



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Storegade 35  
**Postnr./by:** 8850 Bjerringbro  
**BBR-nr.:** 791-202568-001  
**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted

**Firma:** Just Consult BSK A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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:** 25.736 kr./år
- **Forbrug:** 36,54 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**  
Fjernvarme: 01-06-2007 - 31-05-2008

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

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparelsesforslag

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 Isolering af uisoleret varmekonfigurationsrør i kælder.	0,77 MWh fjernvarme	600 kr.	1.500 kr.	2,8 år
2 Isolering af massive ydervægge i radiatornicher med 200 mm.	1,15 MWh fjernvarme	800 kr.	19.400 kr.	24,5 år
3 Automatik til central styring.	1,43 MWh fjernvarme	1.000 kr.	15.000 kr.	15,2 år
4 Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas.	0,21 MWh fjernvarme	200 kr.	2.300 kr.	15,5 år
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2,83 MWh fjernvarme	2.000 kr.	77.700 kr.	39,9 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK A/S

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.

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 - her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	4.293	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	4.293	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	115.722	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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:



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK A/S

<b>Forslag til forbedringer</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr.inkl.moms</b>
6 Udskiftning af glødpærer.	588 kWh el -0,29 MWh fjernvarme	1.000 kr.
7 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder.	1,24 MWh fjernvarme	900 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder/2 lags glas til energiruder i vinduer.	1,38 MWh fjernvarme	1.000 kr.
9 Efterisolering af varmtvandsbeholder.	0,24 MWh fjernvarme	200 kr.
10 Efterisolering af tagkonstruktion op til min. 250 mm.	1,72 MWh fjernvarme	1.200 kr.
11 Udskiftning af yderdør med 1 lag glas.	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fritliggende og opført i 1934. Ejendommen er indrettet og benyttes til familieværksted tilhørende møderum, personalefaciliteter og kontor.

Der er udleveret tegninger (planer og snittegning dateret 1993) på ejendommen (nedfotograferet - ikke målfast). Ejendommen er derfor delvis opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb, der er dog ved boreprøve i defekt fuger mod øst observeret at der er isolering i hulmur.

Brugstid er oplyst til ca. 40 timer om ugen.

Forbrugs tal oplyst fra Viborg kommune er kun oplyst til 33,101 MWh. Økonomisk opgørelse er beregnet ud fra udleverede varmeopgørelser på ejendom Brogade 5 og Nørregade 8G også beliggende i Bjerringbro.



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld og ført helt ned til tagfod i skunkrum - varm skunk.  
Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er udført som lukket bjælkekonstruktion.  
Etageadskillelsen er isoleret med 150 mm mineraluld mellem bjælker og afsluttet med gulve udført i træ i tagrum.  
Det flade tag over kviste mod nord er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af tagkonstruktionen op til min. 250 mm - herunder skråvægge og hanebåndsløft, samt sider og tag på kviste. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet efterisoleret med "Micra" – brandimprægneret papirgranulat.  
Kvistflunke mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.  
Ydervægge i radiatornicher skønnes at bestå af ca. 17 cm massiv teglvæg og uden isolering.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i radiator nicher med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 10: Efterisolering af tagkonstruktionen op til min. 250 mm - herunder skråvægge og hanebåndsløft, samt sider og tag på kviste. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

#### • Vinduer, døre og ovenlys



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK A/S

## Bygningsdele

**Status:** Vinduer er monteret med 2 lags termorude i skråvindue mod syd på 1. sal og i vindue i badeværelse på 1. sal.  
Vinduer er monteret med 2 lags lav-energi termorude i kvistvinduer og gavlvindue mod øst på 1. sal, samt i lille stuevindue.  
Terrasse- og altandør er monteret med 2 lags lav-energi termoruder.  
Vinduer er monteret med 1 lags ruder og opsat 1 lags forsatsruder i stort stuevindue og værelses- og køkkenvindue mod nord.  
Vinduer er monteret med 1 lags ruder i vinduer ved entre mod nord og i toiletrum i stueetagen.  
Entredør mod nord er massiv og monteret med 1 lags glas.

**Forslag 4:** Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

**Forslag 8:** Udskiftning af 2 lags termoruder/2 lags glas i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Forslag 11:** Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

**Status:** Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes at bestå af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.

**Forslag 5:** Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil kunne opstå problemer med for lav loftshøjde.

### • Kælder

**Status:** Der er fuld kælder (102 kvm) under ejendommen. Kælder er i dette Energi-mærke beregnet som opvarmet.

## Ventilation

### • Ventilation



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted

**Firma:** Just Consult BSK A/S



## Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelse 1. sal og toiletrum i stueetagen, samt i køkken og værelse mod nord.

## Varme

### • Varmeanlæg

**Status:** Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i kælder og udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er elektronisk måler i MWh.

Der er brændeovn i stue til supplerende opvarmning.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i 200 l (skønnet) varmtvandsbeholder placeret i kælder, isoleret med ca. 30 mm isolering.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 30 mm isolering.

**Forslag 9:** Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Fordelingssystem

**Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum, samt ved gulvvarme i toiletrum i stueetagen og badeværelse på 1. sal. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er placeret under lofter i kælder. Rørene er skønsmessig isoleret med ca. 20 mm isolering.

Enkelte meter varmfedelingsrør er uisolereet ved fjernvarmeinstallationen i kælder.

Varmefordelingsrør (stigstreng) op gennem ejendommen er uisolereet.

**Forslag 1:** Isolering af uisolerede varmfedelingsrør ved fjernvarmeinstallationen i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

**Forslag 7:** Efterisolering af varmfedelingsrør under lofter i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Automatik



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK A/S

## Varme

**Status:** Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring, central automatik (udekompensering) eller natsænkning på varmeanlægget.  
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

**Forslag 3:** Montering af central automatik (udekompensering) på varmeanlægget.

## EI

### • Belysning

**Status:** Lysstofrørs armaturer til belysning er skønnet med konventionelle forkoblinger, samt det er skønnet at der hovedsagelig er benyttet glødepærer i lamper.

**Forslag 6:** Glødpære udskiftes til energi sparepærer.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 172 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 172 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 172 kvm.



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK A/S

## Energipriser

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

Fjernvarme:	688,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.575,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>



**Energimærkning nr.:** 200013044  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-04-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



**Firma:** Just Consult BSK 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 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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

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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Leif Hedensted	<b>Firma:</b>	Just Consult BSK A/S
<b>Adresse:</b>	Jærgergårdsgade 76A, 2., 8000 Århus C	<b>Telefon:</b>	70222525
<b>E-mail:</b>	lh@just-consult.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	02-03-2009

**Energikonsulent nr.:** 102183

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