



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Marsvej 12  
**Postnr./by:** 8370 Hadsten  
**BBR-nr.:** 710-001519-001  
**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.641 kr./år
- **Forbrug:** 22,94 MWh fjernvarme

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 det 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

#### 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.



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

*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>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	0	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	0	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.

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



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

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
1 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,93 MWh fjernvarme	400 kr.
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduespartier, vindue og terrassedør	0,99 MWh fjernvarme	400 kr.
3 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i bryggers op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	0,83 MWh fjernvarme	300 kr.
4 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i beboelsen op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2,73 MWh fjernvarme	1.000 kr.
5 Udskiftning af vindue mod nord med 2 lags termorude	0,24 MWh fjernvarme	82 kr.
6 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	0,14 MWh fjernvarme	48 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	2,12 MWh fjernvarme	800 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1969. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, ud fra tegn på at der har været taget mursten ud for hulmursisolering, baseret på stikprøvekontrol ved defekte fuger i vestfacaden ved terrassedøren, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på snittegning udateret tegn. nr. 12 samt baseret på tidligere energimærke E-436776 dateret den 25. april 2003.

Der var på besigtigelsestidspunktet ikke adgang til tagkonstruktioner med flade tage samt sidebygningens loftsrum pga. manglende gangbro.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes Videntcenter A/S

## Bygningsdele

### • Loft og tag

Status: Loftadskillelsen er isoleret med 200 mm mineraluld der stedvis er noget fladtrykt og der er kun 100 mm mineraluld under gangbroen. Der er i energimærket regnet med et gennemsnit på 175 mm mineraluld. Målt stikprøvevis i loftsrum.

Det flade tag (built-up tag) på bryggersbygningen er isoleret med 175 mm mineraluld. I h.t. tidligere energimærke.

Forslag 1: Loftadskillelsen anbefales efterisoleret med yderligere 125 - 200 mm så den samlede isoleringstykkelse bliver på 300 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet.  
Før arbejdets udførelse anbefales det at sikre at der er monteret nødvendig dampspærre på den varme side (ned 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.

Forslag 6: Forslaget viser besparelsespotentialer ved at built-up taget efterisoleres med yderligere 150 mm mineraluld. Arbejdet kan evt. udføres i forbindelse med en senere renovering af built-up taget.

### • Ydervægge

Status: Ydermur i beboelsen og i beboelsen ydermur mod garagen er ca. 32 cm hulmur isoleret med 50 mm mineraluld og bagmur af 15 cm letbeton. Kontrolleret ved defekte fuger i gavlfacaden mod vest samt ved nord- og sydgavl i loftsrummet.

Ydermur i bryggers og mur mod garage i bryggers er ca. 30 cm hulmur med ca. 75 mm hulrum der er blevet hulmursisoleret. I h.t. tidligere energimærke.

Forslag 3: Forslaget viser besparelsespotentialer ved indvendig isoleringsvæg isoleret med 145 mm på hule ydermure. Væggen afsluttes f.eks. med gipspladebeklædning. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet. Vær opmærksom på at forslaget reducerer boligarealet med ca. 5%.

Forslag 4: Forslaget viser besparelsespotentialer ved indvendig isoleringsvæg i beboelsen isoleret med 145 mm på hule ydermure. Væggen afsluttes f.eks. med gipspladebeklædning. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet. Vær opmærksom på at forslaget reducerer boligarealet med ca. 5%.

### • Vinduer, døre og ovenlys



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

## Bygningsdele

Status: Oplukkelige vinduer til stue og køkken med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduespartier til værelser og badeværelse med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Vinduesparti til stue med oplukkelige vinduer og faste rammer samt isolerede fyldninger. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Terrassedør til værelse med 1 rude og isolerede fyldninger. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Dobbelt terrassedør til stue og med 6 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Bryggersdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Massiv entredør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Fast sideparti ved entredør med 1 rude. Partiet er monteret med 2 lags energirude.

Massiv dør mellem garage og bryggers med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Forslag 2: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduespartier til værelser og badeværelse, i vindue til køkken samt i terrassedør til værelse til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af vindue mod nord med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert.

Betongulv i badeværelse, toilet og bryggers er isoleret med 100 mm leca. I h.t. signatur på tegning.

Forslag 7: Forslaget viser besparelspotentialt ved udførelse af et nyt terrændæk med 260 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet.



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og toilet samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Opvarmning sker med direkte fjernvarme. Anlægget er placeret i bryggers.

- **Varmt vand**

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med fjernvarme. Varmtvandsbeholderen er 100 liter af type: Baxi VBF 100 årg. 2000. Varmtvandsbeholderen er placeret i bryggers. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Ud fra husets opførelses tidspunkt skønnes varmerør i gulve isoleret med 10 mm isolering. En yderligere isolering af varmerørene i gulvene vil ikke være rentabel.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ejendommen er uden automatisk vejrkompenseringsanlæg. Der er i beregningerne forudsat at ejer af huset lukker for varmen til radiatoranlægget om sommeren.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Det vil ikke være rentabelt at etablere alternativ energi så som solvarme.

## Oplyst varmeforbrug



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

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

## Kommentar:

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug. Ved beregning af energimærket er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader.

Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.

Desuden kan der være utilgængelige konstruktioner der er bedre isolerede end skønnet samt vinduer med energiruder der er blevet overset ved besigtigelsen.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig reovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 141 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer omtrent til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

## Energipriser



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

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

Fjernvarme: 344,00 kr. pr.  
MWh

El: 2,00 kr. pr. kWh

Fast afgift: 3.750,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100139575  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-10-2009  
**Energikonsulent:** Jens Olling  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter 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>	Jens Olling	<b>Firma:</b>	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
<b>Adresse:</b>	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	<b>Telefon:</b>	70 23 63 13
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jo@bolius.dk">jo@bolius.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	26-10-2009

**Energikonsulent nr.:** 101542

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