



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Campusvej 55	
Postnr./by:	5230 Odense M	
BBR-nr.:	461-468748-024	
Energimærkning nr.:	200042297	
Gyldigt 5 år fra:	03-12-2010	
Energikonsulent:	André Enemærke	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: NRGi Rådgivning 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"> Udgift inkl. moms og afgifter: 34.921 kr./år Forbrug: 3.684,9 Liter fyringsgasolie Oplyst for perioden: Fyringsgasolie: 20-01-2009 - 04-12-2009 <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>

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 Isolering af varmfordelingsrør i kælder.	28 kWh el 531,7 Liter fyringsgasolie	5.200 kr.	2.000 kr.	0,4 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A).	126 kWh el -8.106,3 Liter fuelolie 10.773,3 Liter fyringsgasolie	42.700 kr.	60.000 kr.	1,4 år
3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder.	1 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	300 kr.	1,0 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	56 kWh el 1.108,9 Liter fyringsgasolie	10.700 kr.	49.000 kr.	4,6 år



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolering af ydervæg - 36 cm tegl massiv.	235 kWh el 4.654,5 Liter fyringsgasolie	44.700 kr.	642.200 kr.	14,4 år
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	17 kWh el 343,6 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.	31.000 kr.	9,4 år
7 Montering af 20 m ² solceller på skråt tag.	2.450 kWh el	4.900 kr.	76.000 kr.	15,5 år
8 Montering af forsatsrude på døre mod uopvarmet rum.	6 kWh el 112,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	19.700 kr.	18,1 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.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	82.380	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.786	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	88.166	kr./år
• Investeringsbehov	880.079	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1912 og er i relativt dårligt isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer.

Energimærket omfatter én bygning beliggende på Kragssmindevej nr 10. Kælderen er uopvarmet og bliver anvendt til opbevaring m.m.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger af energi- og vandmålere, men aflæses én gang årligt. Det oplyste varmeforbrug stammer fra leverandør.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum antages isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 5: Montering af indvendig isolering på massive ydermure med mineraluld i en tykkelse på 100 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med en godkendt beklædning f.eks. 13 mm gips. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt med energiruder.
Dørparti mod uopvarmet udestue er med enkeltlagsruder.

Forslag 8: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag og antages uisolert mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Status: Der er kælder i bygningen. Kælderen er uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.

- **Køling**

Status: Der er ikke etableret komfortkøling i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fyringsgasolie. Kedel er installeret i kælderum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel med ældre oliebrænder af fabrikat Termo Tech. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel. Det anbefales at få en autoriseret VVS montør til at indregulere oliefyret for korrekt frem- og returtemperatur.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolereet.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 7: Montering af solceller på sydvend tag. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet, med et areal på 20m². Arealet og virkningsgraden er skønnet, og mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres.

• Varmepumper

Status: Etablering af varmepumpe ved denne type ejendom kan være en god investering men mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres. Det anbefales at tage kontakt til leverandør for specifikt tilbud.

• Solvarme

Status: Etablering af solvarme ved denne type ejendom kan være en god investering men mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres. Det anbefales at tage kontakt til leverandør for specifikt tilbud.

EI

• Andre elinstallationer

Status: Udebelysning består af 2 stk halogenspots på facademur samt 1 stk glødepære over hoveddøren.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet er med 2 skyl.



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer og brusere er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 240 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 240 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet.

Der er ikke fundet væsentlige afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget opgøres efter varmemålere.

De enkelte lejligheds 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.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2 værelses med køkken og bad.	100	14.600 kr.
4 værelses med køkken og bad.	140	20.400 kr.



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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 m², 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) 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



Energimærkning nr.: 200042297
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	André Enemærke	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	anen@nrgi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-11-2010

Energikonsulent nr.: 250795

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