



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Hellerupvej 5 B  
**Postnr./by:** 2900 Hellerup  
**BBR-nr.:** 157-080873-002  
**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**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:** 60.678 kr./år
- Forbrug:** 433,42 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden:**  
 Fjernvarme: 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

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 Udskiftning af glødelamper til energisparepærer i trappeopgang	736 kWh el	1.500 kr.	1.000 kr.	0,7 år
2 Isolering af hoveddør i teknikrum	3,81 GJ fjernvarme	600 kr.	2.100 kr.	4,1 år
3 Udskift 2 stk. cirkulationspumper til elsparepumper	600 kWh el	1.200 kr.	5.000 kr.	4,2 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	52,59 GJ fjernvarme	7.100 kr.	67.500 kr.	9,5 år
5 Indvendig efterisolering af mansardvægge	29,21 GJ fjernvarme	4.000 kr.	120.000 kr.	30,4 år
6 Indvendig efterisolering af massive ydervægge	125,40 GJ fjernvarme	17.000 kr.	534.600 kr.	31,6 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



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	28.447	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	2.686	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	31.133	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	730.200	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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:



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

<b>Forslag til forbedringer</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr.inkl.moms</b>
7 Udskiftning af ruder i forsatsrammer til energiglas samt montering af forsatsrammer hvor de mangler	28,92 GJ fjernvarme	4.000 kr.
8 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet underetage	15,36 GJ fjernvarme	2.100 kr.
9 Efterisolering af cirkulationsrør for varmt brugsvand	6,29 GJ fjernvarme	900 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i altandøre mod syd	1,04 GJ fjernvarme	200 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	4,06 GJ fjernvarme	600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke omfatter alene bygningen Hellerupvej 5B. Bygningen er opført i 1909 og tilbygget i 1919 (i BBR dog anført som opført i 1919). Bygningen er opført i 2 fulde etager samt mansardtagetage. Der er ikke kælder.

Bygningens underetage anvendes i dag til museum for brandkøretøjer. Der er varmekilder heri, men opvarmes til under 15 grader, hvorfor den i energimærket beregnes som uopvarmet.

1. sal samt mansardtagetagen anvendes til beboelse opdelt i 6 lejligheder. Denne del af bygningen forudsættes konstant i brug og fuldt opvarmet.

Der er gode muligheder for gennemførelse af energibesparende foranstaltninger.

Forudsætninger for udarbejdelse af dette energimærke:

Energimærkningen omfatter arealer opvarmet til min. 15 grader. Museet oplyser, at underetagen kun opvarmes ganske beskedent - lidt over frostfrit, hvorfor dette energimærke forudsætter at underetagen er helt uopvarmet.

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

BBR-ejermeddelelse;

Der forelå BBR af d. 07-05-2009.

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

Forelå ikke.

Ejeroplysningsskema med oplysninger om ejendommens isoleringstilstand;

Forelå ikke.

Årsregnskab for ejendommens varme og elforbrug samt fordelingsprincip for individuel afregning af lejemålene;

Forelå ikke. Der er foretaget en beregning af bygningens forbrug og det er dette resultat som er påført som oplyst varmforsøg. Dette kan afvige væsentligt fra det faktiske.



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

Driftsrapport med månedlige aflæsninger af varmeforbrug og varmeanlæggets driftskonditioner;  
Forelå ikke.  
Tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen;  
Ikke givet.  
Adkomst til alle rum i ejendommen;  
Besigtigelsen indvendigt blev begrænset til lejlighed 1. sal mf. Der kunne ikke åbnes til andre lejligheder.

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.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Tagkonstruktionene er udført med mansardspær og tagdækning af tegl. Loft mod uopvarmet tagrum skønnes uisolereet ud fra opførelsestidspunktet.  
Mansardvægge i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Væggen skønnes uisolereet ud fra opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering. 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.

Forslag 5: Indvendig efterisolering af mansardvægge; Fjernelse af indvendig beklædning og efterisolering af mansardvægge med 250 mm isolering afsluttet med dampspærre og beklædning.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består af massiv teglvæg i varierende tykkelse 36-48 cm. Ydervægge skønnes uisolerede.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

#### • Vinduer, døre og ovenlys



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Bygningsdele

Status: Vinduer er generelt 2 fags dannebrogsvinduer med sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas samt med forsatsramme. I Trapperum dog uden forsatsramme. Altandøre mod syd er monteret med 2 lags termorude. Yderdøre til trappeopgange er udført med massive uisolerede fyldninger og 1 lag glas. Det vil ikke være rentabelt at udskifte dørene.

Forslag 7: Udskiftning af ruder i de eksisterende forsatsrammer til energiglas samt montering af nye forsatsrammer med energiglas hvor de mangler.  
Alternativ: Såfremt vinduer af andre årsager ønskes helt udskiftet, foreslås det at udskifte vinduerne til nye vinduer med koblede rammer hvor inderste ramme er forsynet med energirude. Det alternative forslag er ikke beregnet.

Forslag 10: Udskiftning af termoruder i altandøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet underetage skønnes bestående af tegldæk eller tilsvarende (baumadæk) med trægulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.

Forslag 8: Montering af 125 mm fast isolering på loft i underetagen. Der afsluttes med en dryssefri beklædning. Det vil være nødvendigt at tilpasse isolering omkring de eksisterende rørføringer under loft. Evt. ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men er vurderet som den i praksis bedste løsning når underetagens formål som udstillingsbygning tages i betragtning.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er etableret små centrale mekaniske udsugningsanlæg med udsugning fra badeværelser. Anlægget består af 3 stk. tagventilatorer - en på hver skorstenpibe - og med skorsten benyttet som udsugningskanal - eller som foringsrør for udsugningskanal. I trappeopgang er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er ikke helt tæt, idet døre til trappeopgang er utætte ligesom vinduer ikke slutter helt tæt.

## Varme

### • Varmeanlæg



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Varme

**Status:** Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Gentofte Kommunale Kraftvarme. Hovedanlægget er fælles med Hellerupvej nr. 5 og det fælles teknikrum er placeret i kælderen i nr. 5.  
Herfra leveres varme og varmt brugsvand via rør i jord til nr. 5B.  
I energimærkets beregning er foretaget en skønsmæssig fordeling af det fælles anlæg på de to bygninger.  
Fjernvarmeveksleren er en ældre præisoleret Spirwex rør-varmeveksler isoleret med 50 mm isolering.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i 650 liter præisoleret varmtvandsbeholder fra 1992 placeret i fælles teknikrum i nr. 5.  
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en fælles 3-trins cirkulationspumpe 45-80W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60.  
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord fra fælles teknikrum til nr. 5B er udført som 1/2" rør. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering.  
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i fælles teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.  
Brugsvandsrør og cirkulationsledning fremføres i bygningens underetage til stigsstreng og er skønnet udført som 1/2" stålrør isoleret med 20 mm isolering.

**Forslag 9:** Efterisolering af cirkulationsrør for varmt brugsvand i teknikrum samt i underetage med 50 mm mineraluldsrørskåle.

### • Fordelingssystem

**Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum.  
På varmfordelingsanlægget efter veksler er monteret en trinstyret pumpe med en effekt på 40-100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-60.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en fælles ældre pumpe med 4-trin regulering med en effekt på 212-355 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV-5-125-4V.  
Varmerør er udført som 1" stålrør. Enkelte rørstrækninger i teknikrum er uisolerede.  
Anlægget er et 2-strengs anlæg.  
Fælles varmfordelingsrør i teknikrum er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.  
Varmefordelingsrør i jord mellem bygninger er skønnet udført som 1" rør isoleret med 30 mm isolering.  
Varmefordelingsrør fremføres i loft i underetage. Rørene er skønnet udført som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Varme

- Forslag 2: Isolering af uisolerede dele varmerør i teknikrum med 50 mm mineraluldsskåle. Efterisolering af øvrige varmfordelingsrør i teknikrum med yderligere 30 mm mineraluld (evt. ved udskiftning af eksisterende isolering med ny 50 mm).
- Forslag 3: Udskift de 2 stk. fælles cirkulationspumper med energieffektive automatisk regulerende elsparepumper som Grundfos type Magna eller Alfa.
- Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør i underetage med 30 mm mineraluldsskåle

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Der er monteret CTS anlæg for central styring af varmeanlægget. Anlægget er af fabrikat Danfoss type Danduc. Det er forudsat, at anlægget styres nøje via CTS anlægget, herunder at fremløbstemperatur tilpasses den til enhver tid værende udetemperatur, så spildvarme i fordelingsanlægget minimeres.

## EI

### • Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat.

- Forslag 1: Udskiftning af glødelamper til ca. 15W energisparepærer i alle lamper i trappeopgang.

### • Andre elinstallationer

Status: Udvendig belysning består af en væglampe over begge døre til trapperum og styret af skumringsrelæ. Lamper skønnes forsynet med energisparepærer.



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1909
- **År for væsentlig renovering:** 1919
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 452 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 226 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 395 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bygningens areal afviger fra BBR- oversigtens areal. Det er ejers ansvar at sikre, at Bygningen er korrekt registreret i BBR-registret. Energikonsulentens angivelse af opvarmet areal er fremkommet på basis af egenopmåling, men kan ikke bruges til fastlæggelse af det konkrete areal som det skal fremgå af BBR.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	135,00 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.462,50 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

Lejlighedernes og museets varmeudgift fordeles efter aflæsning af fordampningsmålere på de respektive radiatorer.

Udgift til varmt brugsvand vurderes fordelt i henhold til den enkelte lejligheds størrelse.

## De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**Energikonsulent:** Frank Borkfelt



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

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.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed 1. sal	69	9.300 kr.
Lejlighed 1. sal	73	9.900 kr.
Lejlighed 1. sal	84	11.400 kr.
Lejlighed på 2. sal	73	9.900 kr.
Lejlighed på 2. sal	69	9.300 kr.
Lejlighed på 2. sal	83	11.200 kr.



**Energimærkning nr.:** 200018998  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-08-2009  
**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>	03-06-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	100156		

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