



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rosensgade 17
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-052550-001
Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
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:** 35.039 kr./år
- **Forbrug:** 29,97 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-05-2007 - 31-12-2007

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

Energimærke

Lavt forbrug



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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	24,77 MWh fjernvarme	10.900 kr.	150.900 kr.	13,9 år
2 Montering af automatik til central styring.	-63 kWh el 8,28 MWh fjernvarme	3.600 kr.	35.000 kr.	10,0 år
3 Isolering af uisolaret varmekonfigurationsrør i kældere.	0,89 MWh fjernvarme	400 kr.	2.500 kr.	6,4 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kældere.	12,83 MWh fjernvarme	5.700 kr.	211.000 kr.	37,5 år
5 Udskiftning af glødepære.	127 kWh el	300 kr.	500 kr.	2,0 år
6 Fælles gennemstrømsvandvarmer tilsluttet fjv.	11.909 kWh el -12,86 MWh fjernvarme	18.200 kr.	360.000 kr.	19,8 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

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	36.853	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	254	kr./år
• Besparelser i alt	37.107	kr./år
• Investeringsbehov	759.720	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

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 Efterisolering af massive ydervægge istueetagen med 200 mm.	10,14 MWh fjernvarme	4.500 kr.
8 Efterisolering af varmfordelingsrør under lofter i kældre.	1,36 MWh fjernvarme	600 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	7,76 MWh fjernvarme	3.400 kr.
10 Udførelse af nyt terrændæk i mellemgang.	0,60 MWh fjernvarme	300 kr.
11 Efterisolering af tagkonstruktioner op til min. 250 mm isolering.	1,41 MWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er oprindeligt opført i 1902 og væsentlig om- eller tilbygget i 2002 jf. BBR - skønnes af tagetagen. Ejendommen benyttes hovedsagelig til beboelse med 6 lejligheder (Rosensgade 17B). Der er erhverv i hele stueetagen inkl. baghus med bodega (Rosensgade 17A) og med restaurant/pizzeria (Rosensgade 17C). Ejendommens forhus er sammenbygget med naboejendom ved galv mod vest og delvis ved gavl mod øst.

Tilstede ved besigtigelserne var visevært Martin Pedersen, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål.

Der er besigtiget i bodega og pizzeria i stueetagen, samt i lejlighed på 2. sal tv.

Der er kun udleveret plan- og snittegning (dateret 2001) over til-/ombygningen af tagetagen, samt facadetegning (dateret 2001) mod nord (gaden). Ejendommen er derfor opmålt på stedet.

Tagrum over baghus er ikke besigtiget - ingen adgangsforhold.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb, der er dog ved boreprøve i mørtelfuge mod syd på forhuset observeret at der er massiv murværk, og ved boreprøve i defekt fuger mod vest på baghus observeret at der ikke er isolering i hulmur, samt ved boreprøve i mørtelfuge mod syd på baghus observeret at der er isolering i hulmur.

Fordelingsregnskab er udført af Techem og gælder kun perioden 01-05-2007 til 31-12-2007.

Oplyste forbrug for perioden 01-05-2007 til 31-12-2007, med forbrug på 13,841 MWh fjernvarme og samlet udgift på 22224,38 kr. Disse forbrug (MWh og kr.) er på mærkets forside omregnet til et helt års



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S



forbrug, samt klima korrigeret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk (mod syd/øst og syd/vest) er isoleret med 200 mm mineraluld (vist på tegning).
Lodrette skunkvægge (mod syd/øst og syd/vest) er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld (vist på tegning).
Det flade tag over kviste mod syd er isoleret med 200 mm mineraluld (vist på tegning).
Loft mod uopvarmet tagrum over baghus er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 11: Efterisolering af tagkonstruktioner (skunke, skråvægge, lofter og kviste) op til min. 250 mm isolering. Pladsforholdene i skunkene og tagrum 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 i stueetagen på forhuset skønnes at bestå af ca. 48 cm massiv teglvæg. Ydervægge på 1. og 2. sal i forhuset og ydervægge mod øst og vest på baghus er skønnet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet ikke isoleret. Der er opsat stålprofilplader på facade mod øst (mod nabo) på baghus, det er skønnet, at der ikke er isolering bag beklædning.
Ydervægge ved skunkvæg mod nord og på gavl (fri del) mod øst er skønnet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet ikke isoleret. Der er indvendig opsat 50 mm isolering og pladebeklædning (vist på tegning).
Ydervæg på sydgavl i baghus er skønnet udført som ca. 30 cm hulmur. Væggen består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med ca. 75 mm mineraluld (isolering set ved boreprøve).
Kvistfront og kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 125 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 7: 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 er hovedsagelig monteret med 2 lags termoruder og enkelte vinduer er monteret med 2 lags energiruder: Ovenlys (skråvinduer 6 stk.) i tagetagen, 3 stk. kvistvinduer mod nord, altan dør/vinduespartier mod syd, samt vinduer (2 stk.) i stueetagen mod syd i bodega og vinduer (2 stk.) og dør i baghus. Entredøre er monteret med 2 lags termoruder og skønnet med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (under forhus og under baghus) er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet uisolert og med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset, dog er pudset loft i kælder fjernet enkelte steder under bardisk i bodega. Terrændæk ved gang mellem for- og baghus i bodega er skønnet udført i beton og med strøgulve. Gulvet er skønnet uisolert.

Forslag 4: Da der er skønnet lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der sandsynligvis 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.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Der er fuld kælder (174 kvm) under forhuset og kælder (ca. 72 kvm) under baghuset - fremgår ikke af BBR.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkener og mekanisk udsugning i badeværelser. Større udsugningsanlæg fra pizzaovn og udsugningsanlæg/klimaanlæg til bodega er ikke medtaget under bygningens drift, skønnet som del af "processen" i pizzeria og bodega.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S



Varme

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er delvis placeret i kælderrum under forhuset og i kælderrum under baghuset, samt udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er elektroniskmåler i MWh i kælderrum under forhus (måler nr. 5071000-2006) og elektroniskmåler i MWh i kælderrum under baghus (måler nr. 744319-1998).

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand i hver lejlighed (Rosensgade 17B) produceres i selvstændige 60 l præisoleret el-vandvarmer placeret i hvert badeværelse, fabrikat Metro (dateret 1991).
Varmt brugsvand i bardisk i bodega (Rosensgade 17A) produceres i selvstændig 30 l præisoleret el-vandvarmer placeret i kælder, fabrikat Metro (dateret 2004).
Varmt brugsvand i pizzeria (Rosensgade 17C) produceres i selvstændig 60 l præisoleret el-vandvarmer placeret i kælder, fabrikat Metro (dateret 2001).
Varmt brugsvand i toiletter i baghus i bodega (Rosensgade 17A) produceres i selvstændig gennemstrømsvandvarmer tilsluttet fjernvarme og placeret i kælder under baghus, fabrikat Redan: Akva Vita (dateret 2003).
Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer placeret i kælder under baghus er uisolaret.

Forslag 6: Fælles gennemstrømsvandvarmer (varmeveksler) placeret i kælder og tilsluttet fjernvarme. Der etableres cirkulationspumpe og cirkulationsledning på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Enkelte meter varmfordelingsrør er uisolaret i kælder.
Varmefordelingsrør er placeret under lofter i kældre og rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør (stigstreng) op gennem lejligheder er skønnet uisolaret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør under lofter i kældre med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Varme

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

Forslag 2: Montering af central automatik (udekompensering) på varmeanlægget.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer skønnet med almindelige 40W glødelamper (skønnet). Der er manuel styring ved trykknop ved tænding og automatisk afbrydning.

Forslag 5: Udskiftning af glødepære med energi sparepære i trappeopgang.



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted



Firma: Just Consult BSK A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 480 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 264 m²
- **Opvarmet areal:** 744 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 744 kvm.

Der gøres dog opmærksom på at kælderareal (ca. 72 kvm) under baghus ikke fremgår af BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.534,41 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
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 17A (Bodega)	153	17.800 kr.
Rosensgade 17C (Pizzeria)	111	12.900 kr.
Rosensgade 17B 01 TV	90	10.500 kr.
Rosensgade 17B 01 TH	84	9.800 kr.
Rosensgade 17B 02 TH	86	10.000 kr.
Rosensgade 17B 02 TV	88	10.300 kr.
Rosensgade 17B 03 TV (tagetagen)	68	7.900 kr.
Rosensgade 17B 03 TH (tagetagen)	64	7.500 kr.



Energimærkning nr.: 200011621
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
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:	16-03-2009
Energikonsulent nr.:	102183		

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