Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Spangsbjerg Alle 50
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-072603-001
Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

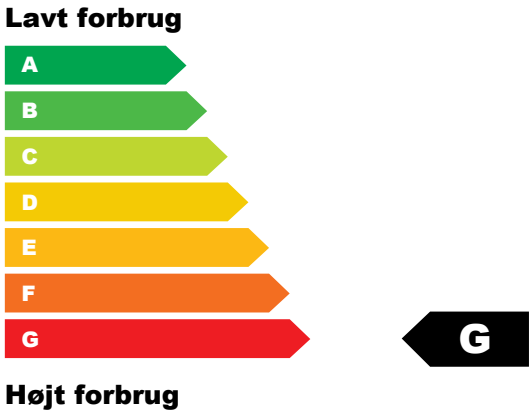
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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

Energimærke



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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	27 kWh el 542,6 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.	5.300 kr.	1,3 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	350 kWh el 329,7 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.	7.000 kr.	2,3 år
3	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	48 kWh el 954,5 Liter fyringsgasolie	7.000 kr.	42.100 kr.	6,0 år
4	Isolering af varmefordelingsrør	14 kWh el 280,2 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	6.300 kr.	3,1 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	521 kWh el	1.100 kr.	4.500 kr.	4,3 år



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	101 kWh el 1.999,0 Liter fyringsgasolie	14.600 kr.	382.800 kr.	26,2 år
7	Butik i stueplan.	8.614 kWh el -419,8 Liter fyringsgasolie	14.300 kr.	140.000 kr.	9,8 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 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:

- **Samlet besparelse på varme** 24.416 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 19.328 kr./år
- **Besparelser i alt** 43.744 kr./år
- **Investeringsbehov** 587.795 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
9	Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)	206 kWh el 532,7 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6 kWh el 124,8 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	9 kWh el 176,2 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
16	Kontor/Rec 1 sal.	1.966 kWh el -90,1 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.
17	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1925 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer.
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.Ejendommen har været gennem en gennemgribende renovering.
Skunke er ikke besigtiget grundet adgangsforhold.
Oliefyret er regnet med at den betjener begge bygninger på matriklen.Ydelsen er anslået.
Tegn med dato 03.09.2007 plan ,snit ,facade.
Det skønnes at ydervægge er hulmur og uden isolering.
.

Der foerelå ingen mrd aflæsninger.

Der foerelå ingen forbrugsoplysninger.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 240 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 240 mm mineraluld.

Forslag 17: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene kan ikke vurderes. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 18: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene kan ikke vurderes. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 6: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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 foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdøre er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8, 10, 11 og 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14 og 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.
Der tages forbehold mod adgangsforhold.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i sidebygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Kedlen forsyner begge bygninger ,derfor er der skønsmæssigt regnet med en kedelydelse på 20 KW.

Forslag 9: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: 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 alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

El

Status: Belysningen på 1 sal hvor der er kontor og receptionen består hovedsalig af armaturer med almindelige glødelamper.
Belysningen i stueplan består af armaturer med lavvolthalogen samt lysstofrør.

Forslag 7: Udskiftning af lysstofrør/lavvolthalogen til nye armatur med lavenergipære/rør.

Forslag 16: Udskiftning af glødepære til lavenergipære.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 280 m²
- **Opvarmet areal:** 280 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200021397
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **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 m2, 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) 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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Andreasen	**Firma:**	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2., 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	oa@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-07-2009

Energikonsulent nr.: 102274

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