealet. I betragtning af dette er ejendommen i god isoleringsmæssig stand. Der kan kun udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer i boligen.

På grund af manglende data er vandafledningsafgiften for Vejen Kommune 2011 hentet ned fra nettet.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EBAS

Terrændæk, etageadskillelse, ydervægge og skråvægge var utilgængelige ved besigtigelsen. Oplysninger omkring isolering ved disse bygningsdele er henholdsvis hentet i tidligere udarbejdet energimærke 06-01-1901-0005 dateret den 04-april 2006 eller oplyst af ejer.

Denne energimærkning omfatter alene bygning 01 på ejendommens jf. BBR.

Besparelsen på forslagene i rapporten vil på sigt blive større, da det forventes at energipriserne vil stige fremover.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelser oplyst af ejer.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 350 mm mineraluld. Isoleringstykkelser oplyst af ejer.  
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 450 mm mineraluld. Isoleringstykkelser oplyst af ejer.  
Loft/tag i kvist er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelser oplyst af ejer.  
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelser oplyst af ejer.

Forslag 8: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelser oplyst af ejer.  
30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 uden hulmursisolering, er efterisoleret med granulat lambda 45. F. eks tegl som ydervæg, 75 mm granulat og 11 cm tegl som bagmur. Indvendig isolering 100 mm.. Oplyst i tidligere udarbejdet energimærke. Ejer ønskede ikke udført boreprøve i pudset ydervæg.  
Ydervægge består af 19 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning. Oplyst i skrivelse til byggeansøgning.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

Terrassedør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: 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 under klinkegulve er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Oplyst i tidligere udarbejdet energimærke. Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker.

## • Kælder

Status: Der er ingen kælder

## 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.

### • Køling

Status: Der er ingen køling.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i 2004. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen er af fabrikat Joannes og installeret i 2004/2005. Kedlen er placeret i disponibelt rum i sidebygning

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## • 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 hall, stue (tilbygning) og i badeværelser. Varmefordelingsrør er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørdimension, rørlængde, rørisolering og rørplacering er skønnet. Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørdimension, rørlængde, rørisolering og rørplacering er skønnet. Varmefordelingsrør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålrør. Rørdimension, rørlængde, rørisolering og rørplacering er skønnet. På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 130.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

## • Automatik

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør er ikke rentabel. Alternativ er montering af udekompenseringsanlæg der overstyre centralvarmeanlægget. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Der er ikke monteret solcelleanlæg til lokal el-produktion på bygningen.

Forslag 4: Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## • Varmepumper

Status: Der er ikke monteret varmepumpeanlæg på bygningen.

Forslag 1: Der foreslåes en ny luftvarmepumpe som supplerende varmforsyning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel og det anbefales at installere en som er udviklet til det nordiske klima. Indedelen vurderes, at kunne opvarme opholdsstue.

## • Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg på bygningen.

Forslag 3: I forbindelse med solvarmeanlæg monteres en varmtvandsbeholder isoleret med 50mm PUR.  
Komplet solvarmeanlæg med 300 liter solvarmebeholder + 4,5 m<sup>2</sup> solfanger.  
Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.  
Nedtagning i forbindelse med montering af solvarme

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter er med dobbelskyl.

### • Armaturer

Status: Håndvaskarmatur uden sparefunktion  
Brusearmatur uden sparefunktion

Forslag 2: Det vurderes, at det er muligt at udskifte brusearmatur til nyt med sparefunktion.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl. a. af vejret, hustandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningen baserer sig på en række faste forudsætninger. Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1820
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 198 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 198 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	42,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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](http://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.:** 100272332  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-06-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Mogens Pedersen	<b>Firma:</b>	EBAS
<b>Adresse:</b>	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	<b>Telefon:</b>	70208686
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:kaem@ebas.dk">kaem@ebas.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	18-06-2012

**Energikonsulent nr.:** 250753

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