



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Buchwaldsgade 31 A
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-661548-001
Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 34.243 kr./år
- **Forbrug:** 1.958,22 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:** Fjernvarme: 01-06-2007 - 31-05-2008

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	569 kWh el 25,12 m ³ fjernvarme	1.500 kr.	2.000 kr.	1,4 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	129,80 m ³ fjernvarme	2.300 kr.	31.400 kr.	13,8 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



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



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

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

• Samlet besparelse på varme	2.715	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.024	kr./år
• Besparelser i alt	3.740	kr./år
• Investeringsbehov	33.356	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). 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 Indvendig efterisolering af ydervægge	1.055,17 m ³ fjernvarme	18.500 kr.



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	16,26 m ³ fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1913 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen. Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god. Det er dog muligt at gennemføre en enkelt rentabel energibesparende foranstaltning i efterisolering mod uopvarmet kælder. På installationssiden er det energimæssigt rentabelt at udskifte cirkulationspumpen på brugsvandet.. Herudover er der enkelte forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Der var ikke adgang til tagrum hvorfor isoleringstykkelserne her er skønnet. Der var kun adgang til 2 lejligheder og øvrige lejligheder er derfor skønnet ligesom disse.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug. En evt. forskel mellem det oplyste- og det beregnede forbrug kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele året, mens den aktuelle indetemperatur kan være lavere, specielt i soveværelse. I beregningerne regnes med standard koldt år. Afvigelserne kan også skyldes, at husstandene har haft et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen dvs. at de nuværende ejere sparer eller bruger mere varme, vand og el end det er forudsat i standardberegningerne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge ved manzardtag er skønnet soleret med 150 mm mineraluld. Ud fra skøn vurderes det ikke muligt at efterisolere yderligere aht. ventilation af tagkonstruktionen. Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Beregning på forbedringsforslag er lavet ud fra dette skøn.



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsdele

Forslag 4: 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg i stueetagen jf. tegning
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg i gavle i stueetagen samt i øvrige etager over stueetagen jf. tegning.
Ydervægge ved trapperum er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige Dannebrogsvinduer med 2 eller 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Hoveddør og sideparti isat 2 lags energirude.
Massiv isolerede yderdøre fra altaner til lejlighederne.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i trapperum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Linietab mod kælder
Linietab trapperum



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



Bygningsdele

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med ca. 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 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres gennem APV veksler OHC 60/24 EE. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UP 20-15. Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er ført isoleret under loft i kælder og herfra isoleret op gennem skakte. Isolering ca. 20mm.

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

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er ført isoleret med ca. 20 mm isolering under loft i kælder. Lodrette varmfordelingsrør er ført isoleret i skakte. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Varme

- **Automatik**

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

Ei

- **Belysning**

Status: Belysningen i entreen og trappeopgangen består af alm. armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er alm. tænding ved døre.
Belysningen i kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1913
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 428 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 428 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	17,50 kr. pr. m ³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.690,60 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed	44	4.400 kr.
lejlighed	53	5.300 kr.
lejlighed	57	5.700 kr.



Energimærkning nr.: 200012709
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

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:	Keen Nielsen	Firma:	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Adresse:	Jupitervænget 6, 5210 Odense NV	Telefon:	66194460
E-mail:	keen@keen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-04-2009
Energikonsulent nr.:	101767		

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