



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Admiralgade 25  
 Postnr./by: 1066 København K  
 BBR-nr.: 101-010988  
 Energimærkning nr.: 200012269  
 Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009  
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

### Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 163640 kr./år
- Forbrug: 235 m<sup>3</sup> damp
- Oplyst for perioden: 18/12/07 - 18/12/08

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

### Besparesesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
4 Montering af forsatsvinduer på vinduer med et lag glas	4.9 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	1940 kr.	28130 kr.	14.5 år
6 Efterisolering af varmerør og udskiftning af pumper til el-sparepumper	45 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme , 602 kWh el	18930 kr.	24200 kr.	1.3 år
7 Montering af bevægelsesmelder	-0.3 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme , 704 kWh el	1310 kr.	8880 kr.	6.8 år
8 Glødepærer udskiftes med lavenergipærer	-0.3 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme , 605 kWh el	1100 kr.	1280 kr.	1.2 år
9 Efterisolering af varmtvandsrør og udskiftning af pumpe på cirkulationsrør til el-sparepumper	11 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	4230 kr.	3850 kr.	0.9 år



Energimærkning nr.: 200012269

Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetaligstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	22400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3820	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	26200	kr./år
• Investeringsbehov:	66300	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og reovering

Ved ombygning og reovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og reovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller reovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Efterisolering af kælderydervægge og etablering af	3.3 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	1310 kr.



Energimærkning nr.: 200012269

Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

nyt kældergulv		
2 Efterisolering af massive ydervægge	28 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	10820 kr.
3 Efterisolering af hanebåndsloft, skunkvægge og kviste	4.8 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	1890 kr.
5 Udskiftning af rude til energirude på vinduer med to lag glas	7.7 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	3040 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det beregnede varmeforbrug er mindre end det oplyste varmeforbrug.

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Bygningen anvendes til blandede formål kontor og beboelse.  
Bygningen er i 3 plan med fuld kælder, opvarmet samt med udnyttet tagetage.  
Opført år 1795 på i alt 826 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal

Bygningsejer var til stede, ved vicevært, ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning / tilbygning i året 1987.

Bygningen er fredet og isolering bør godkendes af kommunen.

Ved besigtigelsen blev forelagt:

- plantegning af 18-12-1987 /mærket: sag 543.
- snittegning mærket: Lovliggørelse af 2 stk. hemse.

### ADGANGSFORHOLD:

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til varmeveksler og varmtvandsbeholder og skunkrum.  
Der var ikke adgang til foreningslejligheden på 1.sal.

### KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG:

- I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, og en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, 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.

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



Energimærkning nr.: 200012269  
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009  
Energikonsulent: Lars Lundsgaard      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.  
Skråvægge er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Skunke er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringforhold er baseret på grundlag af et skøn.  
Kvistflunke samt kvisttage er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale på hanebåndsloft og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft.  
Dampspærreforhold kontrolleres.

Det anbefales i forbindelse med en renovering at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

- Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
- Skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på kvistsiden og isolere indvendigt med 50 mm isolering. Yderst, udvendigt opbygges en ventileret klimaskærm.

Det anbefales at erstatte eksisterende tagkonstruktion på kviste med ny tagkonstruktion med min. 275 mm isolering.

#### • Ydervægge

Status: Ejendommens massive ydervægge er 53 cm teglstensmur, uisoleret. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Øvrige massive ydermure 35 cm teglstensmur med ca. 60 – 85 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Kælderydervægge under jord er 30-35 cm beton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.



Energimærkning nr.: 200012269

Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: I forbindelse med en renovering anbefales det at etablere en indvendig isoleringsvæg på massive uisolerede ydermure med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne eksisterende vægbeklædning på øvrige massive ydemure og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Inden en evt. indvendig isolering bør man rådføre sig med en autoriseret isolatør, og man skal være opmærksom på eventuel kondensrisiko i konstruktionen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas og 2 lag glas.

Yderdør er uisoleret type.

Forslag 4: Vinduer er flere steder kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Forslag 5: Flere vinduer er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse med at udskifte den inderste rude med energiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Bygningens kældergulv er beton på jord. Isoleringforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Kælder

Forslag 1: I forbindelse med en renovering anbefales det at isolere kæderydervæggen udefra med min. 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Boligdelen af ejendommen ventileres med naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen samt mekanisk udsugning fra køkken og toiletter placeret på loft. Restaurationskøkken har ventillationsanlæg af fabrikat Trane. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget er i drift i bygningens brugstid. Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Toiletter og køkkener i ejendommen ventileres med to stk. mekanisk udsugningsanlæg placeret på loft, fabrikat Exhausto, type BESF 250-4-1. Anlægget kan ikke identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt. Anlægget er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget er i drift konstant. Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.



Energimærkning nr.: 200012269  
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009  
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.

Anlægget vurderes at være ældre.

Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af ukendt fabrikat.

Fordelingspumper på varmeanlægget er UPS 25-40 og UPS 25-60, som er i konstant drift.

### • Varmt vand

Status: Cirkulationspumpe på det varme brugsvand er en Smedegaard pumpe, type 2-40-2 i konstant drift hele året.

Tilslutningsrør fra varmeveksler til varmtvandsbeholder har en længde på under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Det varme brugsvand produceres i en beholder på 200 liter med 200 mm isolering. VVB er utilgængelig og forhold angående størrelse og isolering er skønnet.

Forslag 9: Det anbefales at isolere varmtvandsrør i bygningen med 30 mm isolering.

Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmesløb i bolig og erhverv samt i kælder er uisoleret.

Forslag 6: Det anbefales at isolere varmerør i bygningen med 30 mm isolering.

Det anbefales at udskifte pumpen på varmeanlægget til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

### • 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.

## El

### • Belysning

Status: Belysning i kontorer består af loftlamper monteret på loft med halogenpærer og pendler nedhængende med glødepærer. Lyset er tændt hele dagen.

Belysning i servering består af væglamper med halogenpærer, loftlamper monteret på loft med halogenpærer og pendler nedhængende med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200012269

Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Belysning i køkken består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling, pendler nedhængende med glødepærer og downlights indbygget i loft med halogenpærer, som tændes og slukkes manuelt. Lyset iøvrigt er tændt hele dagen.

Belysning i gange/trapperum og restaurant består af downlights indbygget i loft med halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i toiletter består af væglamper skønmæssigt med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 7: Belysningen i toiletter er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres. Samtidig anbefales det at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Forslag 8: I kontorer og i køkken er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1795
- År for væsentlig renovering: 1987
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup> damp)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 166 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 659 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 825 m<sup>2</sup>
- 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 boligen og erhvervsdelen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 393.61 kr./m<sup>3</sup> damp  
Fast afgift på varme: 33262 kr./år



Energimærkning nr.: 200012269  
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009  
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>





Energimærkning nr.: 200012269  
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009  
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

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 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Lundsgaard  
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød  
E-mail: [llu@obh-gruppen.dk](mailto:llu@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217264  
Dato for bygningsgennemgang: 16-02-2009

Energikonsulent nr.: 100787

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.