



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Europaplads 16  
**Postnr./by:** 8000 Århus C  
**BBR-nr.:** 751-106491-001  
**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just Consult BSK A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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 varmekonsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Energimærke                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 235.472 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 502,54 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b><br/>Fjernvarme: 01-12-2007 - 30-11-2008</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |

## 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 Montering af nye cirkulationspumper (2 stk.) på brugsvandsanlæg. | 1.139 kWh el<br>1,44 MWh fjernvarme | 2.900 kr.                         | 15.000 kr.                     | 5,2 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



**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just Consult BSK A/S



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 – her og nu

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

|                                                           |        |                |
|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 582    | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 2.278  | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 2.860  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 15.000 | kr. inkl. moms |

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:

| Forslag til forbedring                                      | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm. | 19 kWh el<br>9,80 MWh fjernvarme | 4.000 kr.                         |



**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just Consult BSK A/S



| Forslag til forbedring                                      | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder | Årlig<br>besparelse i<br>kr. inkl. moms |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 3 Udførelse af nyt isoleret kældergulv.                     | 25 kWh el<br>13,04 MWh<br>fjernvarme   | 5.400 kr.                               |
| 4 Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.             | 17 kWh el<br>8,71 MWh<br>fjernvarme    | 3.600 kr.                               |
| 5 Udvendig efterisolering af flade tage op til min. 250 mm. | 9 kWh el<br>4,61 MWh<br>fjernvarme     | 1.900 kr.                               |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette Energimærke er gældende for den fritliggende ejendom Europaplads 16. Ejendommen er oprindelig opført i 1971 og væsentlig om- eller tilbygget i 2001 jf. BBR. Ejendommen benyttes hovedsagelig til kontor med tilhørende personalefaciliteter.

Tilstede ved besigtigelsen var vicevært John Pedersen, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål

Der er på Bygningsinspektoratet indhentet tegninger på ejendommen. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Brugstid er skønnet til 45 timer om ugen.

Der er ikke udleveret fordelingsregnskab.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: De flade tage er isoleret med kileskåret isolering (vist på tegning) og skønnet med min. 200 mm isolering.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag op til min. 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng eller tagterrasse.



**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just Consult BSK A/S

## • Ydervægge

Status: Ydervægge består hovedsagelig af betonbagmur med 150 mm isolering og facadebeklædning (vist på tegning).  
Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er skønnet ikke isoleret.  
Ydervægge mod øst og vest på sidebygning er udført som let konstruktion med facadebeklædning ud- og beklædning indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld (vist på tegning).

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning indvendig og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge med 100 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.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags energiruder.  
Samtlige energiruder er belagt med mørk sol-film.

## • Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolert.  
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm isolering under betonen.  
Etageadskillelse mod det fri ved parkeringsareal i sidebygning består af betondæk med 200 mm isolering på underside (vist på tegning)

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende kældergulve 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.



**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just Consult BSK A/S



## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er monteret 3 stk. mekaniske ventilationsanlæg og 1 stk udsugningsanlæg fra toiletter i ejendommen:

- Der er i ventilations-teknikrum på 5. sal i forhuset monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kantine. Anlægget (Nielan) er med varmegenvinding og varmeplade, samt cirkulationspumpe Grundfos.
- Der er i ventilations-teknikrum på 5. sal i forhuset monteret et mekanisk udsugningsanlæg der udsuger fra toiletter.
- Der er i ventilations-teknikrum på 5. sal i forhuset monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer øvrige arealer i forhuset. Anlægget (Nielan) er med varmegenvinding og varmeplade, samt cirkulationspumpe Grundfos UPS 25-40, med effekt mellem 30 - 45 og 60W.
- Der er i teknikrum i stueetage mod syd på sidebygning monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele sidebygningen. Anlægget (Nielan) er med varmegenvinding og varmeplade.

Ventilationsanlæg og ventilationskanaler er placeret indenfor klimaskærmen.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Centralvarmeanlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet, samt anlægget er delt op i to:

- et anlæg i forhuset med teknikrum i kældere. Elektroniskmåler i MWh nr. 435932.
- et anlæg i sidebygning med teknikrum i stueetagen mod syd. Elektroniskmåler i MWh nr. 99277990.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via 2 stk gennemstrømningsvandvarmer:

- en gennemstrømsvandvarmer (veksler) , fabrikat APV placeret i teknikrum i kældere i forhuset.
- en gennemstrømsvandvarmer (veksler) , fabrikat APV placeret i teknikrum i stueetagen mod syd i sidebygning.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum i kældere i forhuset er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15.



**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just Consult BSK A/S

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum i stueetagen mod syd i sidebygning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15.

Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmere er isoleret med ca. 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning (stigstrenge) op gennem etagerne er skønnet isoleret.

Forslag 1: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper (2 stk.) på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

## • Fordelingssystem

Status: På varmfordelingsanlægget i teknikrum i kælder i forhuset er monteret to automatisk modulerende pumper med en effekt på mellem 40 - 250 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 32-80.

På varmfordelingsanlægget i teknikrum i stueetagen mod syd i sidebygning er monteret to automatisk modulerende pumper med en effekt på mellem 40 - 250 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

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

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik i begge teknikrum der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Samt det er oplyst, at der er central CTS-anlæg på computer placeret i nabobygning mod øst.

## Ei

## • Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består delvis af armaturer indbygget i lofter med kompaktlysrør og højfrekvente spoler, bla. på 1. sal i sidebygning, samt delvis af armaturer indbygget i lofter med sparepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

## Vand

## • Toiletter

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug - mulighed for stort/lille skyl.



**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just Consult BSK A/S



- **Armaturer**

Status: Ved vaske i køkkener og toiletter er der et to-grebs blandingsbatteri.





**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Just Consult BSK A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4936 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 5340 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 5340 kvm, da teknikrum i stueetage mod syd i sidebygning og kælder under forhus er i dette Energi-mærke beregnet som opvarmet, der er radiatorer til lejlighedsvis opvarmning, selvom kælder ikke fremgår som opvarmet erhvervsareal jf. BBR- ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Fjernvarme:  | 404,00 kr. pr. MWh   |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh     |
| Fast afgift: | 91.491,21 kr. pr. år |





**Energimærkning nr.:** 200024243  
**Gyldigt 5 år fra:** 20-11-2009  
**Energikonsulent:** Leif Hedensted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen 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 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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                        |                                           |                      |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Leif Hedensted                         | <b>Firma:</b>                             | Just Consult BSK A/S |
| <b>Adresse:</b>         | Jægergårdsgade 76A, 2.<br>8000 Århus C | <b>Telefon:</b>                           | 70222525             |
| <b>E-mail:</b>          | lh@just-consult.dk                     | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 11-11-2009           |

**Energikonsulent nr.:** 102183

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