



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sdr. Boulevard 190
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-345719
Energimærkning nr.: 200010783
Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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: 44039 kr./år
- Forbrug: 1858 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 31/12/07

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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.: 200010783

Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Isolering af gulv mod kælder samt ny gulvkonstruktion med gulvvarme.	52 m3 Fjernvarme	910 kr.
2 Merisolering af lofter.	29 m3 Fjernvarme	510 kr.
3 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	196 m3 Fjernvarme	3450 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 1730 m³ fjernvarme og 39.510 kr./år.

Bygningen er et flerfamiliehus med 18 lejligheder i 2 etager med udnyttet tagetage opført i 1991 på ialt 891 m² opvarmet etageareal.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning. Ejeroplysningskema er ikke udfyldt og underskrevet.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejemål/lokaler: stueetage, nordligt lejemål og 2. sal, sydligt lejemål.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, vinduer, el m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG:

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE:

Ydervæg er registreret som isoleret hulmur.

KOMMENTARER TIL GULVE OG TERRÆNDÆK:

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.



Energimærkning nr.: 200010783
Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
Skråloft er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:
- at indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
- fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 36 cm med 125 mm murbatts. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen enkelte vinduer, der er med nyere lavenergiruder.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte vinduer med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er med etageadskillelse i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Terrændæk er udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere underside af letbetondæk mod kælder med 100 mm isolering og afsluttet med godkendt beklædning.
- fjerne eksisterende terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.
Det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen der betjener køkkener og badeværelser er af mærket Exhausto type BES 250-4-1. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor



Energimærkning nr.: 200010783
Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.

Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har direkte fjernvarme fra varmeværk. Anlæg er placeret i kælder og vurderes at være fra 1991.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på 700 liter med 50 mm isolering, der er placeret i kælder. Varmtvandsbeholdernes forhold angående størrelse er skønnet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i terrændæk og kælder er isoleret med ca. 30 mm isolering. Cirkulationsrør til varmt brugsvand ført i terrændæk og kælder er isoleret med ca. 30 mm isolering. På grund af utilgængelighed til rør i terrændæk er der ikke forslag til forbedringer. Pumpe på radiatoranlæg er af mærket Grundfos UPS 25-60 der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er af mærket Grundfos UP 20-07 i konstant drift hele året.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.

Besparselsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

EI

• Andre elinstallationer

Status: Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af trapperum og kælderrum ved at ændre



Energimærkning nr.: 200010783
 Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

den manuelle betjening til automatisk regulering-styret efter behov
 Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1991
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 891 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 891 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	17.5 kr./m ³
Fast afgift på varme:	9235 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energjudgift
Boligtype 1	51	2520 kr.
Boligtype 2	47	2323 kr.



Energimærkning nr.: 200010783
Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Boligtype 3	48	2372 kr.
Boligtype 4	56	2767 kr.



Energimærkning nr.: 200010783
Gyldigt 5 år fra: 20-02-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ Telefon: 7021 7240
E-mail: aba@obh-gruppen.dk Dato for bygningsgennemgang: 16-02-2009

Energikonsulent nr.: 101919

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