



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongensgade 38  
 Postnr./by: 5000 Odense C  
 BBR-nr.: 461-211097  
 Energimærkning nr.: 200029844  
 Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
 Energikonsulent: Jens Larsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: 120403 kr./år
- Forbrug: 4696 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: m<sup>3</sup> fjernvarme: 01/05/08 - 30/04/09

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

Energikonsulentens 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
1 Udskiftning til el-sparepærer m.m.	-34 m <sup>3</sup> Fjernvarme , 3212 kWh el	5660 kr.	5850 kr.	1 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe.	20 m <sup>3</sup> Fjernvarme , 263 kWh el	970 kr.	3500 kr.	3.6 år
3 Udskiftning af toiletter.	164 m <sup>3</sup> vand	5740 kr.	62020 kr.	10.8 år
4 Efterisolering af tagetage.	1224 m <sup>3</sup> Fjernvarme	27170 kr.	366966 kr.	13.5 år
5 Efterisolering af ydervægge.	1101 m <sup>3</sup> Fjernvarme	24440 kr.	506071 kr.	20.7 år
6 Efterisolering af gulve.	1427 m <sup>3</sup> Fjernvarme	31670 kr.	701100 kr.	22.1 år

#### 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



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider 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:	83000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	7000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	5700	kr./år
• Besparelser i alt:	95700	kr./år
• Investeringsbehov:	1645510	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 renovering

Ved ombygning og renovering 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 renovering. 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 renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning til energiruder.	621 m3 Fjernvarme	13790 kr.
8 Nyt terrændæk.	95 m3 Fjernvarme	2100 kr.



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke omhandler Kongensgade 38-40, etagebyggeri i 3 etager samt kælder og udnyttet tagetage, opført i år 1900, og oplyst renoveret i 1986.

Boligareal udgør 305 m<sup>2</sup> og erhverv på 2473 m<sup>2</sup> incl kælder. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelse forelå diverse ikke opdaterede snit-, plan- og facadetegninger.

Der er ikke fundet adgang til skunk og loftrum. Kun tagrum over værelser Kongensgade 38 er besigtiget. Det har ikke været muligt at få adgang til bolig-lejligheder.

Bygningen anvendes hovedsagelig til butikker i stueetage, kontorer på 1. og 2. sal og boliger i tagetagen.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er E, hvilket betyder middel varmekonsum.

Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Kongensgade 38:  
Hanebåndsloft er konstateret uisoleret ved besigtigelse, skråvægge og lodret skunk er skønnet uisolerede, da der ikke er fundet adgangsmuligheder.  
Det flade tag/ terrasse mod nr 40 er skønnet til at være beton med 50 mm isolering.  
Kvistflunke er med zinkbeklædning og skønnet uisoleret.

Kongensgade 40:  
Hanebåndsloft, skråvægge og lodret skunk er skønnet isoleret med 100 mm isolering.  
Det flade tag er skønnet isoleret med 100 mm isolering.  
Kvistflunke er med zinkbeklædning og skønnet uisoleret.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere hanebåndslofter og skunke op til 300 mm isolering.  
Skråvægge nedtages, der isoleres op til 300 mm isolering, og afsluttes med ny gipsplade.  
Det flade tag i nr. 38 efterisoleres med 150 mm isolering og nyt loft.  
Kvistflunke isoleres udvendigt med 200 mm isolering, afsluttet med ny beklædning.

#### • Ydervægge

Status: Kongensgade 38  
I stueetagen er ydervægge 2 sten tegl, på 1. og 2. sal er 1½ sten uisoleret tegl, stedvis med hulrum. Ved gavle er 30 cm uisoleret hulmur i tegl.



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Kongensgade 40  
Ydervægge er 1½ sten tegl med 100 mm indvendig isoleringsvæg jvf. tegning af 1983

Isoleringsforhold er skønnet jf. målte konstruktionstykkelser, samt skøn jf. tidstypiske forhold.

Forslag 5: Det anbefales at isolere de massive ydervægge i stueetage og i nr. 38 ved at påføre indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren ved nr. 38 kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er primært med almindelige termoruder.  
I butik er 3 vinduer mod sydøst med 1-lags glas.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder. Vinduer med 1-lags glas anbefales udskiftet til nye vinduer med energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er uisolert beton.  
Terrændæk er uisolert beton.  
Isoleringsforhold er skønnet jf. målte konstruktionstykkelser og tidstypiske forhold.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder nedefra med 200 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.

Forslag 8: Ved evt. renovering anbefales at lade terrændæk isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

- Kælder

Status: Kælder regnes uopvarmet selvom der er enkelte radiatorer.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.  
Stillestående luft optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen.  
Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.  
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er i kælders.

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 150 liter varmtvandsbeholder af fabrikat ARO med ca. 30 mm isolering, opstillet i kælders. Tilslutningsrør er ført i 1" rør med 20 mm isolering. Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er af fabrikat Grundfos type UP 20 07, 50W. Varmtvandsrør er ført i 3/4" rør med 20 mm isolering.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en elsparepumpe.

### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Varmerør er ført i kælders i 1½" rør og 1" rør med 20 mm isolering. I opvarmede rum er varmerør ført i 3/4" uisolerede rør. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

### • Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

### • Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

## El

### • Belysning

Status: I butikker er i stor udstrækning anvendt halogen spots. I kontorer er der hovedsagelig anvendt lavenergi armaturer, dog er der i toiletter og andre birum anvendt glødepærer. Generelt anbefales at armaturer rengøres jævnligt, således at de lysafgivelsen bliver optimalt. Der er besparelse at hente på strømforbruget. Der er enkelte spots til belysning af reklameskilte.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte glødepærer i bolig, butik, toiletter og kontorer til el-sparepærer. I butikker vil der kunne spares strøm ved montering af lysdæmpere. Det anbefales at montere skumringsrelæ til styring af lys til belysning af reklameskilte.



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



## • Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se [www.hvidevarerpriser.dk](http://www.hvidevarerpriser.dk)

## Vand

### • Vand

Status: Der er 8 toiletter med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde, 6 toiletter er med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde, og så er der enkelte toiletrum hvortil der ikke er adgang.

Forslag 3: Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskylende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg i bygningen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 305 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2473 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 1935 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 22.19 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Fast afgift på varme: 19675 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200029844  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: Jens Larsen  
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C  
E-mail: [jla@botjek.dk](mailto:jla@botjek.dk)

Firma: Botjek Odense v. Blomberg  
Ingeniørfirma A/S  
Telefon: 66 11 33 49  
Dato for bygningsgennemgang: 11-03-2010

Energikonsulent nr.: 100882

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