



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 39  
 Postnr./by: 9760 Vrå  
 BBR-nr.: 860-030164  
 Energimærkning nr.: 200055726  
 Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
 Energikonsulent: Michael Dissing Hansen  
 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 varmekonsumtion

- Udgift inkl. moms og afgifter: 14174 kr./år
- Forbrug: 22 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh 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 Vandret loft efterisoleres med 250 mm mineraluld.	13 MWh Fjernvarme	8290 kr.	53200 kr.	6.4 år
2 Automatik til central styring og natsenkning installeret på fordelingssystemet.	2.3 MWh Fjernvarme	1420 kr.	10000 kr.	7 år
3 Massive ydervægge isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld i forsatsvæg.	3.8 MWh Fjernvarme	2380 kr.	30685 kr.	12.9 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.: 200055726  
 Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
 Energikonsulent: Michael Dissing Hansen 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:	11600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11600	kr./år
• Investeringsbehov:	93890	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	4 m <sup>3</sup> vand	156 kr.
5 Terrændæk i hele den opvarmede del opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	5.9 MWh Fjernvarme	3710 kr.
6 Vinduer og døre i stueplan udskiftes.	2.2 MWh Fjernvarme	1380 kr.
7 Fladt tag efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.	0.6 MWh Fjernvarme	390 kr.



Energimærkning nr.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. Konklusion:

Bygningen er i dårlig 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 Ungdomsskolen Bistedet i Vrå ved Hjørring. Bygningen ejes af Hjørring Kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1900 samt ombygget i 1998. Der er 180 m<sup>2</sup> opvarmet i bygningen i et plan.

Brugstiden er varierende alle ugens dage, da bygningen benyttes til undervisning i dagtimerne og ungdomsskole i aftentimerne. Brugstiden er derfor sat til gennemsnitligt 40 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 er i høj grad vurderet ved besigtigelsen. 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: 22 MWh.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 43,6 MWh.

Der er stor forskel på det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Forskellen vurderes hovedsagligt at skyldes at ikke alle rum opvarmes til de 20 gr., der er forudsat i beregningen af energimærket.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 242,3 kWh/m<sup>2</sup>/år.



Energimærkning nr.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Det vurderes, det beregnede varmebehov er højt, men dog acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Vand:  
Oplyst forbrug:  
Vand: 20 m<sup>3</sup>/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,11 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år, hvilket er under de 0,26 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

#### 6. Kommentar til BBR oplysninger:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 275 m<sup>2</sup> fordelt med 153 m<sup>2</sup> i stueetagen og 122 m<sup>2</sup> i tagetagen.

Det opmålte opvarmede areal er 180 m<sup>2</sup> i et plan. Her foruden er der tagetagen, hvor varmen er frakoblet. Tagetagen medregnes derfor ikke i energimærket. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er udvendig belagt med eternitbølgeplader. Tagetagen er frakoblet varmeanlægget og der regnes med vandret loft i hele bygningen. Det vandrette loft er bjælkelag med lerindskud. Der er fladt tag over et enkelt rum mod vest. Taget er udvendig belagt med tagpap og vurderes isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 1: Vandret loft efterisoleres med 250 mm mineraluld kl. 37. Der kræves øget opmærksomhed omkring udlægning af korrekt tæt dampspærre. Evt. fjernes eksisterende gulvbrædder i loftrum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 7: 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: Ydervæggene er massive teglvægge med facade i malede teglsten. I hovedbygningen er der indvendig isoleret med 150 mm isolering i forsatsvæg. Et enkelt rum mod vest er med massive uisolerede ydervægge. Ligeledes er der en uisoleret teglvæg mod garagen.

Forslag 3: Massive ydervægge isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp. Der bør søges



Energimærkning nr.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er alle PVC elementer med termoruder.

Forslag 6: Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m<sup>2</sup>K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene er i hovedbygningen brædder på bjælkelag. Det vurderes der er isoleret med 50 mm isolering. Gulvet i rum mod vest er uisoleret beton.

Forslag 5: I stueetage demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder i bygningen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 110 liters Metro præisoleret varmtvandsbeholder. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er ikke cirkulation af fordelingsystemet.

- Automatik

Status: Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne.



Energimærkning nr.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 2: Automatik til central styring og natsænkning med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering installeres på fordelingsystemet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

## El

### • Belysning

Status: Belysningen i rum mod vest sker med 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Alle rum i hovedbygningen belyses med loftmonterede eller nedhængte lamper med sparepærer. Enkelte rum er med supplerende belysning i form af halogenspots.

## Vand

### • Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret håndvaskearmaturer i bygningen hovedsageligt med sparefunktion. Der er registreret et toilet hovedsageligt af ældre dato med enkel høj skyllefunktion.

Forslag 4: Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 153 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 180 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 590 | Anden bygning til fritidsformål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 625 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 6047 kr./år



Energimærkning nr.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

El: 1.81 kr./kWh  
Vand: 39 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen 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.

Energistyrelsens 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.: 200055726  
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011  
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mdh@brikkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	23-11-2011

Energikonsulent nr.: 250719

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