Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Oddervej 99
Postnr./by:	8270 Højbjerg
BBR-nr.:	751-346107-001
Energimærkning nr.:	200023646
Gyldigt 5 år fra:	09-11-2009
Energikonsulent:	Ole Tonsgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.662 kr./år

- **Forbrug:** 45.509 kWh fjernvarme
  1,09 Kløvet rummeter brænde

- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-11-2007 - 31-10-2008
Brænde: 01-11-2007 - 31-10-2008

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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	10.600 kWh fjernvarme	4.300 kr.	32.300 kr.	7,5 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	22.410 kWh fjernvarme	9.100 kr.	98.600 kr.	10,9 år
3	Installation af automatik til central styring.	5.460 kWh fjernvarme	2.300 kr.	15.100 kr.	6,8 år
4	Installation af nye toiletter med både stort og lille skyl	30,00 m³ koldt brugsvand	1.100 kr.	15.000 kr.	14,3 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

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 – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	14.677	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.677	kr./år
• **Investeringsbehov**	160.771	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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

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
5	Isolering af varmerør ved arrangement i teknikrum.	570 kWh fjernvarme	300 kr.
6	Udførelse af nye gulve/terrændæk	12.750 kWh fjernvarme	5.200 kr.
7	Udskiftning af vinduer og døre til nye partier med energi-termoruder.	4.920 kWh fjernvarme	2.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfang:
Energimærket omfatter ejendommen Oddervej 99-101, 8270 Højbjerg. En privat udlejningsejendom med 4 boliger.

Bygningen er fritliggende i bebygget område.

Besigtigelse:
- ved besigtigelsen var ejendommens ejer Svend Egil Rasmussen tilstede.
- der var adgang til stuelejligheden samt lejlighederne Oddervej 99 1. tv og Oddervej 99 1. th.
De konstaterede energitekniske forhold i de besigtigede boliger forudsættes at være repræsentative for hele ejendommen.

Foreliggende materiale:
- ejeroplysningsskema udfyldt af Svend Egil Rasmussen i samarbejde med undertegnede energikonsulent.
- varmefordelingsregnskab for ejendommen af 05-01-2009 udarbejdet af Techem.
- tidligere udarbejdet varmesynsrapport for ejendommen, dateret 10-12-1984
- der forelå en ikke målsat planskitse fra salgsmateriale. Der forelå ingen bygningstegninger.

Øvrige forudsætninger:
- det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30 % af det samlede varmeforbrug.

- det forudsættes at alle boliger er beboet, og at der er en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele ejendommen.

- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.
Hele arealet i stueplan og på 1. sal regnes i energimærket på fuldt opvarmet.



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

I loftsrummet er indrettet et værelse i bløde Cellotexplader. Værelset er ikke opvarmet og ikke godkendt til beboelse jf. BBR.

Det beregnede varmeforbrug i energimærkningen er på 78.000 kWh om året, og er ca. 70 % højere end det oplyste varmeforbrug. Forskelle skyldes sandsynligvis, at det beregnede varmeforbrug udarbejdes ud fra nogle standard værdier. Herudover har brugerens adfærd også afgørende betydning for det aktuelle varmeforbrug. Afvigelsen har betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelserne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er med lerindskud som eneste isolering.

Skråvægge og skunke i tagetagen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Vurderes ud fra ejers oplysninger og ud fra pladsforhold ved spær.

Forslag 1: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Oplyst af ejer og kontrolleret ved boreprøver i gavl mod syd og i facade mod øst.

I stueetagen er gavlvæg mod nord samt dele af ydervæg mod øst er beklædt med bløde Cellotexplader indvendigt.

Kviste skønnes isolerede med 100-150 mm mineraluld.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningens vinduer er med almindelige 2-lags termoruder. ra 1976.



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Et enkelt vindue ved teknikrum er dog kun med 1 lag glas.

Yderdøre er med 1 lags ruder.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer og døre til nye partier med energi-termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af plankegulve på strøer/bjælker. Ejer oplyser, at trægulve er uisolerede.

I enkelte rum er der betongulve. Skønnes overvejende uisolerede.
Det blev oplyst, at mindre areal af det ene køkkengulv har været hugget op og at der blev isoleret med leca.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende Gulve. Etablering af nye terrændæk/betongulve, 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: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte - alderen taget i betragtning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes primært med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme er installeret i 1984.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn/kakkelovn, der er placeret i stueetagen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via nyere gennemstrømningsvandvarmer. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer samt cirkulationsledninger er uisolerede i teknikrum.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Vortex.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmningen af bygninge sker via radiatorer i alle opvarmede rum.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmerør er fremført indenfor klimaskærmen.

Varmerør ved arrangement i teknikrum er uisolerede.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmerør ved arrangement i teknikrum.med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske fremløbsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er ikke monteret automatik til regulering af fremløbstemperaturen efter udetemperaturen.

Forslag 3: Installation af automatik til central styring af fremløbstemperatur efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægspris og elpris.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgange består af almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat/timer.

Glødelamper kan og bør umiddelbart udskiftes til sparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med højt vandforbrug.

Forslag 4: Installation af nye toiletter med både stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier i brusenicher er delvist med og delvist uden termostater. Der er en lille besparelse ved at montere blandingsbatterier med termostater.



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 259 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 310 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra BBR (Bygnings- og Boligregistret) via www.ois.dk.
Oplysningerne i BBR er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Ejendommens bebyggede areal er opmålt til ca. 160 kvm.
Tagetagen er lidt mindre, skønnes at være ca. 150 kvm. Samlet boligareal ca. 310. kvm.

Der gøres opmærksom på, at ovenstående arealoplysninger kun er vejledende og anbefales checket/verificeret af autoriseret landmåler.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,40 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.621,49 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmeudgift fordeles mellem boligerne på baggrund af et fordelingsregnskab, der beregnes ud fra radiatormålere, varmtvandsmålere andel af det samlede opvarmede areal. Fordelingsregnskabet



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

udarbejdes årligt og udføres af et eksternt firma, pt. fa. Techem.

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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed i stueplan	160	10.200 kr.
Lejligheder i tagetagen	50	3.200 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200023646
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

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.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Tonsgaard	**Firma:**	Rapporter.dk
Adresse:	Oktobervej 19 8210 Århus V	**Telefon:**	41151090
E-mail:	ot@rapporter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-11-2009
Energikonsulent nr.:	101711		

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