





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vinkelgade 10	
Postnr./by:	5450 Otterup	
BBR-nr.:	480-003861-001	
Energimærkning nr.:	200022657	
Gyldigt 5 år fra:	22-10-2009	
Energikonsulent:	Henrik Fritsdal	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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"> Udgift inkl. moms og afgifter: 90.175 kr./år Forbrug: 181,16 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	569 kWh el	1.200 kr.	7.000 kr.	6,2 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



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.138	kr./år
• Besparelser i alt	1.138	kr./år
• Investeringsbehov	7.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **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). 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.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på terrassedør med 1 lag glas	1.640 kWh fjernvarme	800 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 3.120 kWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Fyns Almennyttige Boligselskab
Vestre Stationsvej 5
5000 Odense C

Afdeling 0518, Vinkelgade 10, (Det gamle mejeri) 5450 Otterup

Ejendommen er en treetages bygning med delvis udnyttet kælder. Bygningen er opført i 1999 og fremtræder velisoleret.

Termoglasset er ikke lavenergiglas, men dog med en U-værdi på 1,8 og dermed bedre end det tidligere to-lags termoglas. På grund af det gode termoglas er det ikke foreslået at skifte termoglasset til det lavenergiglas der anvendes i 2009. Men det anbefales at anvende energiglas ved udskiftninger.

Ejendomsmesteren var til stede ved besigtigelsen, som omfattede to lejligheder samt fællesrum i kælder og teknikrum.

Der er ifølge aftale med Fyns Almennyttige Boligselskab ikke anvendt destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Fjernvarmemåleren blev aflæst ved besigtigelsen og den gennemsnitlige afkøling i målerens levetid blev beregnet til 31,5 grader, hvilket ikke bør være dårligere.

Det anbefales, at der foretages månedlige aflæsninger af måleren, så der er kontrol med både afkøling og forbrug.

Varmeanlægget er med vejrkompensering og det anbefales, at det kontrolleres af en tekniker med faste intervaller.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinierne i Håndbog for Energikonsulenter 2008, Version 3.

Energiforbruget er beregnet til 86,6 kWh/m², hvilket giver et energimærke C. Hvis alle de foreslåede energibesparende foranstaltninger gennemføres vil energiforbruget falde til 83,2 kWh/m², mærket vil dog stadig være C.

Bygningen kan dog ændres til mærke B, hvis alt termoglas skiftes til nyere energiglas end det anvendte ved opførelsen.

For at holde temperaturen højest muligt anbefales det at skifte glasset i de tre trapperumsdøre til energiglas selv om trapperummet er uopvarmet.

Elforbruget til hårde hvidevarer er ikke incl. i beregningerne.

Når der foretages udskiftninger af hårde hvidevarer anbefales det at købe lavenergi apparater mærket med A, A+ eller A++.

Fjernvarmeforbruget er oplyst til 165,25 MWh, svarende til et korrigeret forbrug på 181,16 MWh.

Det beregnede forbrug er på 136,99 MWh. Det faktiske forbrug er således 12% større end det beregnede forbrug.

Det store forbrug kan skyldes, at nogle konstruktioner er dårligere isoleret end vist på tegningerne,



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

forbruget mønsteret er anderledes end forudsat i beregningsmodellen eller at kælderarealerne anvendes betydeligt mere end forudast.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendigt med 100 mm polystyrenplader.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude i trapperum. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Faste vinduer med 1 rude i trapperum. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme i trapperum. Vinduer er monteret med 2 lags termoglas. Oplukkelige vinduer med 1 ramme i trapperum. Vinduer er monteret med 2 lags termoglas. Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas. Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termoglas. U-glas = 1,8 Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags termoglas. U-glas = 1,8 Yderdør er med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termoglas med U værdi på 1,8. Kældervinduer er med lysadgang gennem lyskasser og er altid i skygge, termoglas med U værdi = 1,8

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i trappedøre med 1 lag glas. Bemærk, der skal anvendes trådglass.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Bygningsdele

Status: Linietaf langs fundamenter mod kælder og terræn er overalt med 2 sk. Lecablokke og kantisolering med 20 og 30 mm Polystyrol
Der er ikke tilgængelige oplysninger om isolering af terrændæk, hvorfor bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet er anvendt.

- **Kælder**

Status: Kælderarealet er opmålt til 418 m². Heraf er 274 m² opvarmet til fællesrum. I det opvarmede areal er teknikrum medregnet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er mekanisk udsugning med tre ventilatorer på loft.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i to stk 600 l varmtvandsbeholder koblet i serie. Begge beholdere er isoleret med 100 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20 - 45 N
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Varme

Status: Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på W.10-180W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25 - 80
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

Status: 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 afbrydes, automatisk via udeføler og vejrkompeniseringsanlægget.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ei

- **Andre elinstallationer**

Status: Belysning på altangange m. v. tænder og slukker via skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle toiletter er med dobbelt skyl, 3 og 6 l.
I forbindelse med fælles lokale i kælder er der et toilet.

- **Armaturer**

Status: Koldvandsforbruget omfatter både forbrug i armaturer og i toiletter. Forbruget er der oplyste årsforbrug i 2007. Det forudsættes, at 1/3 af forbruget anvendes til varmt vand.



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1999
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 1812 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1812 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,43 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	18.807,40 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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 ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
6 ens 3. vær. lejlighed med selvstændig køkken og bad.	68	3.400 kr.
15 ens 2 vær. lejligheder på 63 m ² med eget køkken og bad	63	3.200 kr.
9 ens 2 vær. lejligheder med åben køkken i stue og selvstændig bad.	51	2.600 kr.



Energimærkning nr.: 200022657
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henrik Fritsdal
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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 m², 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) 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Fritsdal	Firma:	Grontmij Carlbros (Odense)
Adresse:	Skibhusvej 52 A 5000 Odense C	Telefon:	82203500
E-mail:	hfd@gmcb.dk	Dato for bygningsgennemgang:	06-08-2009

Energikonsulent nr.: 103192

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.