



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Bugtrupvej 25  
**Postnr./by:** 8560 Kolind  
**BBR-nr.:** 706-017046-001  
**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**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:**

• **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

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	450 kWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,1 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	710 kWh fjernvarme	500 kr.	9.400 kr.	22,1 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.



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted

**Firma:** Just Consult BSK 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 - her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	690	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	690	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	9.960	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Udskiftning af uisolerede yderdør	1.570 kWh fjernvarme	1.000 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	580 kWh fjernvarme	400 kr.



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**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>
5 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	2.850 kWh fjernvarme	1.800 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1.120 kWh fjernvarme	700 kr.
7 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	960 kWh fjernvarme	600 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	3.490 kWh fjernvarme	2.100 kr.
9 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	160 kWh fjernvarme	96 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3.480 kWh fjernvarme	2.100 kr.
11 Tætning af samlinger ved loft	350 kWh fjernvarme	300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Mærket er indbettet af Leif Hedensted, 102183, assisteret af Bo Wiedemann, 100214.

Der er ikke oplyst forbrug på nærværende ehjendom

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3421.35464.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



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

## Bygningsdele

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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, 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 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl. Massiv yderdør er uisolert.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



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

## Bygningsdele

- Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 9: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

### • Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolert. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker tegl på beton.
- Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton 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 opstå problemer med for lav loftshøjde.
- Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

### • Ventilation

- Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



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

## Ventilation

Forslag 11: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres muligvis via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat ukendt  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

### • Solvarme



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted



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

## Vedvarende energi

Status: Der er ikke solvarme på bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne evt. overvejes af andre årsager end økonomiske. Såfremt varmeanlæg/vandvarmer/varmtvandsbeholder alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarmeanlæg være mere fordelagtig. Det vil være muligt at installere solvarme til fremstilling af varmt brugsvand, besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. halvdelen af varmtvandsforbruget i april måned.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 141 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 141 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra [www.OIS.dk](http://www.OIS.dk). Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,60 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.550,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>



**Energimærkning nr.:** 200013754  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-05-2009  
**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>	06-05-2009

**Energikonsulent nr.:** 102183

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