



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brogade 3
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-046754
 Energimærkning nr.: 200006982
 Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 42316 kr./år
 - Forbrug: 2294 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 Nyt loft opbygges og isoleres	229 m3 Fjernvarme	3430 kr.	61950 kr.	18.1 år
2 Etablere indvendig isoleringsvæg	619 m3 Fjernvarme	9280 kr.	213840 kr.	23 år
5 Isolering af tilslutningsrør	21 m3 Fjernvarme	320 kr.	220 kr.	0.7 år
6 Isolering af varmerør	165 m3 Fjernvarme	2470 kr.	9790 kr.	4 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 200006982

Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



3	Ny skråvægisolering	150 m3 Fjernvarme	2250 kr.	85500 kr.	38 år
---	---------------------	-------------------	----------	-----------	-------

Forklaring:

Besparesesforslagene 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 besparesesforslag 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:	15400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	285800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	15400	kr./år

Konklusion:

Besparesesforslag 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: A

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

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget.

Besparesesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskift til energispareruder	295 m3 Fjernvarme	4420 kr.	224902 kr.	50.9 år

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



Energimærkning nr.: 200006982
 Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er en udlejningsejendom med 7 lejligheder og 1 stk. erhverv opført år 1934 på i alt 694 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 1981.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og kælderetageadskillelse.

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

Ejeroplysningskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af ejer ikke kender ejendommen.

Det har været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående kælderetageadskillelse.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejemål/lokaler 3. th.

FORUDSÆTNINGER FOR ISOLERINGSFORBEDRINGER.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Det 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 m.v., 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.

Loftisolering:

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.

Ny skråvægsisolering:

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.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE.

Massiv mur:

Ydervæg er konstateret som massiv mur, der er uisolert.

Det opvarmede etageareal for boligen udgør mere end halvdelen af det samlede opvarmede etageareal for hele bygningen. Det anførte varmekonsum på forsiden er det oplyst, graddage-regulerede varmekonsum.



Energimærkning nr.: 200006982

Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft, skråvæg samt lodret og vandret skunk er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold for hanebåndsloft samt skråvæg er vurderet på grundlag af måltagning. Ved lodret og vandret skunk er isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min. 275 mm isolering i en ny konstruktion.
Det anbefales at skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod, samt skunkgulv kun brand og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udelukkende 35 cm uisolert teglstensmur. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales og er rentabelt at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, undtagen døre i mod vej, der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer er egnede til udskiftning 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 udelukkende som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

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

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er normal tæt, hvor den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken samt tilfældige utætheder i bygningen.
Mekanisk ventilation i restaurant, der er under ombygningen samt i mobiltelefonlokale i tagrum som var utilgængelig.



Energimærkning nr.: 200006982

Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Luftskifte i dele af bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem utætheder i bygningen. Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen forsynes med fjernvarme, og har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være renoveret. 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°. I sommerperioden kan det svinge under og over den 35°C - alt efter varmebehov.

Forslag 5: Det anbefales og er rentabelt at isolere tilslutningsrørene.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler fra 2001 og er placeret i kælder. Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er med pumpe som Grundfos UP 15-14B, 60W, i konstant drift hele året.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning - uanset temperaturer og rørlængder.

Forslag 6: Det anbefales og er rentabelt at isolere varmerørene.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1934
• År for væsentlig renovering:	1981
• Varme:	Fjernvarme (m ³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	597 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	97 m ²



Energimærkning nr.: 200006982

Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 694 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.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	15 kr./m ³
Fast afgift på varme:	7265 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200006982

Gyldigt 5 år fra: 29-07-2008

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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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: Anders Bo Andersen
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ
E-mail: aba@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 7021 7240
Dato for bygningsgennemgang: 22-07-2008

Energikonsulent nr.: 101919

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