



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Hartmannsvej 23

**Postnr./by:** 2900 Hellerup

**BBR-nr.:** 157-079247-001

**Energimærkning nr.:** 200019652

**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009

**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

## Oplyst varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 44.593 kr./år
- **Forbrug:** 6.370,4 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

## Besparesforslag

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 Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	71,8 m <sup>3</sup> naturgas	600 kr.	6.300 kr.	12,5 år
2 Finjustering af de tekniske installationers energiforbrug	497,3 m <sup>3</sup> naturgas	3.500 kr.	8.000 kr.	2,3 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.



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



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 - her og nu

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

- |   |        |                |
|---|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 3.977  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 3.977  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 14.270 | 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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3 Udførelse af nyt terrændæk	684,5 m <sup>3</sup> naturgas	4.800 kr.
4 Dagslysstyring på belysningen	1.024 kWh el -55,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.700 kr.



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter daginstitutionen Phistergårdens børnehave, Hartsmannsvej 23, 2820 Gentofte. Nærværende energimærke omfatter BBR-ejdomsnr. 79247 med anvendelse som daginstitution.

Bygningen er opført i 1911. Der er fortaget væsentlige om- og tilbygninger i 2009.

Bygningen består af åbent indgangsparti og opvarmede opholdsrum m.v. Kælderen er opvarmet og benyttes som teknikrum, vaskerum og opbevaring.

Personalet oplyste, at institutionens indeklima føles tung og fugtigt, specielt om vinteren, hvor det ikke er muligt at etablere gennemtræk ved åbning af vinduer. Det skal nævnes, at bygningen ikke har mekanisk ventilation.

I BBR-skema indgår kælder i erhvervsarealet, da denne er opvarmet.

Rentable forbedringstiltag på klimaskærmen er angivet i energimærket.

## KONKLUSION

Bygningen har et relativt højt energi forbrug, hvilket til dels kan tilskrives, at hele ydervæggen er uisolaret.

Energiforbruget kan reduceres, hvis ydervæggen isoleres, men dette kan ikke umiddelbart anbefales.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket dog uændret være "F" . Gennemføres de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres fra "F" til "E".

## GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i august 2009, samt tegningsmateriale udleveret af Gentofte kommune.

Der ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - januar 2009.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m<sup>2</sup>) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 50 timer.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparelestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

## ENERGIFORBRUG

Følgende varmeforbrug for kalenderåret 2008 er oplyst af Gentofte kommune:

Varme - Naturgas 5334 m<sup>3</sup>



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



Følgende elforbrug for kalenderåret 2008 er oplyst af Gentofte kommune:

El 6.623 kWh

Vand ej oplyst

Det beregnede energiforbrug (energimærket) ligger pænt på linie med det faktiske, opgjort på baggrund af det reelle energiforbrug. Det skal dog nævnes, at det oplyste el-forbrug på 6.623 kWh virker meget lavt.

#### BBR-OPLYSNINGER

De anførte arealer i BBR-ejermeddelelsen stemmer rimeligt overens med de arealer, der kan registreres ud fra de seneste projekttegninger.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-registrering er korrekt og retvisende.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygningsdelskode 27.  
Tagdækning er tegl. Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Konstruktionens U-værdi er beregnet til 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.  
BR 08 krav ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,15 W/m<sup>2</sup>\*K.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Konstruktionens U-værdi er beregnet til 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.  
BR 08 krav ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,15 W/m<sup>2</sup>\*K.

Tagdækning regnes som tagpap. Det flade tag (built-up tag) er uisoleret.  
Konstruktionens U-værdi er vurderet til 1,33 W/m<sup>2</sup>\*K.  
BR 08 krav ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,15 W/m<sup>2</sup>\*K.



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



## Bygningsdele

Forslag 1: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

### • Ydervægge

Status: Bygningsdelskode 21.  
Kvistflunke skønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Kontruktionens U-værdi er vurderet til 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.  
BR 08 krav ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.

Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. U-værdi er beregnet til 1,5 W/m<sup>2</sup>\*K.  
BR 08 krav ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.

Kælderydervægge er udført af beton, skønnet tykkelse 300 mm, men detaljer kendes ikke. U-værdi er vurderet til 1,56 W/m<sup>2</sup>\*K, dvs. væg er antaget at være uden isolering. Ved opførelsestidspunktet var der ikke krav til kælderydervægges varmeisolering.  
BR 08 krav for kælderydervægge ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.

Kælderydervægge over jord er udført af beton, skønnet tykkelse 300 mm, men detaljer kendes ikke. U-værdi er vurderet til 2,9 W/m<sup>2</sup>\*K.  
BR 08 krav for kælderydervægge ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K.

### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningsdelskode 31.  
Døre og vinduer er udskiftet til nye energi ruder med en U-værdi på 1,5.  
BR 08 krav ved ombygning/reovering er en maksimal U-værdi på 1,5 W/m<sup>2</sup>\*K.



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



## Bygningsdele

- **Gulve og terrændæk**

Status: Bygningsdelskode 13.  
Terrændæks opbygning kendes ikke. Ved vurdering af U-værdi er det antaget, at konstruktionen svarer til 1911-byggeskik, så U-værdi er således vurderet til 1,0 W/m<sup>2</sup>\*K. BR 08 krav for terrændæk ved ombygning/renovering er en maksimal U-værdi på 0,12 W/m<sup>2</sup>\*K.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningsdelskode 57.  
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningsdelskode 56.  
Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i (2000). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende gasunit. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



## Varme

Status: Bygningdelskode 53c.  
Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type ALPHA2 25-40 N 180.

### • Fordelingssystem

Status: Bygningdelskode 58.  
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-45 180.

### • Automatik

Status: Bygningdelskode 58.  
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Weishaupt.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: Finjustering af de tekniske installationers energiforbrug. Herunder undervisning af driftspersonale o.lign.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Bygningdelskode 81.  
Der er installeret solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas af fabrikat Velux. Solvarmebeholder er placeret i kælder. Beholderen har en kapacitet på 280 liter. Der er monteret tilslutningsrør til solfanger, pumpe er af fabrikat Grundfos, type SOLAR 15-65 130. For at udnytte solvarmen fuldt ud, er anlægget tilsluttet det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler i solvarmebeholderen.



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia A/S



## El

- **Belysning**

Status: Bygningsdelskode 62.  
Belysningen består primært af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 4: Etablering af dagslysstyring.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 393 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 393 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Iflg. BBR bebygget areal er 162 kvm og den måles 115 kvm på tegninger. Der er forskel på ca. 47 kvm.

## 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



**Energimærkning nr.:** 200019652  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-08-2009  
**Energikonsulent:** Peter Møller Jensen

**Firma:** Alectia 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>	Peter Møller Jensen	<b>Firma:</b>	Alectia A/S
<b>Adresse:</b>	Teknikerbyen 34, 2830 Virum	<b>Telefon:</b>	88191000
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:pmj@alectia.com">pmj@alectia.com</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	20-08-2009

**Energikonsulent nr.:** 103134

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