



## Energimærkning for følgende ejendom:

|                            |                          |                            |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Adresse:</b>            | Hambros Alle 21          |                            |
| <b>Postnr./by:</b>         | 2900 Hellerup            |                            |
| <b>BBR-nr.:</b>            | 157-078364-001           |                            |
| <b>Energimærkning nr.:</b> | 200046671                |                            |
| <b>Gyldigt 7 år fra:</b>   | 11-03-2011               |                            |
| <b>Energikonsulent:</b>    | Lars Mortensen           |                            |
| <b>Programversion:</b>     | Energy08, Be06 version 4 | <b>Firma:</b> Wessberg 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 varmeforbrug   | Energimærke   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 67.685 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 8.980,3 m<sup>3</sup> naturgas</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b><br/>Naturgas: 01-11-2008 - 31-10-2009</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |

## Besparesforslag

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 Montering af spareindsats i eksisterende standard brusearmatur | 52,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand                                       | 1.900 kr.                         | 1.200 kr.                      | 0,7 år              |
| 2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning              | 16 kWh el<br>987,3 m <sup>3</sup> naturgas<br>-0,82 Kløvet rummeter brænde | 6.500 kr.                         | 6.700 kr.                      | 1,0 år              |
| 3 Loft mod uopvarmet tagrum indblæsning af granulat              | 12 kWh el<br>485,5 m <sup>3</sup> naturgas<br>1,04 Kløvet rummeter brænde  | 4.600 kr.                         | 26.100 kr.                     | 5,7 år              |
| 4 Isolering af varmfordelingsrør                                 | 5 kWh el<br>279,1 m <sup>3</sup> naturgas<br>-0,37 Kløvet rummeter brænde  | 1.700 kr.                         | 6.700 kr.                      | 4,0 år              |



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Wessberg A/S

| Forslag til forbedring  | Årlig besparelse i energienheder  | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder                    | 10 kWh el<br>380,0 m <sup>3</sup> naturgas<br>0,81 Kløvet rummeter brænde | 3.600 kr.                         | 60.000 kr.                     | 16,9 år             |
| 6 Trappeopgang og kælder udskiftning af alm. glødelamper til sparepære. | 204 kWh el  | 500 kr.                           | 1.500 kr.                      | 3,7 år              |
| 7 Vinduesbrystninger efterisolering med 100 mm.                         | 8 kWh el<br>294,5 m <sup>3</sup> naturgas<br>0,63 Kløvet rummeter brænde  | 2.800 kr.                         | 104.000 kr.                    | 37,7 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.



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S



## Samlet besparelse – her og nu

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

|   |         |                |
|---|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 18.711  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 502     | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 1.820   | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 21.033  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 206.100 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 forbedring                                     | Årlig besparelse i energienheder   | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|--|--|-----------------------------------|
| 8 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.          | 117 kWh el<br>4.063,6 m <sup>3</sup> naturgas<br>8,68 Kløvet rummeter brænde | 38.100 kr.                        |
| 9 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 20,0 m <sup>3</sup> naturgas<br>-0,01 Kløvet rummeter brænde                 | 200 kr.                           |



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S

| Forslag til forbedring   | Årlig besparelse i energienheder  | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|--|---|-----------------------------------|
| 10 Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant. | 3 kWh el<br>141,8 m <sup>3</sup> naturgas<br>0,30 Kløvet<br>rummeter brænde | 1.400 kr.                         |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1917 med Om-/ tilbygningsår 1998. Bygningen er af ældre dato og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Der er ikke foretaget destruktive prøver i bygningen, da tegningsmaterialerne giver det rette informationer om hvordan hver enkelt konstruktionsdel er opbygget. Tegningsmaterialerne er anvendt til beskrivelse af hver konstruktionsdel i emne "bygningssdele" i energimærket. På tegningsmateriale fremgår det ikke entydigt om der er hulmur, dette bør undersøges nærmere. Ved hulmur bør der udgangspunkt foretages efterisolering med granulat.

Energimærket omfatter 1 bygning med følgende BBR adresse:  
- Hambros Alle 21, 2900 Hellerup.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Taget er udført som mansardtag udskiftet i år 2006 med uopvarmet loftrum på spidsloft taget er afsluttet med sortglaseret teglsten.

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med granulat af ældre dato ca. år 1979 indblæsning af ny granulat anbefales.

Skråvægge i tagetagen forudsættes isoleret i henhold til krav ved udskiftning af tag i år 2006.

Forslag 3: Loft mod uopvarmet tagrum efterisolering af lofter sker med indblæsning af granulat. Der skønnes der er plads til 50-80 mm isolering

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består gennemsnitlig af 36 cm massiv teglvæg.



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Wessberg A/S

Vinduesbrystninger ( minus kælder) består af 24 cm massiv teglvæg efterisoleret med ca. 30 mm isolering af ældre dato ca. år 1979.

Forslag 7: Vinduesbrystninger montering af indvendig isoleringsvæg i brystninger med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med eksist. beklædning tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 8: Ydervægge udvendige efterisolering 200 mm afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. 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. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere 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. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Der er forskellige vinduer/døre i ejendommen, følgende er registret:

Vinduer er monteret med 2 lags energiruder ca. år 2006.

Altandøre er monteret med 2 lags energiruder ca. år 2006.

Yderdøre er monteret med 1 lag glas.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af skjult bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: Nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 200 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt emfang i flere lejemål. Bygningen er normal tæt.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.  
Kedel er af fabr. Wiesmann type Vitocrossal 300 installeret i år 2006.  
Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe.  
Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere.  
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.  
Anlægget er et centralvarmeanlæg.

Der forefindes og benyttes brændeovn i flere lejemål.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder fab. Wiesmann type Vitocell 100 år 2006, isoleret med 75 mm skumisulering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP20-07 N.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning ca. 50% er gennemsnitlig udført som 3/4" stålrør. Rørene er ringe eller uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning ca. 50% er gennemsnitlig udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af ringe eller uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Fordelingssystem

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



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S

Rør i kælder mangler helt eller delvis isolering flere steder ej ok.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha +.

Varmefordelingsrør ca. 50% er gennemsnitlig udført som 3/4" stålør. Rørene er ringe eller uisolereet.

Varmefordelingsrør ca 50% er gennemsnitlig udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Forslag 4: Isolering af ringe eller uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen og kælder består af armaturer med almindelige glødelamper 40-60W. Lyset styres med trappeautomat.

Forslag 6: Trappeopgang og kælder udskiftning af alm. glødelamper 40-60W til sparepære 9W.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er generelt registreret to skyls toiletter i ejendommen.



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S

- **Armaturer**

Status: Der er registreret armaturer på bruser med følgende foranstaltning i ejendommen.  
Fordelingen er på cirka:  
- 0 % med vandbesparende  
- 100 % uden vandbesparende

Vandhane på fælles toilet i kælder drypper bør omgående udbedres ej ok.

Forslag 1: Montering af spareindsats i eksisterende standard brusearmatur i badeværelser uden spareindsats i 100 % af lejemål.



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Wessberg A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 977 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 977 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Brænde:          | 963,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>   |
| Naturgas:        | 7,25 kr. pr. m <sup>3</sup>    |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh               |
| Fast afgift:     | 0,00 kr. pr. år                |

## Sådan opgøres varmeregningen

### 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.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S

| Type                     | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Lejemål mellem 90-100m2  | 95                     | 7.400 kr.                            |
| Lejemål mellem 220-230m2 | 225                    | 17.600 kr.                           |
| Lejemål mellem 270-280m2 | 275                    | 21.400 kr.                           |



**Energimærkning nr.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg 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 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.:** 200046671  
**Gyldigt 7 år fra:** 11-03-2011  
**Energikonsulent:** Lars Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Wessberg A/S

## Læs mere

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

## Energikonsulent

|                         |                                 |   |              |
|-------------------------|---------------------------------|---|--------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Lars Mortensen                  | <b>Firma:</b>                             | Wessberg A/S |
| <b>Adresse:</b>         | Herlev Bygade 14<br>2730 Herlev | <b>Telefon:</b>                           | 44882000     |
| <b>E-mail:</b>          | lm@wessberg.dk                  | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 17-01-2010   |

**Energikonsulent nr.:** 251159

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