



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 11
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-429963
Energimærkning nr.: 200007519
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
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: 167490 kr./år
- Forbrug: 7662 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/11/06 - 31/10/07

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 Efterisolering af gulv mod kælder.	877 m ³ Fjernvarme	15340 kr.	220500 kr.	14.4 år
2 Efterisolering af massive ydervægge.	454 m ³ Fjernvarme	7950 kr.	241560 kr.	30.4 år
3 Efterisolering af fladt tag.	268 m ³ Fjernvarme	4690 kr.	60000 kr.	12.8 år
7 Genetablering af klimastyring	3418 m ³ Fjernvarme	59810 kr.	10960 kr.	0.2 år
8 Udskiftning af cirkulationsfunktion på det varme brugsvand.	123 m ³ Fjernvarme , 403 kWh el	2960 kr.	500 kr.	0.2 år
9 Udskiftning af cirkulationspumpe.	1787 kWh el	3570 kr.	10000 kr.	2.8 år



Energimærkning nr.: 200007519
 Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
 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
4 Efterisolering af loft og skråvægge.	169 m3 Fjernvarme	2960 kr.	223800 kr.	75.6 år
6 Udskiftning af mekanisk, balanceret anlæg.	211 m3 Fjernvarme , 626 kWh el	4940 kr.	40000 kr.	8.1 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. i form 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:	95300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	4380	kr./år
• Investeringsbehov:	543500	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	99700	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: D

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

Besparelsesforslag 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.

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



Energimærkning nr.: 200007519

Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008

Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

5 Udskiftning af nedslidte vinduer.	160 m3 Fjernvarme	2800 kr.	478437 kr.	170.9 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 med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen anvendes til handel og service. Bygningen er i 3 plan med fuld kælder, uopvarmet, opført år 1887 på i alt 1990 m² opvarmet etageareal.

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1976.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Ved besigtigelsen forelå kopi af driftjornal.

KOMMENTARER TIL VARMEANLÆG.

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

KOMMENTARER TIL FORDELINGSSYSTEM

Fordelingsanlægget til rumopvarmning er et blandet 1- og 2 strengsanlæg. I beregningen er hele anlægget medtaget som værende et 1-strengt system.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør og ventilation bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft, hanebåndsloft, skråvægge og lodrette skunke er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Flad tag er 10-20 cm beton/letbeton tagkonstruktion, uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200007519

Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008

Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 3: Det anbefales ved renovering af det flade tag at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering af loft/hanebånd at efterisolere ved at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres

Ved renovering af skråvægge anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Det anbefales i samme forbindelse at skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod

• Ydervægge

Status: Massive ydervægge er 41 cm teglstensmur uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

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

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har både vinduer med 2 lags termoruder, 1 lag glas og 2 lag glas. De ældste er efterhånden meget utætte og bør udskiftes dels for at spare energien, men også for at øge komforten i rummene.

Forslag 5: En stor del af vinduerne er nedslidte og anbefales ved renovering udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er etageadskillelse i beton, uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Ved efterisolering af gulv mod kælder anbefales det at isolere underside af betondæk med 175 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 stk. mekaniske ventilationsanlæg.

Serverrum og telefoncentral er forsynet med køleanlæg. Fordamperne er placeret i tagrum.

Den største del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Den mekaniske udsugning er en EXHAUSTO som betjener Fysiotapirum og er placeret i kontor. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Den mekaniske ventilation er fabrikat EXHAUSTO som betjener butik (apotek) og er placeret i



Energimærkning nr.: 200007519
 Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



butikken. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeblade og uden varmegenvinding, men med blandesektion for recirkulation. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Forslag 6: Det anbefales ved renovering at udskifte mekanisk, balanceret anlæg modstrømsveksler.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af direkte fjernvarmeforsyning som er placeret i kældere.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler af fabrikat Termix. Denne er fra nov. 2007 og er placeret i kældere.

Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmeveksler og cirkulationsrør er isoleret med 20 mm.

Anlægget er monteret cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos. Pumpen har automatisk/elektronisk styring. Pumpen er uden tidsstyring.

Anlægget er ligeledes monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 8: Det anbefales at demontere den ekstra UPE-pumpe på det varme brugsvand og montere urstyring samt termostat på den eksisterende UP komfort pumpe, der er indbygget i Termix-unit'en.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1 strengsanlæg samt enkelte nye anlæg udført som 2-strengs.

Varmerør ført i kældere er isoleret med 20 mm og varmerør ført i etager er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Hovedpumpen på radiator anlæg er fabrikat Grundfos, type UMC 50-60, der er i konstant drift hele året.

Forslag 7: Det anbefales at genetablere den klimastyring, der i forvejen er monteret på det 1-strengede anlæg. Besparelsen vil dels ligge i det reducerede varmetab fra varmerørerne, dels fra reduceret overtemperatur i rummene, som ved efterisolering og udskiftning af vinduerne vil blive mere udtalt.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 200007519
 Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

• Pumper varme

Forslag 9: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpe på radiatoranlæg til en ny el-sparepumpe. I skal bare være opmærksom på at det er et 1-strengt anlæg, så pumper med elektronisk tryk regulering vil ikke fungere på anlægget. Der er dog stadig store besparelser ved at skifte til en ny pumpe med bedre virkningsgrad.

El

• Belysning

Status: Elforbrug til elevatorer, køleanlæg til serverrum og reklameskilt er ikke medtaget i beregningen.

Belysningen i 'boun 10' er kassearmaturer indbygget i loft med 4x18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset er tændt hele dagen.

Belysningen i 'fysioterapi' er kassearmaturer monteret på loft. Lyset er tændt hele dagen.

Belysningen i 'tandlæge' er kassearmaturer monteret på loft. Lyset er tændt hele dagen.

Belysningen i 'kontorhotel' er kassearmaturer indbygget i loft med 4x18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset er tændt hele dagen.

Belysningen i 'Boun 10 - kælder' er industriarmaturer monteret på loft. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i 'læge' er kassearmaturer indbygget i loft. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i 'voice' er 20 W halogenspot monteret på skinnesystem.

Belysningen i 'apotek - kælder' er kassearmaturer monteret på loft. Lyset er tændt hele dagen.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1887
• År for væsentlig renovering:	1976
• Varme:	Fjernvarme (m ³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	0 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	2678 m ²
• Opvarmet areal:	1990 m ²
• Anvendelse ifølge BBR:	320 Kontor



Energimærkning nr.: 200007519
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 17.5 kr./m³
Fast afgift på varme: 20225 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200007519
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
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: 14-08-2008

Energikonsulent nr.: 103327

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