



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 5  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-005963  
 Energimærkning nr.: 100065522  
 Gyldigt 5 år fra: 08-02-2008  
 Energikonsulent: Jens Olling



Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19600 kr./år
- Forbrug: 30.4 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsids-te side.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

### Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Hulrumisolering af gulv mod kælder.	2.3 MWh Fjernvarme	1270 kr.	14522 kr.	11.4 år
2 + 150 mm isolering på gamle ydervægge afsluttet med gipsplade.	7.4 MWh Fjernvarme	4030 kr.	87400 kr.	21.7 år
3 Isolering af loft, skråvægge og skunke op til 300 mm isolering.	4.5 MWh Fjernvarme	2450 kr.	28621 kr.	11.7 år
5 Udskift cirkulationspumpe, isolere uisolerede rør, udekompenseringsanlæg.	2.7 MWh Fjernvarme , 118 kWh el	1720 kr.	11440 kr.	6.7 år

Årlig besparelse i      Årlig besparelse i      Skønnet investering      Tilbage-  
 kr. inkl. moms      kr. inkl. moms      betalingstid



Energimærkning nr.: 100065522

Gyldigt 5 år fra: 08-02-2008

Energikonsulent: Jens Olling

Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter A/S

Øvrige besparelsesforslag	energienheder	moms	inkl. moms	betalingstid
---------------------------	---------------	------	------------	--------------

## Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	8600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	280	kr./år
• Investeringsbehov:	142000	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	8900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	9237	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-337	kr./år

## Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

## Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af termoruder til	0.8 MWh Fjernvarme	430 kr.	34125 kr.	79.4 år



Energimærkning nr.: 100065522

Gyldigt 5 år fra: 08-02-2008

Energikonsulent: Jens Olling

Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter A/S

lavenergiruder.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen består af den oprindelige bygning fra år 1927 samt tilbygning fra år 2000.

Følgende rum var utilgængelige for inspektion og registrering:  
Skunkrum mod nord og gulvkonstruktion mellem kælder og stueetage.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Den gamle del af bygningen er på nogle punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

Isoleringsstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i lofts- og skunkrum, baseret på tegninger for tilbygningen dateret 24.09.99 og 21.10.99, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet. Der er ikke givet tilladelse til en destruktiv undersøgelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loftadskillelsen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Målt stikprøvevis i loftsrum. Skråvæg er isoleret med ca. 100 mm mineraluld og skunkrum er isoleret med ca. 100 mm på skunkvæg og skunkgulv er uisoleret. Målt stikprøvevis i skunkrum. Built-up taget på tilbygningen er isoleret med 300 mm mineraluld, i.h.t. tegning.

Forslag 3: Loftadskillelsen anbefales efterisoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge anbefales efterisoleret med 200 mm mineraluld der monteres indvendig på eksisterende skråvæg og der afsluttes med gipsplade. Skunkrum anbefales efterisoleret med 200 mm på skunkvæg og 150 mm på skunkgulv samt indblæsning af isoleringsgranulat i skunkgulvet ned mod stueetagen. Før arbejdets udførelse anbefales det at sikre at der er monteret nødvendig dampspærre på den varme side (ind mod de opvarmede rum). Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres. Desuden anbefales det at der etableres gangbro i loftsrummet der er hævet over isoleringen.

#### • Ydervægge

Status: Den gamle ydermur er ca. 30 cm hulmur der er blevet hulmursisoleret med leca, oplyst af sælger. Ydermur i tilbygningen er ca. 35 cm isoleret hulmur med 125 mm mineraluld, i.h.t. tegning.



Energimærkning nr.: 100065522

Gyldigt 5 år fra: 08-02-2008

Energikonsulent: Jens Olling

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Forslag 2: De gamle ydermure anbefales efterisoleret indvendigt med 150 mm isolering i let lægtekonstruktion afsluttet med fx gipsplade eller anden beklædning. Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen, indeholder lægtekonstruktion, isoleringsmateriale, dampspærre og gipspladebeklædning. Endvidere er medtaget et beløb til flytning af installationer i fornødent omfang (el- og Vvs-installationer). Før arbejdet igangsættes bør der foretages en fugtteknisk vurdering af en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i den gamle bygning er generelt med termoruder. Vinduer i tilbygningen er generelt forsynet med energiruder. Ved evt. udskiftning af punkterede termoruder eller udskiftning af nedbrudte vinduer anbefales det at der sættes lavenergiruder.

Forslag 4: Termoruder anbefales udskiftet med energiruder efterhånden som de nuværende ruder punkterer eller hvis man på et senere tidspunkt ønsker at forbedre husets isolering. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,2W/m<sup>2</sup>K.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse over kælderen skønnes at være uisoleret. Betongulv i tilbygningen er isoleret med 160 mm isolering, i.h.t. tegning.

Forslag 1: Loftetageadskillelsen mod kælder anbefales efterisoleret ved indblæsning af isoleringsgranulat i etageadskillelsen.

- Kælder

Status: Kælderen er forudsat uopvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk fra køkken.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker med direkte fjernvarme. Der er dog blandedanlæg til gulvvarmen i tilbygningen. Der er hyggebrændeovn i stuen. Denne indgår ikke i beregningen af energimærket. Der er regnet med 15 mm isolering på varmerør. Der er ca. 4 m uisolerede varmerør i kælderen.

Forslag 5: Det anbefales at uisolerede varmerør i kælderen efterisoleres med 30 mm rørskåle. Cirkulationspumpen til gulvvarmeanlægget i tilbygningen anbefales udskiftet med en elsparepumpe – evt. suppleret med urstyring for natsækning. Det anbefales at montere vejrkompenseringsanlæg med udeføler til styring af varmeanlægget.



Energimærkning nr.: 100065522  
 Gyldigt 5 år fra: 08-02-2008  
 Energikonsulent: Jens Olling

Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter A/S

- Varmt vand

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med fjernvarme. Vandvarmeren er ca. 200 liter af type: Ukendt. Det skønnes at varmetvandsbeholderen er fra ca. midt i 1980'erne. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Cirkulationspumpen til gulvvarmen i tilbygningen er manuelt indstillelig i 3 trin. For at spare strøm, bør den indstilles på det lavest mulige trin som varmeanlægget kan cirkulere under. Pumpen kan evt. suppleres med urstyring for natsækning. Alternativt anbefales pumpen udskiftet med en ny el-spæmpumpe (der vil ved dette tiltag kunne opnå en besparelse på op til kr. 500-800 pr. år). Ejendommen er uden automatisk vejrkompenseringsanlæg. Der er radiatortermostater på radiatorerne.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1927
- År for væsentlig renovering: 2000
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 131 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 131 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
 

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2971 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100065522  
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2008  
Energikonsulent: Jens Olling

Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter 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 stør- re end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretaria- tet, på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare- forslagene 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels- foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Jens Olling  
Adresse: Lautrupvang 2 2750 Ballerup  
E-mail: [jo@bolius.dk](mailto:jo@bolius.dk)

Firma: BOLIUS Boligejernes  
Videntcenter A/S  
Telefon: 70 23 63 13  
Dato for  
bygningsgennemgang: 29-01-2008

Energikonsulent nr.: 101542

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