



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: M P Koefoeds vej 1

Postnr./by: 9800 Hjørring

BBR-nr.: 860-024101

Energimærkning nr.: 200052982

Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011

Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S

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, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.



## Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 127135 kr./år
- Forbrug: 290596 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/07/09 - 30/06/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

## Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| Besparesesforslag                                     | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Cirkulationspumper til ventilation udskiftes.       | 8069 kWh el                      | 14600 kr.              | 32800 kr.           | 2.2 år              |
| 2 Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes.    | 1740 kWh Fjernvarme , 580 kWh el | 1810 kr.               | 10500 kr.           | 5.8 år              |
| 3 Cirkulationspumper til fordelingsystemet udskiftes. | 799 kWh el                       | 1450 kr.               | 12200 kr.           | 8.4 år              |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200052982  
 Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

|                               |       |        |
|-------------------------------|-------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 800   | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 17100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0     | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 17900 | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 55500 | kr.    |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:

| Besparelsesforslag                                                                            | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 4 Blændede vinduer udskiftes med nye lette ydervægge, isoleret med 200 mm mineraluld.         | 3080 kWh Fjernvarme              | 1350 kr.               |
| 5 Vinduer og døre med termoruder udskiftes.                                                   | 11280 kWh Fjernvarme             | 4940 kr.               |
| 6 Fladt tag efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.                        | 7240 kWh Fjernvarme              | 3170 kr.               |
| 7 Gulv i stueetagen opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges. | 10430 kWh Fjernvarme             | 4560 kr.               |



Energimærkning nr.: 200052982  
 Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



|                                                                           |                    |         |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 8 Etageadskillelsen over kælderen isoleres nedefra med 100 mm mineraluld. | 500 kWh Fjernvarme | 220 kr. |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. Konklusion:

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

### 2. Vedvarende Energi

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme. Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningen, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje. Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne. Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris. Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningen, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

### 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er Centralkøkkenet på M P Koefoedsvej i Hjørring. Bygningen, der ejes af Hjørring Kommune, er opført i 1985 og renoveret i 2007. Der er en uopvarmet kælder under bygningen. Bygningen er på 774 m<sup>2</sup> i en etage.

Brugstiden er fra kl. 6.00 til kl. 15.00, syv dage om ugen. Brugstiden er derfor sat til 63 timer om ugen.

Bygningen vurderes normal tæt.

### 4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen og tegningsmaterialet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

### 5. Forbrug:

Varme:

Den oplyste udgift inkl. moms og afgifter på forsiden af energimærket er ikke inkl. fast bidrag.

Oplyst graddag korrigeret forbrug:

Fjernvarme: 290.536 kWh.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 127.540 kWh.

Der er stor forskel på det beregnede forbrug og det oplyste graddag korrigerede forbrug. Det vurderes, at



Energimærkning nr.: 200052982  
Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



forskellen bl.a. skyldes bygningens brug, hvor der er behov for stor udluftning.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 164,8 KWh/m<sup>2</sup>/år. Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens anvendelse samt installationernes alder og stand.

Vand:  
Oplyst forbrug:  
Vand: 4081 m<sup>3</sup>/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 5,2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år, hvilket ligger over landsgennemsnittet på 1,22 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år, nævnt i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

#### 6. Kommentar til BBR oplysningerne:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 945 m<sup>2</sup>. Der er desuden 119 m<sup>2</sup> kælder under bygningen.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 774 m<sup>2</sup> i et plan. Kælderen er uden opvarmning og medregnes derfor ikke i energimærket. I forbindelse med køkkenet er der i 2010 opført en pavillon på 54 m<sup>2</sup>. Den er ikke medregnet i energimærket, dels på grund af opførelsestidspunktet og dels på grund af pavillonens opvarmede areal. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er næsten fladt tag med minimal hældning og er udvendig belagt med tagpap. Taget er ifølge tegningerne isoleret med 195 mm isolering.

Forslag 6: Det flade tag efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggen er 360 mm hulmur med for- og bagmur i blanke teglsten. Der er ifølge tegningerne 125 mm hulumisolering.

I følge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, skal der medtages forslag på 360 mm hulumre. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet, skal der ske en foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.

I overkanten af ydermuren er en massiv limtræsrem, der i følge tegningsmaterialet er isoleret indvendig med 15 mm isolering.

Enkelte vinduer er blændet og fremstår som let ydervægs konstruktion med plademateriale



Energimærkning nr.: 200052982  
 Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



både udvendig og indvendig. Det vurderes at konstruktionen er uisoleret.

**Forslag 4:** De blændede vinduer udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

**Status:** Alle vinduer og døre er aluminiums elementer med termoruder. Ovenlysvinduer er ligeledes aluminiumselementer elementer med termoruder. Enkelte ovenlysvinduer er med 2-lags acryl. Enkelte døre er massive elementer som vurderes isoleret.

**Forslag 5:** Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m<sup>2</sup>K. Ovenlys udskiftes med nye elementer med maks. u-værdi = 1,65 W/m<sup>2</sup>K. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

**Status:** Terrændækket i stueetagen og etageadskillelsen over kælderen er beton, isoleret i henhold til gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

**Forslag 7:** I stueetagen demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

**Forslag 8:** Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

## Ventilation

• Ventilation

**Status:** Bygningen betjenes af to ventilationsanlæg. Ventilation 1 er placeret i et skur på bygnings sydside, ventilation 2 er placeret i kælderen, med kobling til udsugningsanlæg på taget.

**Ventilation 1:**

Anlæg fra PM Luft af Type RAEE-3-2-25-1-1-01. Anlægget er med krydsveksler og fjernvarmeplade til opvarmning af indblæsningsluften. Anlægget er placeret i et udhus syd for bygningen. Der er en 3 trins reguleret Grundfos UMS 32-20 180, med en max. effekt på 70 W på fjernvarmepladen. Pumpen er placeret i kælderen.

**Ventilation 2:**

Anlæg fra Moldow af Type GKH-06. Anlægget er med varmegenvinding via væskekoblede batterier til udsugningsanlæg som er placeret på taget. Indblæsningsanlægget i kælderen er



Energimærkning nr.: 200052982  
 Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



med fjernvarmeblade til opvarmning af indblæsningsluften. Der er en konstant cirkulationspumpe af typen Grundfos UPK 50-120 med en max. effekt på 940 W til cirkulation mellem de væskekoblede batterier. Der er en 3 trins reguleret cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS 20-60 med en max. effekt på 120 W på fjernvarmebladen.

Ud over de to ventilationsanlæg er manuelt betjent udsugningsanlæg fra Exhausto samt naturlig ventilation i hele bygningen, for at fjerne varmen fra produktionen af mad.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en veksler med tilhørende varmtvandsbeholder. Varmtvandsbeholderen er en 151 liters Kähler & Breum præisoleret varmtvandsbeholder. Veksleren er en isoleret veksler af typen APV. Det varme brugsvand cirkuleres med en Grundfos UP 20-15 N150, 75W, konstant cirkulationspumpe.

Forslag 2: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe.

### • Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med en Grundfos UPS 25-40 180, 80W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe og en Grundfos UPE 25-40 180, 60W, automatisk reguleret cirkulationspumpe.

Forslag 3: Cirkulationspumperne, Grundfos UPE 25-40 180, og Grundfos UPS 25-40 180, til fordelingssystemet udskiftes til nye temperatur- og urstyret cirkulationspumper.

### • Automatik

Status: Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne, og natsænkning på fordelingssystemet med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

### • Pumper varme

Forslag 1: Cirkulationspumperne, Grundfos UPK 50-120, Grundfos UPS 20-60 og Grundfos UMS 32-20, til ventilations anlægget udskiftes til nye temperatur- og urstyret cirkulationspumper.

## El

### • Belysning

Status: Belysningen i bygningne sker med en blanding af 1 rørs armaturer af ældre dato med en 36 W lysstofrør, 35 W halogenspot og 7 W sparepærer, alle uden bevægelsesmelder.



Energimærkning nr.: 200052982  
Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1985
- År for væsentlig renovering: 2007
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 945 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 774 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 430 | Hospital, mm
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
  - Varme: 0.4375 kr./kWh
  - Fast afgift på varme: 0 kr./år
  - El: 1.81 kr./kWh
  - Vand: 31 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200052982  
Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



## 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 200052982  
Gyldigt 10 år fra: 16-09-2011  
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



## Energikonsulent

Energikonsulent: Mette Bebe Juel  
Adresse: Nørrebro 11  
9800 Hjørring  
E-mail: mju@brikkamp.dk

Firma: Brix & Kamp A/S  
Telefon: 98 92 28 88  
Dato for  
bygningsgennemgang: 25-08-2011

Energikonsulent nr.: 251982

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