



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stormgade 2
 Postnr./by: 1470 København K
 BBR-nr.: 101-531562
 Energimærkning nr.: 200004158
 Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007
 Energikonsulent: Preben Sørensen

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 185079 kr./år
- Forbrug: 493 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden:

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

Energimærke

Lavt forbrug



D1

Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af ydervægge.	181 m ³ Fjernvarme -3395 kWh Elvarme , 313 kWh el	63020 kr.	1.11e+006 kr.	17.6 år
3 Montering af forsatsrammer og montering af tætningslister i trapperum.	20 m ³ Fjernvarme -3 kWh Elvarme	7410 kr.	83114 kr.	11.2 år
4 Isolering af uisolerede rør i teknikrum og udskiftning af ladekreds- og brugsvandpumpe	5.8 m ³ Fjernvarme -3 kWh Elvarme , 572 kWh el	3080 kr.	8460 kr.	2.7 år
5 Montering af bevægelsesmeldere i kældergange, toiletter mv.	-1.8 m ³ Fjernvarme -3 kWh Elvarme , 2552 kWh el	3410 kr.	21000 kr.	6.2 år

Besparelser og investeringsbehov



Energimærkning nr.: 200004158
 Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007
 Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Samlet varmebesparelse:	70500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	5610	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	1222600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	76100	kr./år

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C1

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse 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. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Efterisolering af tagetage.	26 m ³ Fjernvarme -3 kWh Elvarme	9570 kr.

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

Ejendommen består af 2 sammenbyggede kontorbygninger for Ministeriet for Familie- og Forbrugeranliggender i 3 og 4 plan med delvis udnyttet tagetage og med fuld kælder. Bygningerne er opført i 1854 og 1907 og er på ialt 3081 m² opvarmet erhvervsareal inkl. kælderen. I henhold til bygningsejer er der foretaget en total renovering af bygningen i 2004.

En medarbejder fra Slots- og Ejendomsstyrelsen var til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen er fjernvarmeforsynet med damp ved 10-11 bar. Forbruget afregnes i m³ kondensat, der pumpes retur til fjernvarmeverket. Det oplyste fjernvarmeforbrug på energimærkets forside er således m³ kondensat. Det af ejer oplyste forbrug omfatter Stormgade 2-6. Da dette energimærke kun omfatter Stormgade 2-4, er det oplyste forbrug angivet forholdsmæssigt i forhold til de opvarmede arealer.

Denne energimærkerapport gælder kun for bygningerne Stormgade 2 og 4. Stormgade 6 er en selvstændig ejendom og er fredet, hvorfor den ikke er omfattet af denne energimærkerapport. De 2 ejendomme har fælles varmeforsyning.



Energimærkning nr.: 200004158
Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energiforbruget til elevator er ikke medtaget i beregningen.

Ved besigtigelsen forefandttes plantegninger dateret 14.-26.10.1998 samt snittegning dateret 22.07.1983. Disse er benyttet til opmåling af ydervægge, terrændæk/kældergulv og tagkonstruktioner.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående terrændæk/kældergulv. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Ved boreprøve på gavl mod nordvest og sydvest på tagterrasse på 3. sal blev ydermuren konstateret massiv. Dette er forudsat gældende for alle de oprindelige ydervægge.

I bygningsreglementet er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige bygninger er undtaget bestemmelserne.

Bespareselsforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende bygninger. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere og/eller autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse. Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden. Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Massive ydermure er konstateret uisolerede og kan således ikke overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Kældervægge i erhvervsdelen er uisolerede.
Forbedringsforslaget er baseret på en indvendig isolering af væggene.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.



Energimærkning nr.: 200004158
Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommentarer til tidligere energimærke (ELO-rapport) af 28.12.2004:

1. Automatisk styring af belysningen i gange i kælderen og i birum er ikke udført (jf. besparelsesforslag).
2. Montering af fortsatsruder i trapperum er ikke udført (jf. besparelsesforslag).
3. Vinduer er udskiftet i forb. med renovering.
4. Køleanlægget er nedlagt.
5. Se besparelsesforslag vedr. varmeanlæg.
6. Isolering af dampventiler er udført.
7. CTS-styring er udført. Optimering af drifttider/natsænkning bør undersøges.
8. Bacho-anlæg til kantinen er serviceret og indreguleret. Automatik er udskiftet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion:
- hanebåndsloft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
- skråvægge er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
- kvistflunke er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Tagkonstruktion:
- hanebåndsloft efterisoleres ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærre kontrolleres.
- skråvægge efterisoleres ved at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min. 275 mm isolering i en ny konstruktion.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er:
- primært 36-48 cm massiv teglstensmur - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve.
- i udvendigt beklædte nye vægge i gården 47 cm massiv teglstensmur med 100 mm udvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på måltagning.

Forslag 1: Ydervægge:
- de massive ydervægge isoleres ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 1 lag glas med koblede rammer med 1 lag glas. Undtaget er vinduer i trapperum, der er med 1 lag glas og vinduer i arkivrum mod vest i kælderetage, der er med lavenergiruder.

Forslag 3: Vinduer og glassdøre i trapperum er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue. Samtidig anbefales det at montere nye tætningslister for at reducere varmetabet og undgå trækgener.



Energimærkning nr.: 200004158

Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulve/terrændæk er uisolerede betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på et skøn på baggrund af tidstypiske konstruktioner.

• Kælder

Status: Kælderydervægge under jord er ca 48 cm beton - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på måltagning og visuel kontrol.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation i kontorer mv. sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Bygningens mekaniske ventilationsanlæg er fabrikat Bacho og betjener kantinen. Anlægget er med balanceret ventilation med indblæsning og udsugning og med varmegenvinding med roterende veksler. Anlægget er forsynet med styringsautomatik for driftfunktion, men er ikke tilsluttet ejendommens CTS-anlæg.

Bygningens ene mekaniske usugningsanlæg betjener kantinekøkkenet. Bygningens andet mekaniske udsugningsanlæg betjener toiletter, kopirum og tekøkkener. Erstatningsluften fremkommer gennem utætheder i klimaskærmen og om vinduer/døre. Anlæggene er forsynet med styringsautomatik.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har dampforsynet fjernvarmeanlæg opstillet i teknikrum. Anlægget vurderes at være renoveret.

Omsætning til varmfordeling sker gennem 2 stk. rørvarmevekslere af fabrikat Ajva OM12U fra 1980.

Forslag 4: Isolering af uisolerede rør og reparation af defekt isolering i teknikrum samt udskiftning af ladekredspumpen og cirkulationspumpen på det varme brugsvand til nye trykstyrede pumper.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på ca. 150 liter, der vurderes at være af ældre årgang og placeret i teknikrum. Beholderens størrelse og isolering er skønnet. Varmtvandsbeholderen er forsynet med elpatron til sommerdrift.

Tilslutningsrør fra fjernvarmestik er vurderet til ½". Rørene er henholdsvis uisolerede og isoleret med 20 mm.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i opvarmet kælder. Anlægget er monteret med en nyere cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 25-20, der urstyres via CTS-anlægget.

Ladekredspumpen til varmtvandsbeholderen er fabrikat Grundfos, type UPS 25-20, som er skønnet at være ældre.



Energimærkning nr.: 200004158
Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Fordelingssystem

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

Varmerørene er ført i kælder og nedhængte lofter i bygningen. Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser af rørere er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

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 med 2 stk. cirkulationspumper fabrikat Grundfos UPS 65-60 og Magna 25-100 i konstant drift i opvarmningssæsonen. Her ud over er der en reservepumpe UPS 65-60.

• Automatik

Status: Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg via CTS-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.

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.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlægget i trapper består af en kombination af væglamper og nedhængte pendler. I lamperne er der isat energisparepære. Lyset styres via ur i dagtimerne og via tryk med timer udenfor brugstiden.

Belysningsanlægget i gangene består af en kombination af downlights og nedhængte pendler. I lamperne er der isat energisparepære. Lyset styres via ur i dagtimerne og via tryk med timer udenfor brugstiden.

Belysningsanlægget i toiletter og andre birum er downlights med energisparepære. Lyset tændes manuelt.

Belysningsanlægget i kontorer består af et antal nedhængte armaturer med 2 eller 3 lysstofrør med elektronisk forkobling. Over mødebord er der nedhængte pendler med energisparepære. Ved skriveborde er der placeret 1-2 bordlamper. Alle armaturer tændes via afbryder ved døren. Lyset tændes normalt om morgenen og slukkes om aftenen. Ved armaturer med 3 lysstofrør (2 for up-light og 1 for down-light) kan up-light og downlight tændes separat.

Forslag 5: Belysningsanlægget i gange i kælder og i toiletrum, kopirum mv. tændes i dag via afbryder ved døre. Under gennemgangen af bygningen er der konstateret, at belysninger er tændt disse steder, uden der er personer tilstede. Det anbefales, at der monteres bevægelsesmeldere til erstatning af afbryder, så tændtiden reduceres.

Vand



Energimærkning nr.: 200004158
Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vand

Status: Toiletter har overvejende lavtskyllende funktion på 3 liter og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1854
- År for væsentlig renovering: 2004
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2029 m²
- Opvarmet areal: 3081 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigt er angivet til 2.029 m², ligesom bygningerne er anført uden kælder og udnyttet tagetage. I henhold til min registrering er såvel tagetagen som den største del af kælderen udnyttet og opvarmet, og jeg har opmålt det samlede bygningsareal til 3.177 m² og det opvarmede areal til 3.081 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Der er således uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens erhvervsarealer.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	374.86 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.61 kr./kWh
Vand:	39.59 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200004158

Gyldigt 5 år fra: 21-12-2007

Energikonsulent: Preben Sørensen

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: Preben Sørensen

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: ps0@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Telefon: 7021 7240

Dato for bygningsgennemgang: 24-09-2007

Energikonsulent nr.: 102197

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