



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Solbakkevej 18  
**Postnr./by:** 4520 Svinninge  
**BBR-nr.:** 316-018033-001  
**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Botjek Holbæk



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

| Beregnet varmekonsum                                                                                                                                          | Energimærke                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 18.075 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 2.190,9 m<sup>3</sup> naturgas</li> </ul> | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

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

## 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder     | 9 kWh el<br>168,2 m <sup>3</sup> naturgas   | 1.500 kr.                         | 400 kr.                        | 0,3 år              |
| 2 Udskiftning til kondenserende kedel.                    | 249 kWh el<br>560,0 m <sup>3</sup> naturgas | 5.200 kr.                         | 69.000 kr.                     | 13,5 år             |
| 3 Udførelse af nyt terrændæk i badeværelse.               | 1 kWh el<br>27,3 m <sup>3</sup> naturgas    | 300 kr.                           | 8.000 kr.                      | 35,2 år             |
| 4 Udskiftning til lavenergiruder.                         | 5 kWh el<br>103,6 m <sup>3</sup> naturgas   | 900 kr.                           | 16.000 kr.                     | 18,5 år             |
| 5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 7 kWh el<br>130,0 m <sup>3</sup> naturgas   | 1.100 kr.                         | 20.700 kr.                     | 19,0 år             |



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk

## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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

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.

*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 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>                       | 7.913   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 544     | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0       | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 8.457   | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 113.985 | kr. inkl. moms |

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.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring                             | Årlig besparelse i energienheder            | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| 6 Etablering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand. | -79 kWh el<br>284,5 m <sup>3</sup> naturgas | 2.200 kr.                         |
| 7 Udskiftning til lavenergiruder.                  | 6 kWh el<br>121,8 m <sup>3</sup> naturgas   | 1.100 kr.                         |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af et ½ dobbelthus i 1 plan.

Bygningen fremstår generelt i oprindelige materialer og konstruktioner.

Bygningen er opført i 1971 iht. BBR-meddelelse af 13.03..2012.

Da der ikke forelå tegninger eller oversigt over materialer er konstruktioner og konstruktionsopbygninger baseret på et skøn ud fra opførelsestidspunktet/renoveringer samt ejers oplysninger.

Dato for BBR-meddelelse er en udskriftsdato.

-----

Bygningens energiforbrug til varme er et F-mærke, hvilket betyder at forbruget af CO<sub>2</sub> er over middel.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk

Bygningen fremstår med meget store glasarealer og et ældre narurgasfyr hvilket er medvirkende årsag til bygnings mærke.

Flere energimæssige tiltag anbefales og yderligere tiltag vil kunne udføres i forbindelse med renoveringer. Her henvises til de beskrevne forslag.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedringen ofte et lunere hus med et bedre indeklima.

Det anbefales at kontakte autoriseret håndværker inden for det pågældende arbejdsområde og få et pristilbud inden arbejdet igangsættes.

Rapportens prisberegninger er vejledende, og der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke var kendt på besigtigelsestidspunktet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Tagkonstruktionen er et saddeltag med gitterspær og tagbelægning i bølge eternittag og delvis med uopvarmet tagrum.  
Over ca. ½-delen af midterhuset er udført et isoleret depotrum med en mindre åben forbindelse til entre.  
Udnyttet tagrum + skunke er med ca. 100 mm isolering.  
Vægge omkring depotrum er med ca. 150-200 mm isolering.  
Depotrum er ikke opvarmet og medgår ikke som opvarmet.

Trappehul bør aflukkes med lem.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Spær og bjælker bør eftergås inden tildækning med isoleringsmateriale. Efterisolering skal udføres iht. gældende vejledninger for sikring af ventilation til tagkonstruktion.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur. Indervægge er i gasbeton.  
Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld ud fra opførelsestidspunkt.  
Ydervægge er afsluttet med en udvendig trærem skønnet med indvendig isolering på ca. 50 mm.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er i træ og med ældre termoruder.  
Sideparti i hoveddør er med 1. lag glas.  
I depotrum i tagetagen er isat Velux tagvindue med termorude.

Forslag 4: De store faste vinduesruder mod nord samt siderude i dørparti med 1. lag glas er ifølge rapporten beregning rentable at udskifte til lavenergiruder.  
U-værdien for hele vinduet bør højst være 1,5 W/m<sup>2</sup> K, og ruder med "varm kant" bør foretrækkes.  
Ved udskiftning til lavenergi vil "kuldenedfaldet" fra ruden mindskes.  
Bemærk: I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.  
Pris ved evt. udskiftning af vindues element er ikke medregnet.

Forslag 7: I forbindelse med naturlig udskiftning anbefales det at udskifte ældre termoruder til lavenergiruder.  
U-værdien for hele vinduet bør højst være 1,5 W/m<sup>2</sup> K, og ruder med "varm kant" bør foretrækkes.  
Ved udskiftning til lavenergi vil "kuldenedfaldet" fra ruden mindskes.  
Bemærk: I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.  
Pris ved evt. udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet.

## • Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion er udført som terrændæk.  
Gulv i entre og badeværelser er udført som betongulve med flisebelægning.  
I badeværelse er ilagt vandbåret gulvvarme.  
Øvrige gulve er trægulve på strøer..  
Gulvkonstruktion skønnes isoleret svarende til 75 mm isolering mellem strøer og i badeværelse under betonplade ud fra husets opførelsestidspunkt.

Forslag 3: Renovering/efterisolering af gulv i badeværelse.  
Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i kaplarbrydende lag. 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.

I beregningen indgår kun renovering af gulv og ikke resterende komplementering i badeværelset.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk



## Ventilation

### • Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og naturligt aftræk fra badeværelse. Vindue er med skoddeopluk i badeværelse. Tagvindue er med ventilationsindstilling i lukkebeslag. Bygningen er generelt normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg

**Status:** Bygningen opvarmes med centralvarme via ældre naturgaskedel type Junkers

**Forslag 2:** Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Lavenergipumpe er indbygget i ny kondenserende kedel.

### • Varmt vand

**Status:** Det varme vand opvarmes via naturgas i varmeveksler type Metro på 110 liter fra 1991. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

**Forslag 6:** Det er ikke rentabelt at etablere solvarme til produktion af varmt vand, men løsningen kan overvejes af andre grunde som f.eks. klimahensyn.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk

Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Det skal bemærkes at husets tagkonstruktion skal eftergås evt. med en statisk beregning for sikkerhed af styrke til at bære den ekstra last.

## • Fordelingssystem

Status: Bygningen er med centralvarme med radiatore.  
Varmefordelerrør er skønnet som et 2-strengssystem og isoleret rør er trukket i gulve.  
Badeværelser er med vandbåret gulvvarme.  
Cirkulationspumpe er indbygget i kedel og ikke visuelt synlig.

## • Automatik

Status: Radiatorer er med termostater. Der forefindes ikke klimastyring på anlæg.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via kedel eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter er med 2-skylfunktion .(vandforbrug)

### • Armaturer

Status: Blandingsbatterier er med 2. grebs funktion i køkken og og 1 grebs i badeværelser.  
Badekar er med termostatstyret armatur.

Det anbefales ved udskiftning af blandingsbatterier , at der altid vælges armaturer med sparefunktion.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk



## Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Forbrug er ikke oplyst.

Ejendommen har været lejet ud.

Havestue er kun periodevis opvarmet og indgår derfor ikke i energimærket.

Isoleret depot i tagrum indgår ikke i energimærket som opvarmet.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Holbæk

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 86 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 86 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De faktiske forhold for opvarmet boligareal stemmer overens med BBR-meddelelsen.  
Ejendom er skitsemæssigt opmålt.

## Energipriser

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

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Naturgas:    | 8,25 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh            |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år             |



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk



## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100262547  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-03-2012  
**Energikonsulent:** Karen Coulthard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Holbæk



Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

|                         |                                 |                                           |               |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Karen Coulthard                 | <b>Firma:</b>                             | Botjek Holbæk |
| <b>Adresse:</b>         | Kalundborgvej 70<br>4300 Holbæk | <b>Telefon:</b>                           | 59432350      |
| <b>E-mail:</b>          | 4300@botjek.dk                  | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 22-03-2012    |

**Energikonsulent nr.:** 250941

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