



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Christiansgade 43
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-068197
 Energimærkning nr.: 200006703
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008
 Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehuse og er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18018 kr./år
 - Forbrug: 905 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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder.	110 m ³ Fjernvarme	1920 kr.	26250 kr.	13.7 år
2 Isolering af ydervægge.	476 m ³ Fjernvarme	8330 kr.	171996 kr.	20.6 år
3 Isolering af tagkonstruktion.	496 m ³ Fjernvarme	8670 kr.	79350 kr.	9.2 år
5 Montering af termostatventiler. Isolering af rør.	86 m ³ Fjernvarme	1510 kr.	11106 kr.	7.4 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 200006703
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskiftning af dør og termoruder samt montering af forsatsrammer.	125 m3 Fjernvarme	2190 kr.	75697 kr.	34.6 år
---	-------------------	----------	-----------	---------

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	19500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	288700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	19500	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen



Energimærkning nr.: 200006703
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningen er et tofamilieshus med vandret skel i 1 plan med udnyttet tagetage, opført år 1932 på i alt 175 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt ældre udateret plantegning.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter lejlighedsareal med korrektion for udsat beliggendhed.

Der er mulighed for opvarmning af kælderrum. Forbrug hertil er ikke medtaget, kælder vurderes kun af skulle holdes frostfri.

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

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af hævet gulvbelægning, 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. Som alternativ kan loftsrums efterisoleres, inddrages i opvarmet areal.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.

Det er uden energimæssig betydning, om det er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer.

Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Ved boreprøve på facade mod øst og gavl mod syd blev ydervæg konstateret som hulmur uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

Det er dog ikke tilstrækkeligt at kunne over de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion:

- hanebåndsloft er vurderet med lerindskud i bjælkelaget. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i opførelsestidspunktet/visuel registrering i åbent bjælkelag..
- hanebåndsloft ved skunk 2. sal er isoleret med 50 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 200006703

Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- fladt kvisttag er 1 lag brædder - uisolaret. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i opførelsestidspunktet.
- skråvægge, vandret skunk og kvistflunke er uisolaret. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i opførelsestidspunktet og boreprøve i skunkvæg mod øst.
- lodret skunk er uisolaret. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3:

Hanebåndsloft:

- Det anbefales at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.
- Det anbefales at indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

Fladt tag:

- Det anbefales at etablere et nyt built-up tag med min. 275 mm isolering.

Skråvægge:

- Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og isolere med min 275 mm isolering.

Lodret skunk:

- Det anbefales at skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

Vandret skunk:

- Det anbefales at skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

Kvistflunke:

- Det anbefales at fjerne beklædning på kvistsiden og isolere udvendigt op til 275 mm isolering. Yderst, udvendigt opbygges en ventileret klimaskærm.

• Ydervægge

Status:

Ydervægge:

- er 29 cm uden varmeisolerende hulrumfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2:

Hul ydervæg:

- Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har både vinduer/glasdøre med 1 lag glas og 2 lags termoruder.

Massiv hovedør.

Forslag 4:

Vinduer er hovedsagelig med 1 lag glas i stueetagen. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Vinduer med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Massiv yderdør:



Energimærkning nr.: 200006703
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Det anbefales at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion:
- er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i opførelsestidspunktet.

Forslag 1: Gulv mod kælder:
- Det anbefales at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne lerindskudet. Der isoleres mellem bjælker og nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

Forslag 5: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

- Det anbefales at merisolere rør til 30 mm i kælder.
- Det anbefales at isolere uisolerede rør i kælderrum med 30 mm isolering.
- Det anbefales at isolere uisolerede stigrør med 30 mm isolering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder fra 1984 på 100 liter med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder i kælder er isoleret med 20 mm.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er isoleret med 20 mm.

Enkelte varmerør ført i kælderrum mod nordøst er uisolerede.

Stigrør ført i bolig er uisolerede.



Energimærkning nr.: 200006703
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Automatik

Status: Der er registreret 2 radiatorer i stueetage med termostatventiler.
 Der er registreret 8 radiatorer uden termostatventiler

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1932
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 198 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 175 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etegebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 198 m².

Boligareal er beregnet til 175 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Der er varmekilde i flere kælderrum, som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes, at kælderen blot skal holdes frostfri.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	17.5 kr./m ³
Fast afgift på varme:	2075 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen.

De enkeltes lejligheds gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200006703
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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	Gennemsnitlig årlig energiudgifter
Lejlighedstype 1	95	9781 kr.
Lejlighedstype 2	80	8236 kr.



Energimærkning nr.: 200006703
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2008

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	01-07-2008

Energikonsulent nr.: 101496

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