



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Hellerupvej 17  
**Postnr./by:** 2900 Hellerup  
**BBR-nr.:** 157-081004-001  
**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 50.793 kr./år
- Forbrug:** 7.256,2 m<sup>3</sup> naturgas
- Oplyst for perioden:**  
 Naturgas: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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 uisolerede rør i kælder	5 kWh el 209,1 m <sup>3</sup> naturgas	1.500 kr.	1.400 kr.	1,0 år
2 Ny kondenserende gaskedel med vejrkompenseringsautomatik	179 kWh el 3.827,3 m <sup>3</sup> naturgas	27.200 kr.	81.000 kr.	3,0 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	32 kWh el 1.447,3 m <sup>3</sup> naturgas	10.200 kr.	43.200 kr.	4,2 år
4 Efterisolering af skunkgulve (manzard) med 250 mm.	6 kWh el 252,7 m <sup>3</sup> naturgas	1.800 kr.	9.000 kr.	5,1 år
5 Udskiftning af glødepærer til elsparepærer	1.472 kWh el	3.000 kr.	1.500 kr.	0,5 år
6 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	14 kWh el 614,5 m <sup>3</sup> naturgas	4.400 kr.	51.800 kr.	12,0 år
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	368 kWh el	800 kr.	3.000 kr.	4,1 år



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
8 Efterisolering af manzardvægge i tagetagen med 250 mm.	17 kWh el 756,4 m <sup>3</sup> naturgas	5.400 kr.	60.000 kr.	11,3 år
9 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	89 kWh el 4.037,3 m <sup>3</sup> naturgas	28.500 kr.	702.500 kr.	24,7 år

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

- **Samlet besparelse på varme** 68.823 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 4.302 kr./år
- **Besparelser i alt** 73.125 kr./år
- **Investeringsbehov** 953.275 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren:



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## 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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas og med eller uden forsatsrude	25 kWh el 1.132,7 m <sup>3</sup> naturgas	8.000 kr.
11 Udskiftning af hoveddør med 1 lag glas	2 kWh el 77,3 m <sup>3</sup> naturgas	600 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i de relativt nyere vinduer	3 kWh el 122,7 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.

### Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1902 og sparsomt efterisoleret. Bygningen anvendes til beboelse. Bygningen består af 2 etager. Hertil kommer mansardtagetage som er fuldt udnyttet til beboelse. Der er endvidere fuld kælder. Denne forudsættes helt uopvarmet.

Der er i energimærket anvist konkrete forslag til nedbringelse af bygningens energiforbrug.

Forudsætninger for udarbejdelse af dette energimærke:

Ejendommens ejer/administratør blev opfordret til at oplyse/fremkomme med følgende forud for udarbejdelse af energimærket:

BBR-ejermeddelelse;

Der forelå BBR af d. 06-05-2009.

Bygningstegninger (plan-, snit- og facadetegninger) komplet opdateret;

Der foreligger kopi af udetaljeret plan- og snittegning uden angivelse af isoleringsforhold.

Ejeroplysnings-skema med oplysninger om ejendommens isoleringstilstand;



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

Forelå ikke.

Årsregnskab for ejendommens varmekonsum samt fordelingsprincip for individuel afregning af lejemålene;  
Forelå ikke. Alene ejendommens årlige naturgasforbrug foreligger.

Driftsrapport med månedlige aflæsninger af varmekonsum og varmeinstallations driftskonditioner;  
Forelå ikke.

Tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen;  
Ikke givet.

Energimærket er udarbejdet under ovennævnte forudsætninger og der gøres opmærksom på, at manglende oplysninger og begrænset besigtigelsesomfang kan medføre et dårligere/ misvisende energimærke af bygningen.

Besigtigelse er foretaget i alle 3 lejligheder samt kælder.

Der foreligger ingen oplysninger om månedlige aflæsninger.

Kælderen er forudsat helt uopvarmet på trods af, at der er enkelte radiatorer monteret. Kælderen bærer ikke præg af at være uopvarmet permanent.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som mansardtag med tagpapdækning. Loft mod uopvarmet tagrum består af lukket bjælkelag og er skønnet uisoleret.  
Lodrette mansardvægge i tagetagen er skønnet uisolerede (utilgængelige).  
Loft mod uopvarmet skunk (mansard) er skønnet uisoleret (utilgængeligt).

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Der kan indblæses en del i etageadskillelsen og resten udlægges på gulv i tagrum. 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.



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering af skunkgulve (manzard) med 250 mm. Der kan indblæses isoleringsgranulat i etageadskillelsen eller efterisoleres ovenpå i manzardskunk. Pladsforholdene er meget trange og forslaget kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette manzardvægge i tagetagen med 250 mm. Der opsættes isoleret forsatsvæg og afsluttes med dampspærre og pladebeklædning. Alternativt kan i fb. med evt. tagudskiftning udføres en isolering udefra.

### • Ydervægge

Status: Ydervægge består af massive 36 cm teglvægge jf. tegning. Karnap i stueetagen samt bagtrappeudbygning er dog kun 24 cm massiv mur.

Forslag 9: Facade trænger til renovering, hvorfor efterisolering foreslås udført som udvendig efterisolering ifb. med facaderenovering. Montering af 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning. Vinduerne skal flyttes med ud i facaderne / udskiftes helt i forbindelse hermed. Denne isoleringsløsning eliminerer stort set problemer med kuldebroer i konstruktionerne og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets beboere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Alternativt må da udføres en tilsvarende isolering indvendigt. Priser er kun anslået - der bør indhentes konkret tilbud før vurdering af tiltaget.

### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Dannebrogsvinduer mod nordøst er gamle vinduer monteret med 1 lag glas og delvist forsynet med forsatsramme.  
Hoveddør er monteret med 1 lag glas.  
Dannebrogsvinduer mod sydøst er gamle vinduer monteret med 1 lag glas og delvist forsynet med forsatsrammer.  
Dannebrogsvinduer mod sydvest er hovedsageligt gamle vinduer monteret med 1 lag glas og delvist forsynet med forsatsrammer.  
Dog er der relativt nyere vinduer med termoruder i karnap mod nordvest samt på 2. sals mod sydvest.  
Dannebrogsvindue mod nordvest er gammelt vindue monteret med 1 lag glas og delvist forsynet med forsatsramme.



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Bygningsdele

- Forslag 10: Udskiftning af alle de ældre vinduer til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 11: Udskiftning af hoveddør til ny dør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i i terrassedørsparti og vindue i stuekarnap mod nordvest - samt i 2. sals vinduer mod sydvest - til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af lukket bjælkelag og er skønnet uden isolering mellem bjælker. Der kan dog være lerindskud. Gulve er udført i træ.

Forslag 6: Indblæsning af ca. 100 mm isoleringsgranulat i mod kælder. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men vurderes i praksis som den bedste løsning. Yderligere isolering vil medføre problemer med for lav loftshøjde.

### • Kælder

Status: Der er fuld kælder. Kældervægge og -gulve er udført i beton og er uisolerede. Kælderen er forudsat uopvarmet i energimærket.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Huset er vurderet utæt, da fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er utætte.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ca. 50 kW solokedel af fabrikat Sime fra 1987 med beskedent isoleret kabinet. Gasblæseluftbræderen er af fabrikat Weishaupt og vurderet samtidig.



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Varme

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 med lukket forbrænding. 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. I forslaget indgår tillige montering af vejrkompenseringsautomatik for styring af varmeanlæggets styring afhængig af udetemperaturen samt efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 50 mm isoleringsskåle .

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en ca. 250 l ældre præisoleret varmtvandsbeholder i kabinet. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder. Der er ikke etableret cirkulationssystem.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt enkelte brugsvandsrør i kælder fremstår som uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede rør i kælder med 50 mm mineraluldsskåle

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Radiatorer er varmeteknisk dårligt placeret. Såfremt ejendommens klimaskærm forbedres væsentligt, vil dette forhold dog være af mindre betydning. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre cirkulationspumpe af fabrikat Smedegaard med 4-trins regulering og en effekt på ca. 75 W. Varmefordelingsrør fremføres i kælder til stigstrengene. Rørene i kælder er isoleret med ca. 15 mm isolering.  
Stigstrengene føres op gennem ejendommen som uisolerede.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Varme

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.  
Uden for fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes, at det af arkitektoniske grunde ikke er relevant at montere solfangere.

## Ei

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappelysautomat ("columbustryk").

Forslag 5: Udskiftning af glødepærer til elsparepærer i begge trappeopgange

- **Andre elinstallationer**

Status: Udvendig belysning består af to lamper ved hoveddør, dagslysstyret og forsynet med glødepærer.  
Det anbefales at udskifte disse pærer med elsparepærer.



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 393 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 138 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 393 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommen er registreret med erhvervsareal i kælder. Kælder anvendes ikke til erhverv. Det er ejers ansvar at sikre, at ejendommen er korrekt registreret i kommunens BBR-register.

## Energipriser

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

Naturgas:	7,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

Der foreligger ingen varmeopgørelse eller dækkende oplysninger om ejendommen eller lejlighedernes varmeforbrug.

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Hellerupvej 17, st.	148	19.200 kr.
Hellerupvej 17, 1. sal	138	17.900 kr.
Hellerupvej 17, 2. sal	107	13.900 kr.



**Energimærkning nr.:** 200018817  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



**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>	Frank Borkfelt	<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:fbo@bolius.dk">fbo@bolius.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	26-05-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	100156		

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