



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rosensgade 26
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-052658-001
Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 72.409 kr./år

• **Forbrug:** 108,66 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisoleret rør og ventiler i kelder.	-36 kWh el 5.260 kWh fjernvarme	2.300 kr.	8.000 kr.	3,6 år
2 Montering af central styring på varmeanlægget.	137 kWh el 7.100 kWh fjernvarme	3.400 kr.	25.000 kr.	7,4 år
3 Montering af radiator tilsluttet fjernvarme.	1.101 kWh el -1.100 kWh fjernvarme	1.800 kr.	15.000 kr.	8,7 år
4 Udskiftning af glødepære til sparepære i trappeopgang.	316 kWh el	700 kr.	600 kr.	0,9 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	338 kWh el 1.740 kWh fjernvarme	1.500 kr.	7.500 kr.	5,2 år



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
6 Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på butiks- og restaurantfacadepartier med 1 lag glas.	146 kWh el 9.110 kWh fjernvarme	4.300 kr.	81.800 kr.	19,1 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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 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	11.777	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.332	kr./år
• Besparelser i alt	13.109	kr./år
• Investeringsbehov	137.870	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7 Isolering af etageadskillelse mod åben indgang ved entredør.	12 kWh el 780 kWh fjernvarme	400 kr.
8 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	536 kWh el 33.400 kWh fjernvarme	15.800 kr.
9 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	104 kWh el 6.470 kWh fjernvarme	3.100 kr.
10 Efterisolering af isoleret rør i kælder.	-29 kWh el 4.160 kWh fjernvarme	1.800 kr.
11 Efterisolering af diverse tagkonstruktioner op til min. 250 mm.	84 kWh el 5.240 kWh fjernvarme	2.500 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og altandøre.	129 kWh el 8.050 kWh fjernvarme	3.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1906 og væsentlig om- eller tilbygget i 1976 jf. BBR. Ejendommen benyttes hovedsagelig til beboelse - 6 lejligheder, og erhverv med restaurant/pizzeria og butik i hele stueetagen. Ejendommen er sammenbygget med naboejendom ved galv mod øst og ved delvis gavl mod vest.



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S



Tilstede ved besigtigelserne var Ingrid Rosenbæk, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål. Der er besigtiget i følgende: lejlighed 3 tv, 3 th, 2 tv og 2 th, samt i erhvervslejemål i stueetagen.

Der er kun udleveret kloak/grundplan af ejendommen. Ejendommen er derfor opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet.
Skunkrum i forhuset og evt. tagrum over sidebygninger er ikke besigtiget - ingen adgangsforhold. Samt skunke i sidebygninger er begrænset besigtiget.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Fordelingsregnskab er udført af Techem.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over toiletter er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) og over kvist er skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunke i forhuset er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunke i sidebygninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i forhuset er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i sidebygninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge på 3. sal i forhuset er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge på 3. sal i sidebygninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
De flade tage over sidebygninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) over restaurantkøkken er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Stor kvistfront og flunke mod syd er udført i let ydervæg skønnet med 120 - 145 mm isolering.
Kvistfront ved altan mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Kvistflunke ved altan mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 11: Efterisolering af diverse tagkonstruktioner (hanebåndsloft, tagrum, kviste, skunke, skråvægge og flade tage) op til min. 250 mm isolering. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge skønnes at bestå af massiv teglvægge i varierende tykkelser:

- ca. 60 cm massiv teglvæg i stueetagen.
- ca. 48 cm massiv teglvæg på 1. sal.
- ca. 33 cm massiv teglvæg på 2. sal.
- ca. 24 cm massiv teglvæg ved toiletter i stueetagen, samt gavle mod nord på 3. sal - ses opsat pladebeklædning indvendig i lejlighed 3. sal tv og skønnet med ca. 100 mm isolering bag.

Ydervæg mod nord i stueetagen ved restaurantkøkken er skønnet udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S



Bygningsdele

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og altandøre er hovedsagelig monteret med 2 lags termoruder. Altandør på 3. sal og skrå tagvinduer mod øst og vest i siebygninger er monteret med 2 lags energiruder. Butiks- og restaurantfacadepartier er monteret med 1 lags glas. Der er monteret solafskærmning (markiser) ved butiks- og restaurantfacadepartier. Entredøre er skønnet isoleret.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på butiks- og restaurantfacadepartier med 1 lag glas.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og altandøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S



Bygningsdele

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Terrændæk i restaurant er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod åben indgang ved entredør er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet med lerindskud.

Forslag 7: Da der er skønnet lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet åben indgang ved entredør, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt monteres nedhængt loft i åben indgang ved entredør på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre at der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 9: Da der er skønnet lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken (dog ikke 3. sal th) og stedvis mekanisk udsugning i badeværelser.

Større udsugningsanlæg (emhætte) fra restaurantkøkken er ikke betragtet som ventilationsanlæg og er ikke medtaget under bygningens drift, skønnet som del af processen/drift i køkken.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S



Varme

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder under forhuset og er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er elektroniskmåler i MWh.
Der er supplerende varmforsyning i form af en elradiatorer i køkken i lejlighed 3. sal tv. Elradiator indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiator er indregnet i det forhold denne bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 3: Montering af en radiator tilsluttet fjernvarme i køkken i lejlighed 3. sal tv.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i teknikrum i kælder, fabrikat Grmina-Termix (dateret 2003).

Ældre (2 stk.) varmtvandsbeholdere i teknikrum i kælder er skønnet ude af drift.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-07.

Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er skønnet isoleret med ca. 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning placeret under loft i kælder er skønnet isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør placeret under loft i kælder er skønnet isoleret med ca. 20 mm isolering.

Nogle meter varmfordelingsrør og ventiler ved fjernvarmeinstallation i kælder er uisolerede.

Varmefordelingsrør (stigstreng) op gennem lejlighederne er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og ventiler i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Varme

Forslag 10: Efterisolering af isoleret varmekredsløb/rør og brugsvandsrør/cirkulationsledning placeret under loft i kælder, samt tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring eller automatik (udekompensering) /natsænkning på varmeanlægget.

Forslag 2: Montering af central automatik på varmeanlægget til styring af fremløbs temperaturer efter ude temperaturen (udekompensering).

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.

Forslag 4: Udskiftning af glødepære til sparepære i trappeopgang.



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1906
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 732 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 356 m²
- **Opvarmet areal:** 1088 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.175,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger vedr. opvarmetarealer (kælderarealer er uopvarmet) og dette Energi-mærke er beregnet med opvarmet erhvervsareal på 356 og opvarmet boligareal på 732 = samlet opvarmet areal på 1088 kvm.

Der gøres dog opmærksom på, at det skønnes, at de faktiske forhold ikke stemmer overens med BBR vedr. kælderareal. BBR oplyser at der er 120 kvm kælder - skønnes at være under del af forhus og under sidebygning mod øst. Kælderareal under sidebygning mod vest (del af restaurant og toiletter) fremgår ikke af BBR.

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Rosensgade 26, st tv (erhverv)	226	15.100 kr.
Rosensgade 26, st th (erhverv)	130	8.700 kr.
Rosensgade 26, 3. sal tv	114	7.600 kr.
Rosensgade 26, 3. sal th	120	8.000 kr.
Rosensgade 26, 2. sal tv	123	8.200 kr.
Rosensgade 26, 2. sal th	127	8.500 kr.
Rosensgade 26, 1. sal tv	130	8.700 kr.
Rosensgade 26, 1. sal th	118	7.900 kr.



Energimærkning nr.: 200018644
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², 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) 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	Firma:	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2., 8000 Århus C	Telefon:	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-08-2009

Energikonsulent nr.: 102183

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