



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Liljehaven 63  
 Postnr./by: 2765 Smørum  
 BBR-nr.: 240-002430  
 Energimærkning nr.: 100151970  
 Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010  
 Energikonsulent: Robert Grünberger  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek København



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.

### Beregnet varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 27700 kr./år

• Forbrug: 14660 kWh elvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens 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. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Efterisolering af gulve imod kælder.    | 1769 kWh Elvarme                                                   | 3350 kr.               | 7200 kr.            | 2.1 år              |
| 2 Konvertering til centralvarme/naturgas. | -957 m <sup>3</sup> Naturgas<br>11067 kWh Elvarme , -<br>50 kWh el | 13160 kr.              | 100000 kr.          | 7.6 år              |
| 3 Efterisolering af tag.                  | 1168 kWh Elvarme                                                   | 2220 kr.               | 17136 kr.           | 7.7 år              |
| 4 Udskiftning til lavenergi termoruder.   | 944 kWh Elvarme                                                    | 1790 kr.               | 31112 kr.           | 17.4 år             |
| 5 Efterisolering af ydervægge.            | 1594 kWh Elvarme                                                   | 3020 kr.               | 90030 kr.           | 29.8 år             |

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.



Energimærkning nr.: 100151970  
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010  
Energikonsulent: Robert Grünberger      Firma: Botjek København



Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

#### Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 18000  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | -100   | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 17900  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 245480 | kr.    |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.  
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.  
Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i



Energimærkning nr.: 100151970  
 Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010  
 Energikonsulent: Robert Grünberger Firma: Botjek København



huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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 forbedring           | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 6 Efterisolering af kældergulve. | 852 kWh Elvarme                  | 1620 kr.               |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Rapporten rummer flere forslag til energibesparelser, som er umiddelbart rentable efter gældende retningslinier. Desuden er der en enkelt foranstaltning, som med fordel kan gennemføres ifm. evt. ombygning af ejendommen.

Kommentarer til Energimærkningen:

Energimærkningen vedrører bygning Liljehaven 63, 2765 Smørum, matrikelnr. 13 AM af Smørumnede By, Smørum. Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3. Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro version 4.

Bygningen:

Ejendommen er et parcelhus i to etager.  
 Den er opført i 1976.  
 Det opvarmede areal/boligareale udgør 142 m<sup>2</sup>.  
 Ydervægge er hult mur med facader i tegl.  
 Tagkonstruktionen er udført med tagkassetter og har ensidigt fald.  
 Tagdækningen er tegl.  
 Etageadskillelser er udført i Leca dækelementer.  
 Huset opvarmes med el.

Dokumentationsmateriale:

Under energikonsulentens bygningsgennemgang forelå der plantegninger i mål 1:50 og snittegninger i mål 1:20. Bemærkningerne under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" er baseret herpå samt på opmålinger og registreringer på stedet kombineret med faglige skøn.  
 Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.  
 Under besigtigelsen var der adgang til alle rum.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: I de lukkede tagkassetter, som tagkonstruktionen består af, er der, ifølge tegning, isoleret med 125 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100151970

Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010

Energikonsulent: Robert Grünberger

Firma: Botjek København



Forslag 3: I forbindelse med evt. renovering bør isoleringstykkelsen øges til 300 mm.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur med formur i tegl og bagmur i tegl i de to øverste niveauer. Her er isoleringstykkelsen 75 mm. I det nederste beboelsesniveau er bagmuren 19 cm letbeton, og der er, ifølge tegning, 20 mm isolering.  
I den del af ydervæggene, som er tættest på kælderen, består ydervæggen af 30 cm beton med 20 mm udvendig isolering. De lette brystninger under vinduerne mod sydvest i stueetagen skønnes at rumme 100 mm mineraluld. Skilleveggen mod den uopvarmede kælder er 15 cm letbeton.

Forslag 5: For at leve op til nutidig standard, kræves det, at ydervæggene efterisoleres med minimum 100 mm mineraluld eller tilsvarende.  
Skilleveggen mod kælderen anbefales ligeledes efterisoleret med 100 mm mineraluld eller tilsvarende.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer er med karm- og rammemateriale af træ.  
Der er almindelige 2-lags termoruder i vinduerne i det nederste beboelsesniveau, mens der er energitermoruder i de øvrige vinduer.

Forslag 4: Det anbefales at erstatte de almindelige 2-lags termoruder med energitermoruder.

## • Gulve og terrændæk

Status: Ifølge tegning er terrændækkene isoleret med 180 mm løs Leca.  
I køkkenniveauet, hvor etageadskillelsen mod kælder er Leca-dækelementer er der gulve på strøer. Der skønnes isoleret mellem strøerne med 50 mm mineraluld.

Forslag 1: Det anbefales af efterisolere etageadskillelsen imod kælderen, med yderligere 100 mm isolering.

Forslag 6: I forbindelse med evt. renovering bør terrændæk efterisoleres, så isoleringstykkelsen svarer til 250 mm Styropor.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Bygningen ventileres vha. en luft-til-luft varmepumpe, som er placeret på det nederste beboelsesniveau. Den er af fabrikat Mitsubishi type SRK 25GZ-L1.

## Varme



Energimærkning nr.: 100151970

Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010

Energikonsulent: Robert Grünberger

Firma: Botjek København



## • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med el, som suppleres med den under "ventilation" omtalte varmepumpe.

Forslag 2: Det bør overvejes at installere centralvarme baseret på naturgas. Naturgaskedlen bør være kondenserende. Varmepumpen kan så fortsat fungere som supplement til naturgaskedlen.

## • Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er af fabrikat Metro og er placeret i kælderen.

Den har et skønnet volumen på 150 liter.

Isoleringstykkelsen skønnes til 40 mm.

Armaturer har middel forbrug.

Forslag:

Ved udskiftning af armaturer bør vælges typer med lavt forbrug.

## • Automatik

Status: Der er rumtermostater i huset. Men ifølge det oplyste er de ikke aktive. Varmen styres derfor af termostat-regulatorer på elpanelerne.

## Vand

### • Vand

Status: Toiletter er med lille og stort skyl.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme, jordvarmepumpe, solceller eller anden form for vedvarende energi.

## Bygningsbeskrivelse

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| • Opførelsesår:                | 1976               |
| • År for væsentlig renovering: |                    |
| • Varme:                       | Elvarme (kWh)      |
| • Supplerende opvarmning:      | Ingen              |
| • Boligareal ifølge BBR:       | 142 m <sup>2</sup> |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:    | 0 m <sup>2</sup>   |
| • Opvarmet areal:              | 142 m <sup>2</sup> |



Energimærkning nr.: 100151970  
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010  
Energikonsulent: Robert Grünberger

Firma: Botjek København



- Anvendelse ifølge BBR:

120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ejendommens BBR-meddelelse anses for retvisende for så vidt angår bygningsarealer, konstruktion, anvendelse og opvarmningsform.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 1.89 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100151970  
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010  
Energikonsulent: Robert Grünberger      Firma: Botjek København



## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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

|                  |                                  |                              |                  |
|------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|
| Energikonsulent: | Robert Grünberger                | Firma:                       | Botjek København |
| Adresse:         | Nørrebrogade 26 2200 København N | Telefon:                     | 35 35 01 65      |
| E-mail:          | 2200@botjek.dk                   | Dato for bygningsgennemgang: | 04-03-2010       |

Energikonsulent nr.: 100553

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