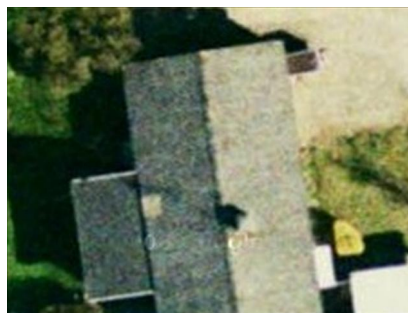




## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Bomager 18	
<b>Postnr./by:</b>	2640 Hedehusene	
<b>BBR-nr.:</b>	169-010560-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100207088	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	17-02-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Robert Grünberger	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek København



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 varmekonsumtion og Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 9.482 kr./år
- **Forbrug:** 1.392 kWh el  
2.626,80 Kilo træpiller, i pose

### Lavt forbrug



### Højt forbrug

Energimærket angiver varmekonsumtion 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 varmekonsumtionen 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 Installering af solvarmeanlæg.	1.298 kWh el 4,12 Kilo træpiller, i pose	2.700 kr.	35.100 kr.	13,4 år
2 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	15 kWh el 358,76 Kilo træpiller, i pose	1.000 kr.	16.000 kr.	16,9 år



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek København

## 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>	3.688	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	-158	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	3.530	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	51.001	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.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek København



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 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
3 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm.	11 kWh el 259,79 Kilo træpiller, i pose	700 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6 kWh el 136,08 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
5 Efterisolering af ydervægge.	13 kWh el 313,40 Kilo træpiller, i pose	900 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Bomager 18,2640 Hedehusene, matrikelnr. 9az, Baldersbrønne By, Hedehusene.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.

Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy08.

Bygningen:

Bygningen er et rækkehus i én etage uden kælder og med uudnyttet tagetage, der er opført i 1958.

Det opvarmede boligareal er på 78 m<sup>2</sup>.

Tagkonstruktionen er sadeltag med gitterspær med tagdækning af tagpap.



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek København



Ydervæggene er hulmur med for- og bagmur i tegl.  
Gulvkonstruktionen er træbjælkelag over ventileret hulrum.  
Bygningen opvarmes træpiller.

#### Dokumentationsmateriale:

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale, hverken af bygningen eller de bygningsmæssige konstruktioner.

Bemærkningerne under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" er derfor udelukkende baseret på opmålinger og registreringer på stedet kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive bygningsundersøgelser af bygningskonstruktionerne.

#### Beregnet forbrug:

I Energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg og til eventuelle ventilationsanlæg og varmeplader samt til den faste loftbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 220 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.

#### • 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.  
Væg mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.  
Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer er med karm- og rammemateriale af træ.  
Alle vinduer er med lavenergitermoruder.



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek København



## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostat ventil på pilleovnen.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Forslag 1: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder. 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.



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek København

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek København

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 78 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 78 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

## Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



**Energimærkning nr.:** 100207088  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-02-2011  
**Energikonsulent:** Robert Grünberger  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek København

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Robert Grünberger	<b>Firma:</b>	Botjek København
<b>Adresse:</b>	Nørrebrogade 26, 5. sal 2200 København N	<b>Telefon:</b>	35 35 01 65
<b>E-mail:</b>	2200@botjek.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	09-02-2011

**Energikonsulent nr.:** 250956

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