



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søndergade 1B
 Postnr. / by: 8000 Århus C
 BBR-nr.: 751-481403
 Energimærkning nr.: 200006600
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen



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: 86850 kr./år
- Forbrug: 115 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 31/01/06 - 31/01/07

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	17 MWh Fjernvarme	13390 kr.	46000 kr.	3.4 år
2 Isolering af massive ydervægge	46 MWh Fjernvarme	36260 kr.	783090 kr.	21.6 år
3 Isolering af vandret loft og efterisolering af skråvæggene	33 MWh Fjernvarme	25930 kr.	172000 kr.	6.6 år
4 Udskiftning til energiglas i vinduerne/kvistene på 4. sal	5 MWh Fjernvarme	3900 kr.	28665 kr.	7.3 år
5 Glødepærer udskiftes med lavenergipærer	-0.8 MWh Fjernvarme , 1650 kWh el	2650 kr.	4200 kr.	1.6 år



Energimærkning nr.: 200006600
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
---------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------

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:	78400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	3374	kr./år
• Investeringsbehov:	1034000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	81800	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

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 indetemperaturer.

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

Bygningen er en erhvervsejendom i 7 plan med fuld kælder - uopvarmet opført år 1895 på i alt 2118 m² udnyttet



Energimærkning nr.: 200006600
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1991.

Ejer har oplyst at ejendommen er blevet monteret med nye energivinduer i facade mod Søndergade.

Varmeforbruget i ejendommen af regnes efter målt forbrug.

Ved besigtigelsen forelå kopi af driftsjournal.

Ejerforhold: Privat interessentskab.

Det beregnede forbrug er på 185 MWh. fjernvarme pr. år og det oplyste forbrug er på 115 MWh. Den store forskel skyldes brugsmønstret i bygningen, som både indeholder boliger, butik og kontorer.

Besparelserne ved det nuværende brugsmønster vil derfor kun være 62% af de besparelser, som mærket har beregnet udfra et standart brugsmønster.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning.

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 vandrette hanebåndsløft sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er uisolaret.
Skråvægge er med 20-30 mm isolering.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at isolere det vandrette loft ved at isolere med 275 mm direkte på loft.

Samtidig anbefales det at efterisolere skråvæggene ved at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Massive ydervægge er 30 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er oplyst af ejer og baseret på



Energimærkning nr.: 200006600
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



grundlag af et skøn.

Massiv ydervæg mod trappeopgang er 11 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at isolere de massive ydervægge ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med lavenergiruder mod Søndergade og vinduer på bagsiden der er med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer på kvistene på 4. sal har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med lavenergiruder, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Samtidig anbefales det at udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer i værelserne på 4. sal.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på lukket bjælkelag - uisolert og som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 1: Det anbefales at isolere gulv mod kælder ved at indblæse hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder. Bjælkehøjde ca. 145 mm.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem stedvise utætheder i samlinger mellem vægge og lofter og den ventilerede kælder.

Varme

- Varmeanlæg

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

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler på 1 liter isoleret med 50 mm der vurderes at være af nyere årgang og placeret i kælder. Isolering er intakt.

Tilslutningsrør fra fjernvarmestikket er vurderet til 3/4" og er isoleret med 30 mm.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i kælder. Længde, dimension og isolering på rørene er skønnede da der ikke er adgang til alle rørene.

Anlægget er monteret med en nyere cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type: UP 20-30. Pumpen har ingen styring.

- Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200006600
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg.

Varmerørene er ført i kælder. Der er ført isolerede stigrør op igennem etagerne. Isoleringstilstanden er god.

Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til. Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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.

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.

Anlægget er monteret 2 stk. cirkulationspumpe, konstant i drift i opvarmet sæson.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

EI

• Belysning

Status: Belysning:

- i nederste kælder består af kassearmaturer monteret på loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset styres af bevægelsescensor.
- i nederste kælder består af lamper monteret på loft med 40 W glødepærer. Lyset styres af bevægelsescensor.
- i øverste kælder består af kassearmaturer monteret på loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i stueplan består af lamper med 50 W halogen. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 1. sal (frisør) består af downlights nedhængende med 50 W halogen spots. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- På 1. sal (frisør) består af loftlamper nedhængende med 40 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 1. sal (psykolog) består af loftlamper med 50 W spots. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 1. sal (psykolog) består af loftlamper med 300 W uplights. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 1. sal (psykolog) består af kassearmaturer med 18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 2. sal består af loftlamper og pendler med lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 3. sal (advokat) består af kassearmaturer og loftlamper med T8-rør og lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 3. sal (arkitekt) består af pendler nedhængende fra loft med 60 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på 4. sal (fællesgang) består af kassearmaturer med T8-rør. Lyset styres af bevægelsescensor.
- på trappe består af væglamper med lavenergipærer.

Forslag 5: I nederste kælder og på 3. sal (arkitekt) er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer.



Energimærkning nr.: 200006600
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1895
- År for væsentlig renovering: 1991
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2118 m²
- Opvarmet areal: 1576 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- 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.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 299 m².
 Det samlede etageareal i BBR-Oversigten er angivet til 1819 m².

Da ikke alle rum i bygningen er forsynet med varmekilder, udgør det opvarmede areal kun 1576 m², og som er udgangspunkt i energimærkningen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	786 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2504 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200006600
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

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: Niels Hansen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: nih@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 17-06-2008

Energikonsulent nr.: 103327

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