

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Europaplads 10  
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. juni 2013  
Til den 11. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311003113

  
ENERGI  
STYRELSEN

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jesper Engbo Lassen

### MOE A/S

Tørringvej 7, 2610 Rødovre

<http://www.moe.dk>

[jel@moe.dk](mailto:jel@moe.dk)

tlf. 44576000

Mulighederne for Europaplads 10, 8000 Aarhus C

### El

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Investering | Årlig besparelse                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 3 - Belysningen i Kupe består af spots med halogen pærer. I loft loftet er der lavet cirkler med belysning bag farvet glas. Dette vurderes at være 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset er oplyst til at brænde hele brugstiden.<br>Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.                                                                                                                                          |             |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>Kupe - Udskiftning af halogenpærer med LED-pærer.<br>Det bør testes om farvegengivelsen er tilfredsstillende inden en udskiftning af alle pærer påbegyndes, da der kan være stor forskel på kvaliteten af farvegengivelsen, men der findes LED-pærer på markedet, der ligger tæt på en lyskvalitet svarende til en halogenpære.<br>Der er regnet med udskiftning af 120 stk. 50 W halogenpærer til 8 W LED-pærer á kr. 300,-/stk. inkl. montage. | 36.000 kr.  | 41.200 kr.<br>14,10 ton CO <sub>2</sub> |

### El

|                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 1 - Belysningen i receptionen består af halogenspots indbygget i loftet. Lyset er oplyst til at brænde hele døgnet. |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b>                                                                                                                            | 16.000 kr.  | 29.300 kr.<br>9,96 ton CO <sub>2</sub> |

Zone 1 - Udskiftning af halogenpærer i reception/hall med LED-spots.  
 Der er regnet med udskiftning af 65 stk. 35 W pærer til nye 6 W LED-pærer á kr. 250,- /stk. inkl. montering.  
 Det bør testes om farvegengivelsen er tilfredsstillende inden en udskiftning af alle pærer påbegyndes, da der kan være stor forskel på kvaliteten af farvegengivelsen, men der findes LED-pærer på markedet, der ligger tæt på en lyskvalitet svarende til en halogenpære.  
 Der er regnet med en levetid på 25.000 timer, hvilket svarer til 2,8 år ved konstant belysning

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Zone 1 - Ventilering i værelser sker gennem mekanisk udsugning fra baderum, der er oplyst til at være i konstant drift.  
 Alle værelser er forsynet med frisklufttilførsel gennem kanalgennemføring i klimaskærmen.  
 Ventilatoren til udsugningsanlægget er placeret i udsugningsboks på taget.  
 Der er ingen varmegenvinding på anlægget.  
 Der er regnet med et luftskifte på 0,6 l/s/m<sup>2</sup> og en SEL-værdi: 2,0 J/l  
 Bygningens tæthed: Normal tæt  
 Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

### FORBEDRING

Zone 1 - Eksisterende motor på udsugningsanlægget foreslåes udskiftet til ny EC-motor med et lavere energiforbrug.  
 Prisen er et groft skøn. Der bør indhentes et specifikt tilbud på udskiftning af motoren. Udskiftning af motoren vurderes at være det mest motiverende besparelsesforslag med den bedste rentabilitet.  
 Levetiden på motoren er sat til 10 år, hvilket måske er vurderet lidt konservativt for at være på den sikre side, men kan nok godt forventes at holde længere.  
 Det kan overvejes om den nye motor skal forsynes med natsænkning af hastigheden, men dette bør afklares med bygningsinspektoret inden udførsel.  
 Et andet tiltag der kan overvejes, er at indhente et tilbud på behovstyring af det nuværende udsugningsanlæg, via 2-trins spjæld i hvert baderum, reguleret med fugt- og bevægelses styring. Der bør indhentes et specifikt tilbud for at belyse rentabiliteten af dette.  
 Der er ikke lavet besparelsesforslag på udskiftning af udsugningsanlægget til et nyt anlæg med genvinding, da omkostningerne til ny kanalføring vil være så omfattende, at det vil medføre at konverteringen ikke vil være rentabel.

200.000 kr.      63.000 kr.  
20,86 ton CO<sub>2</sub>

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



### Beregnet varmekonsum pr. år:

**874,13 MWh fjernvarme**

**587.361 kr.**

**123,25 ton CO<sub>2</sub> udledning**

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FLADT TAG</b><br>Zoneopdeling:<br>Se forklarende tekst om zoneinddeling på side 22, under Konsulentens supplerende kommentarer.<br><br>Zone 2 - Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med sammenlagt 200 mm mineraluld.<br><br>Zone 1 - Loft mod svalegang i tagetage er ifølge tegninger isoleret med 100 mm mineraluld i nedhængt pladeloft. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Investering | Årlig besparelse                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Zone 1 - Der er i baglokalet bag hotellets kontor registreret lokale områder med betonydervægge under vinduespartier, helt uden isolering.<br>U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 1 - Indvendig efterisolering af betonydervægge under vinduespartier i baglokale ved hotelkontor, ved opklæbning af 200 mm mineralske isoleringsplader af porebeton, afsluttes med puds og diffusionsåben maling.<br>Omkostninger ifbm. afmontering af eksisterende forsatsvægge mv. før opklæbning af isoleringsplader, samt evt. finspartling af færdigpudset væg indgår ikke i prisen.<br>U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign. | 5.100 kr.   | 700 kr.<br>0,16 ton CO <sub>2</sub> |

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Zone 1 - Gavle på 4. - 9. etage skønnes udført af 15 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg i 100 mm gasbeton.

Da der ingen tegningsmateriale er på konstruktionen, er der ved at banke på væggene konstateret, at de ikke er udført i beton på indvendig side. Det er et kvalificeret skøn, at gavlene er efterisoleret med 100 mm gasbeton på indvendig side.

Inden et evt. efterisoleringsarbejde påbegyndes, bør konstruktions opbygning kontrolleres ved et destruktivt indgreb.

U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Zone 1 - Zone 1 - Udvendig efterisolering af gavle på 4. - 9. etage med 150 mm mineraluld med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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, 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.

27.200 kr.  
7,12 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Zone 1 og 3 - Facader i stueplan består af 15 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Zone 1 og 3 - Facader stueplan: Indvendig efterisolering af facadeydevægge ved opklæbning af 200 mm mineralske isoleringsplader af porebeton, afsluttes med puds og diffusionsåben maling. Omkostninger ifbm. afmontering af eksisterende forsatsvægge før opklæbning af isoleringsplader, samt evt. finspartling af færdigpudset væg indgår ikke i prisen. Flytning af tekniske installationer indgår heller ikke i prisen.

U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.

2.000 kr.  
0,51 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Zone 1 - Facader på 1.-9. sal. består af 15 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 50 mm mineraluld og pladebeklædning over vinduer.

U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Zone 1 - Facader 1.-9. sal. Indvendig efterisolering af facadeydevægge over vinduespartier i værelser ved opklæbning af 200 mm mineralske isoleringsplader af porebeton, afsluttes med puds og diffusionsåben maling. Omkostninger ifbm. afmontering af eksisterende forsatsvægge/gardinkasser før opklæbning af isoleringsplader, samt evt. finspartling af færdigpudset væg indgår ikke i prisen.

U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.

7.600 kr.  
1,98 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Zone 1 - Vandrette etageskel og bærende betonbjælker i facader er uisolerede. Bjælkerne ligger i lodrette lejlighedsskel og vurderes at være en del af vægkonstruktionen. For at efterisolere disse vil der skulle opføres forsatsvægge på begge sider af lejlighedsskel. Dette vurderes at være en for stor udgift ift. den besparelse det vil give. Der er derfor ingen besparelsesforslag på dette.

Zone 2 - Tagetage skønnes udført af 15 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm isolering.

Inden et evt. efterisoleringsarbejde påbegyndes, bør konstruktions opbygning kontrolleres ved et destruktivt indgreb.

U-værdien er regnet i Rockwool Energydesign.

**MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Zone 1 - Vægge mellem toiletter og garderobe i kælder mod uopvarmet kælder består af 20 cm massiv betonvæg uden isolering.

**FORBEDRING**

Zone 1 - Vægge mellem toiletter og gardarobe i kælder mod uopvarmet kælder: Efterisolering af vægge ved opklæbning af 200 mm mineralske isoleringsplader af porebeton på den kolde side, afsluttes med puds og diffusionsåben maling. Omkostninger ifbm. afrensning af kældervæg for evt. skimmelsvamp, løs maling/tapet før opklæbning af isoleringsplader, samt evt. finspartling af færdigpudset væg indgår ikke i prisen.

Overslaget inderholder heller ikke evt. flytning af tekniske installationer.

Udførelse af forslaget vil forringe bredden af gangene i uopvarmet kælder, hvilket vurderes ikke at være et problem.

Der er i dette tilfælde regnet med en m<sup>2</sup>-pris på kr. 1200,-, hvilket er uden spartling og maling af porebetonen, for at opnå en bedre rentabilitet.

Hvis spartling og maling af vægge tilvælges, vil m<sup>2</sup>-prisen være ca. kr. 1700,-.

90.000 kr.

7.000 kr.  
1,82 ton CO<sub>2</sub>**MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Zone 3 - Vægge mellem toiletter i kælder mod uopvarmet kælder består af 40 cm massiv betonvæg uden isolering.

**FORBEDRING**

Zone 3 - Vægge mellem toiletter i kælder mod uopvarmet kælder: Efterisolering af vægge ved opklæbning af 200mm mineralske isoleringsplader af porebeton på den kolde side, afsluttes med puds og diffusionsåben maling. Omkostninger ifbm. afrensning af kældervæg for evt. skimmelsvamp, løs maling/tapet før opklæbning af isoleringsplader, samt evt. finspartling af færdigpudset væg indgår ikke i prisen.

Overslaget inderholder heller ikke evt. flytning af tekniske installationer.

Udførelse af forslaget vil forringe arealet i kælderrum, samt bredden af gangene i uopvarmet kælder, hvilket vurderes ikke at være et problem.

Der er i dette tilfælde regnet med en m<sup>2</sup>-pris på kr. 1200,-, hvilket er uden spartling og maling af porebetonen, for at opnå en bedre rentabilitet.

Hvis spartling og maling af vægge tilvælges, vil m<sup>2</sup>-prisen være ca. kr. 1700,-.

102.000 kr.

6.200 kr.  
1,62 ton CO<sub>2</sub>

**LETTE YDERVÆGGE**

Zone 2 - Lette ydervægge i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Zone 3 - NØ-vendt kælderydervæg fra toiletter i kælder mod jord er, ifølge tegninger udført i 40 cm massiv beton og er uisolerede.

**FORBEDRING**

Zone 3 - NØ-vendt kælderydervæg fra toiletter i kælder: Indvendig efterisolering af kældervægge ved opklæbning af 200mm mineralske isoleringsplader af porebeton, afsluttes med puds og diffusionsåben maling. Omkostninger ifbm. afrensning af kældervæg for evt. skimmelsvamp, løs maling/tapet før opklæbning af isoleringsplader, samt evt. finspartling af færdigpudset væg indgår ikke i prisen. Overslaget inderholder heller ikke evt. flytning af tekniske installationer, toiletter mv.

51.000 kr.

2.300 kr.  
0,59 ton CO<sub>2</sub>**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Stueplan, zone 3: Vinduespartier er udført i alu og med 2 lags termorude med kold kant.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Stueplan, zone 3: Vinduespartierne udskiftes til nye med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

11.900 kr.  
3,10 ton CO<sub>2</sub>**VINDUER**

Zone 2 - Faste vinduer i tagetagen med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Zone 3 - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.  
Der er regnet med en m<sup>2</sup>-pris på kr. 4150,-.

6.300 kr.  
1,65 ton CO<sub>2</sub>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Stueplan, zone 1: Vinduespartier er udført i alu og med 2 lags termorude med kold kant.<br><br>4.-9. etage, zone 1: Vinduespartier m. terrassedøre i værelser er udført i træ og med 2 lags termorude med kold kant.<br>Vinduespartierne r ved at være nedslidte. |            |                                         |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Stueplan, zone 1: Vinduespartierne udskiftes til nye med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.<br><br>4.-9. etage, zone 1: Vinduespartier med terrassedøre udskiftes til nye med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.    |            | 83.000 kr.<br>21,75 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>OVENLYS</b><br>Ovenlysvinduer i zone 2 er monteret med tolags termorude.                                                                                                                                                                                                         |            |                                         |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Zone 2: Montering af forsatsruder i tagetagen plan med loft, med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.                                                                                                                                  |            | 600 kr.<br>0,15 ton CO <sub>2</sub>     |
| <b>YDERDØRE</b><br>Stueplan, zone 1: Hovedindgangsparti til hotellet er forsynet med dobbeltyderdøre med 1 rude og 1 lag glas.                                                                                                                                                      |            |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>Stueplan, zone 1: Hovedindgang, dobbeltyderdøre udskiftes til nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.<br>Der er regnet med en m <sup>2</sup> -pris på kr. 4700,-.                                                                | 19.800 kr. | 800 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub>     |
| <b>YDERDØRE</b><br>Stueplan, zone 3: Massive yderdøre i gavle skønnes at være de oprindelige og uisolerede.                                                                                                                                                                         |            |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>Stueplan, zone 3: Udskiftning af massive yderdøre i gavle til nye døre med isolerede fyldninger.                                                                                                                                                               | 18.300 kr. | 700 kr.<br>0,17 ton CO <sub>2</sub>     |
| <b>YDERDØRE</b><br>4.-9. etage, zone 1: Massive yderdøre i gavle skønnes at være de oprindelige og uisolerede.                                                                                                                                                                      |            |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>4.-9. etage, zone 1: Udskiftning af massive yderdøre i gavle til nye døre med isolerede fyldninger.                                                                                                                                                            | 73.100 kr. | 2.500 kr.<br>0,64 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>YDERDØRE</b><br>Tagetage, zone 2: Massiv yderdør er uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Zone 2 - Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             | 800 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>YDERDØRE</b><br>Zone 3 - Dobbeltyderdøre til Jakobsen Grill og Kupe med 2 ruder i hvert dørblad, 2 lags termorude kold kant                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Zone 3 - Dobbeltyderdøre til Jakobsen Grill og Kupe : Yderdøre udskiftes til nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.                                                                                                                                                                                                                                     |             | 900 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>YDERDØRE</b><br>Tagetage, zone 2: Dobbeltyderdøre med en rude af tolags termoglas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Tagetage, zone 2: Dobbeltyderdøre udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.                                                                                                                                                                                                                                                                  |             | 800 kr.<br>0,19 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>Gulve</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                      |
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Zone 1 - Terrændæk er generelt udført i beton og slidlagsgulv. Gulve skønnes uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                       |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Zone 1 - Gulv på 4. sal mod uopvarmet P-dæk er udført som betondæk med nedhængte lofter over P-dækket. Etageadskillelsen er ifølge tegninger isoleret med 100 mm mineraluld over nedhængte lofter.                                                                                                                                                                                              |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 1 - Efterisolering af loft over uopvarmet P-dæk mod gulv på 4. sal. med 250 mm mineraluldsgranulat til ialt 350 mm isolering.<br>Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner og pladsforhold egner sig til efterisolering.<br>Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. | 110.000 kr. | 8.600 kr.<br>2,24 ton CO <sub>2</sub> |

**ETAGEADSKILLELSE**

Zone 1 og 3: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

**FORBEDRING**

Zone 1 og 3: Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes 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.

780.000 kr.

26.400 kr.  
6,89 ton CO<sub>2</sub>**ETAGEADSKILLELSE**

Zone 1 og 3: Løfter i stueetagen mod P-dæk er udført som betondæk med nedhængte lofter. Etageadskillelsen er ifølge tegninger isoleret med 100 mm mineraluld over nedhængte lofter.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Zone 1 og 3: Efterisolering af nedhængte lofter i stueetage mod uopvarmet P-dæk med 250 mm mineraluld til ialt 350 mm isolering.

Inden efterisolering af lofter igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner og pladsforhold egner sig til efterisolering.

Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

14.700 kr.  
3,85 ton CO<sub>2</sub>**LINJETAB**

Zone 1: Der er medregnet linietaf for vandrette etageskel i facader

Zone 2: Der er medregnet linietaf for det vandrette etageskel.

Zone 3: Der er medregnet linietaf for vandrette etageskel i facader

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Zone 1 - Ventilering i værelser sker gennem mekanisk udsugning fra baderum, der er oplyst til at være i konstant drift.

Alle værelser er forsynet med frisklufttilførsel gennem kanal gennemføring i klimaskærmen.

Ventilatoren til udsugningsanlægget er placeret i udsugningsboks på taget.

Der er ingen varmegenvinding på anlægget.

Der er regnet med et luftskifte på 0,6 l/s/m<sup>2</sup> og en SEL-værdi: 2,0 J/l

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

#### FORBEDRING

Zone 1 - Eksisterende motor på udsugningsanlægget foreslåes udskiftet til ny EC-motor med et lavere energiforbrug.

Prisen er et groft skøn. Der bør indhentes et specifikt tilbud på udskiftning af motoren. Udskiftning af motoren vurderes at være det mest motiverende besparelsesforslag med den bedste rentabilitet.

Levetiden på motoren er sat til 10 år, hvilket måske er vurderet lidt konservativt for at være på den sikre side, men kan nok godt forventes at holde længere.

Det kan overvejes om den nye motor skal forsynes med natsænkning af hastigheden, men dette bør afklares med bygningsinspektoret inden udførsel.

Et andet tiltag der kan overvejes, er at indhente et tilbud på behovstyring af det nuværende udsugningsanlæg, via 2-trins spjæld i hvert baderum, reguleret med fugt- og bevægelses styring. Der bør indhentes et specifikt tilbud for at belyse rentabiliteten af dette.

Der er ikke lavet besparelsesforslag på udskiftning af udsugningsanlægget til et nyt anlæg med genvinding, da omkostningerne til ny kanalføring vil være så omfattende, at det vil medføre at konverteringen ikke vil være rentabel.

200.000 kr.

63.000 kr.  
20,86 ton CO<sub>2</sub>

#### VENTILATION

Zone 2 - Køkkenet i tagetagen opvarmes via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Tilførsel til vandbårne varmefflader reguleres manuelt på ventil i køkkenet.

Der udsuges i køkkenet gennem emfang og udsugning i opvaskerummet.

Udsugnings- og indblæsningsaggregater er placeret i isolerede ventilationshuse på tag over køkkenet.

Der er registreret automatik i ventilationshuset på taget. Det vurderes derfor, at anlægget er forsynet med natsænkning.

Anlæggene er oplyst til at have en driftstid på ca. 49 timer/uge.

Det er skønnet at nuværende indblæsningsanlæg, samt udsugningsanlæg tilsammen har en SEL-værdi på ca. 3,5 J/l. Der er regnet med et gennemsnitslig luftskifte på 5,2, da det er vurderet at anlægget er i brug ca. 40% af brugstiden.

Bygningens tæthed: Normal tæt

#### FORBEDRING

Zone 2 - Udskiftning af eksisterende udsugnings- og indblæsningsaggregater til nyt ventilationsanlæg med modstrømsveksler.

Prisen på udskiftning af ventilationsanlæg til køkkenet er et groft skøn. Det vurderes at de nuværende ind- og udblæsningskanaler kan sammenkobles med det nye aggregat..

500.000 kr.

43.600 kr.  
12,49 ton CO<sub>2</sub>

**VENTILATION**

Zone 3 - Kupe og Jakobsen Grill er ventileret med et mekanisk balanceret anlæg med varmegenvinding via krydsveksler af fabrikat Systemair. Anlægget er sammenkoblet til en fælles kanalføring med et andet aggregat hvor modelbetegnelsen kendes ikke, da mærkepladen ikke var synlig.

Anlægget er oplyst til at være fra start 2000 og skønnes at have en driftstid på ca. 45 timer/uge

Der er regnet med en samlet på de 2 aggregater på SEL-værdi på 2,5 J/l

Aggregaterne er placeret i ventilationsgård i det fri på bagsiden af bygningen.

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

**VENTILATIONSKANALER**

Zone 3 - Ventilationsaggregater og -kanaler i det fri Ø400 og Ø 500 mm er isoleret med 50 mm. placeret i det fri, skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Alle 3 zoner opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet og er placeret i zone 1 i kælderen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                        |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i ejendommen.<br>Det vil ikke være rentabelt at montere varmepumper, grundet billig fjernvarme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                        |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solfangere på taget med 1 lag dækglas i 45° holdere.<br>Solfangere tilsluttes eksisterende varmtvandsbeholdere i kælderen.<br>Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, hvilket svarer til den ene af de eksisterende varmtvandsbeholdere i kælderen.<br>Til opvarmning af brugsvand i kolde perioder, suppleres med opvarmningen via fjernvarme med den eksisterende veksler.<br>Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.<br>Prisen på 250000 er et groft skøn der svarer til ca. kr. 4000,-/m <sup>2</sup> , hvilket vurderes at være et konservativt bud på en pris. Der bør indhentes et specifikt tilbud for en korrekt pris, samt dimensionering af anlæggets størrelse. | 250.000 kr. | 15.500 kr.<br>4,01 ton CO <sub>2</sub> |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.                                        |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Zone 2: Tilslutningsrør til varmeblæser på ventilationsanlæg i isoleret kasse på tag er registreret udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.                      |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 2: Isolering af tilslutningsrør til varmeblæser på ventilationsanlæg i isoleret kasse på tag op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 800 kr.     | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub> |

**VARMERØR**

Zone 3: Tilslutningsrør til varmeplader på ventilationsanlæg placeret i der fri er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

**FORBEDRING**

Zone 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmeplader på ventilationsanlæg op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

8.400 kr.

600 kr.  
0,13 ton CO<sub>2</sub>**VARMERØR**

Zone 1: Tilslutningsrør til blandesløjfe er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Zone 1: Hovedrør mellem fjernvarmerum og teknikskakt, samt fjernvarmerum og tekniskrum med varmtvandsbeholdere i uopvarmet kælder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Zone 2: Tilslutningsrør til varmeplader på ventilationsanlæg skønnes udført som 1 1/4" stålør og isoleret med 30 mm isolering.

Det vurderes ikke muligt at efterisolere rørene, da de formentlig ligger skjult i konstruktioner.

**VARMEFDELINGSPUMPER**

Zone 1: På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 50-60 10F.

Zone 2: På varmeplader til indblæsningsanlæg på tag er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120F.

Zone 3: På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 70 W.

Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-25 180 og er placeret i det fri, ovenpå ventilationsaggregatet i ventilationsgård bag bygningen, samt en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W.

Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180 og er placeret i det fri, ved ventilationsaggregatet i ventilationsgård bag bygningen.

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Automatik skønnes monteret med et ur for natsænkning af rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

# VARMT VAND

| Varmt vand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>Der er regnet med et gennemsnitlig vandforbrug for hoteller.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Zone 1 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.<br><br>Zone 1 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning i zone 1 skønnes udført som 1 1/4" stålrør og isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Zone 2 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning i zone 2 skønnes udført som 1 1/4" stålrør og isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Zone 3 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning i zone 3 skønnes udført som 1" stålrør og isoleret med 30 mm isolering. |             |                                       |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Zone 1: På koldtvandstilførslen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 32-80 B 180.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning.<br>Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt på 140 W.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15.000 kr.  | 1.900 kr.<br>0,61 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer af fabrikatet Redan og opbevares i 2 stk. 3000 l varmtvandsbeholdere, isoleret med 30 mm mineraluld. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder i zone 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Efterisolering af eksisterende varmtvandsbeholdere i teknikrum i kælder med 100 mm mineraluld afsluttet med plastkappe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15.000 kr.  | 3.700 kr.<br>0,96 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Zone 2 forsynes med varmt brugsvand fra zone 1.<br><br>Zone 3 forsynes med varmt brugsvand fra zone 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                       |

## EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 3 - Belysningen i Kupe består af spots med halogen pærer. I loftet er der lavet cirkler med belysning bag farvet glas. Dette vurderes at være 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset er oplyst til at brænde hele brugstiden.<br>Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>Kupe - Udskiftning af halogenpærer med LED-pærer.<br>Det bør testes om farvegengivelsen er tilfredsstillende inden en udskiftning af alle pærer påbegyndes, da der kan være stor forskel på kvaliteten af farvegengivelsen, men der findes LED-pærer på markedet, der ligger tæt på en lyskvalitet svarende til en halogenpære.<br>Der er regnet med udskiftning af 120 stk. 50 W halogenpærer til 8 W LED-pærer á kr. 300,-/stk. inkl. montage.                                                                                                                                                                                                                         | 36.000 kr.  | 41.200 kr.<br>14,10 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 1 - Belysningsanlæggene i kontor, trappe til kælder, samt garderobe og toiletter i kælder består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt loftsmoterede lamper med sparepærer. Lyset er oplyst til at brænde hele døgnet.<br>Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 1 - Der forslås montering af bevægelsesmeldere i loft på kontor, trappe til kælder, samt toiletter og garderobe i kælder.<br>Skønnet pris for montering og levering pr. stk. kr. 2000,-<br>Der opsættes ialt 6 stk.<br>Det er regnet med at brugstiden kan halveres, men reelt set vurderes det at brugstiden vil kunne nå ned på 10-20 % af døgnet, hvilket vil formindske tilbagebetalingstiden yderligere.<br>Hvis belysningen i gelænderet forbliver tændt hele døgnet og bevægelsesmelderen placeres i toppen af trappen, vil lyset være tændt i kælderetagen inden gæster når ned af trapperne. Besparelsen vil herved ikke være til gene for husets brugere. | 12.000 kr.  | 8.200 kr.<br>2,77 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 3 - Belysningen i Kupe's toiletter i kælderen, består af spots med halogen pærer.<br>Lyset er oplyst til at brænde hele brugstiden.<br>Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 3 - Kupe, toiletter - Udskiftning af halogenpærer med LED-spots.<br>Der er regnet med udskiftning af 22 stk. 50 W halogenpærer til 8 W LED-pærer á kr. 300,-/stk. inkl. montage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6.600 kr.  | 5.900 kr.<br>1,99 ton CO <sub>2</sub>  |
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 1 - Belysningen i receptionen består af halogenspots indbygget i loftet. Lyset er oplyst til at brænde hele døgnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 1 - Udskiftning af halogenpærer i reception/hall med LED-spots.<br>Der er regnet med udskiftning af 65 stk. 35 W pærer til nye 6 W LED-pærer á kr. 250,-/stk. inkl. montering.<br>Det bør testes om farvegengivelsen er tilfredsstillende inden en udskiftning af alle pærer påbegyndes, da der kan være stor forskel på kvaliteten af farvegengivelsen, men der findes LED-pærer på markedet, der ligger tæt på en lyskvalitet svarende til en halogenpære.<br>Der er regnet med en levetid på 25.000 timer, hvilket svarer til 2,8 år ved konstant belysning                                                                                                                                                                                                                          | 16.000 kr. | 29.300 kr.<br>9,96 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>BELYSNING</b><br>Zone 2 - Belysningen i restauranten + forhal til restauranten består af halogenspots indbygget i loftet.<br>Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Zone 2 - Udskiftning af halogenpærer i restaurant med LED-spots.<br>Der er regnet med udskiftning af 218 stk. 35 W pærer til nye 6 W LED-pærer á kr. 250,-/stk. inkl. montering.<br>Forslaget er lavet for at belyse besparelspotentialt. Der sættes dog tvivl ved, om farvegengivelsen ved en LED-pære vil være tilfredsstillende til belysning over madvarer.<br>Dette bør testes inden en udskiftning af alle pærer påbegyndes, da der kan være stor forskel på kvaliteten af farvegengivelsen, men der findes LED-pærer på markedet, der ligger tæt på lyskvaliteten svarende til en halogenpære.<br>Der kan evt. foretages en delvis udskiftning af pærer, f.eks. hver 2. pære eller i kun gangarealer.<br>Det bør også overvejes at reducere antallet af lamper til f. eks. det halve. | 55.000 kr. | 26.000 kr.<br>8,83 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>BELYSNING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                        |

Zone 1 - Belysning på hotelværelser består primært lamper med 8 W energisparerpærer, hvilket er standard belysning på værelser. Det oplyst, at de fleste glødepærer er ved at være udskiftet til 8 W pærer. Der er derfor regnet udelukkende med denne pærtype i rapporten.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det er oplyst af receptionisten, at der er 102 værelser og at belægningsprocenten skønnes at ligge på ca. 70 % set over et år.

Det er skønnet, at al belysningen i et udlejet værelse i gennemsnit er tændt 6 timer i døgnet.

#### FORBEDRING

Zone 1 - Udskiftning af halogenspots i entré i værelser til LED-spots på 6 W

27.000 kr.

6.800 kr.  
2,31 ton CO<sub>2</sub>

#### BELYSNING

Zone 2 - Belysningsanlæggene i toiletter i tagetagen består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt loftsmoterede lamper med sparepærer. Lyset er oplyst til at brænde hele brugstiden.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

#### FORBEDRING

Zone 2 - Der foreslås montering af bevægelsesmeldere i loft på toiletter og rengøringsrum i tagetagen.

Skønnet pris for montering og levering pr. stk. kr. 2000,-

Der opsættes ialt 3 stk.

10.000 kr.

1.800 kr.  
0,60 ton CO<sub>2</sub>

#### BELYSNING

Zone 1 - Belysningen i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen er oplyst til at brænde hele døgnet.

#### FORBEDRING VED RENOVERING

Zone 1 - Det foreslås at nuværende armaturer med 2-rør udskiftes til LED-spots. Spots kan evt. monteres på plader hvor den gamle belysning har været.

Forslaget er beregnet ud fra et belysningsniveau på 100 lux. Det nuværende belysningsniveau vurderes umiddelbart til at være noget lavere.

Der er regnet med 6 etager med 40 stk. 6 W indbygningsspots pr. etage á kr. 625,- /stk. inkl. montering.

I beregningen indgår en levetid på 25.000 timer, hvilket svarer til 2,8 år ved konstant belysning

39.500 kr.  
13,43 ton CO<sub>2</sub>

#### BELYSNING

Zone 1: Belysning på værelser består primært lamper med 8 W energisparerpærer, hvilket er standard belysning på værelser. Det oplyst, at de fleste glødepærer er ved at være udskiftet til 8 W pærer. Der er derfor regnet udelukkende med denne pærtype i rapporten.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det er oplyst af receptionisten, at der er 102 værelser og at belægningsprocenten skønnes at ligge på ca. 70 % set over et år.

Det er skønnet, at al belysningen i et udlejet værelse i gennemsnit er tændt 6 timer i

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <p>døgnet.</p> <p>Zone 2: Belysningsanlæggene i køkkenlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.<br/>Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Zone 3: Belysningsanlæggene i køkkenlokalerne består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.<br/>Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Zone 3: Belysningen i Jakobsen Grill består af loftshængte lamper med antageligt sparepærer. Dette er et kvalificeret gæt ud fra restauranten alder, da det ikke var muligt at komme ind i restauranten under besigtigelsen. Belysningskilder er registreret via kig gennem vinduer.<br/>Lyset skønnes at brænde hele brugstiden.<br/>Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.</p> |             |                                        |
| <p><b>SOLCELLER</b><br/>Der er ingen solceller på bygningen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                        |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrone, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Se kommentarer til dette forslag i "konsulentens supplerende kommentarer" under punktet "vedvarende energi".</p>                                                                                                                               | 111.200 kr. | 10.800 kr.<br>3,58 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse og anvendelse:

Nærværende energimærke er gældende for erhvervsejendom beliggende på adressen Europaplads 10, 8000 Aarhus C.

Ejendommen er iflg. BBR opført i 1961 og består af én bygning. Stueetagen, der i daglig tale kaldes 1. etage, indeholder reception til Hotel Atlantic, samt natklubben Kupé og spisestedet Jakobsen Grill.

2. og 3. etage består af uopvarmet P-dæk.

4. - 9. etage indeholder hotelværelser. Det er oplyst, at der ialt er 102 værelser der benyttes til hoteludlejning.

Tagetagen indeholder restaurant og køkken.

Det meste af kælderen er uopvarmet, dog er der ca. 150 m<sup>2</sup> toiletter til Kupé og 50 m<sup>2</sup> toilet/garderobe til hotellet opvarmet.

Der er 2 teknikrum i kælderen, hvor det ene indeholder fjernvarmeanlægget og det andet indeholder anlæg til varmt brugsvand, herunder 2 stk. 3000 l. varmebeholdere.

Ejendommen har, ifølge BBR, gennemgået en større renovering i 1989. Tag og vinduer vurderes at være monteret i denne periode. Vinduer i stueetagen er registreret til at være fra 1994.

**Utilgængelige rum:**

Der var ifbm. besigtigelsen adgang til de fleste lokaler. Der er besigtiget 3 hotelværelser, der repræsenterer de 3 forskellige værelsestyper hotellet indeholder.

**Destruktive undersøgelser:**

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

**Tegningsmateriale:**

Der er udleveret plan-, snit og facadetegninger, dog ingen snit der viser konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser. Derfor er de fleste isoleringstykkelser skønnede ift. tidstypiske bygningsskikke.

**Zoneopdeling ift. brugstid:**

I energimærket er ejendommen opdelt i 3. zoner ift. brugstider.

Hotellet er zone 1, med en oplyst brugstid på 7 dage/uge, 24 t./døgn.

Restauranten er zone 2, med en oplyst brugstid på 7 dage/uge fra kl. 6 - 13.

Kupé og Jakobsen Grill er zone 3, med en skønnet brugstid på 7 dage/uge fra kl. 14-24.

**Rumtemperatur:**

Bygningen er forudsat opvarmet til 20 C°

**Driftsjournal:**

Der er ikke udleveret driftsjournaler.

**Arealer:**

Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de udleverede tegninger samt opmålinger på stedet.

**BBR:**

Der er ingen afvigelser mellem der opmålte areal og arealet angivet i BBR.

**Vedvarende energi:**

Der er angivet forslag om montering af solceller, på trods af at beregningskernen i Energy10 p.t. ikke understøtter en korrekt beregning af solcelleløsninger. Programmet regner stadig efter at bygningen er inde under den gamle nettomålerordning, som ikke længere er gældende og som i øvrigt heller ikke kan forventes at omfatte denne pågældende bygning. Rentabiliteten i forslaget er derfor ikke retvisende eftersom den beregnede besparelse sandsynligvis ikke vil kunne opnås. Evt. rentabilitet ved en sådan løsning bør derfor belyses ved indhentning af faktuel tilbud. Ved spørgsmål angående netop denne problematik bedes rettes henvendelse til Sekretariatet for EnergiEffektive Bygninger eller Energistyrelsen.

**Forslag til energibesparelse:**

Bygningen er ældre og har et meget højt elforbrug. Der kan derfor angives en del rentable besparelsesforslag.

I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigten.

Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til et C-mærke.

Ser man bort fra besparelsesforslaget med solceller vil det stadig forblive til et C-mærke.

Der kan være besparelsesforslag med tilbagebetalingstider på mere end 10 år, disse kan dog med rette udføres for bl.a. at opnå bedre komfort, øge ejendomsværdien eller signalere en grøn værdi af bygningen.

Generelt overholder alle tiltag vedr. klimaskærmen Bygningsreglementets krav til U-værdi iht. kapitel 7.4.2 vedr. ombygning og andre forandringer. Såfremt tiltagene er rentable, hvilket de vejledende er ved en rentabilitet på over 1,33, så udgør tiltaget ved ombygning bygningsreglements-mæssigt mindstekrav til

U-værdi. Såfremt der er tiltag for klimaskærmen som ikke er rentable, kan det overvejes om der kan udføres alternative løsninger med mindre isolering eller mindre omfattende arbejder. Der skal dog gøres opmærksom på, at der kan være behov for ansøgning om dispensation hos den lokale myndighed. Dispensation fra kravene iht. kapitel 7.4.2 kan ligeledes søges såfremt der foreligger arkitektoniske, byggetekniske eller fugttekniske argumenter for ikke at opfylde kapitel 7.4.2. Fredede og visse bevaringsværdige bygninger er som angivet i kapitel 7.4.1, stk. 1 undtaget fra kravene i kapitel 7.4.2.

#### Udførelse og indhentning af tilbud:

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse, samt at gældende reglementer skal følges i de enkelte tilfælde, fx. brandkrav i forbindelse med udskiftning af ventilationsanlæg.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales, at indhente 1 eller flere tilbud.

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

| Emne                             | Forslag                                                                                       | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>                   |                                                                                               |             |                                     |                  |
| Massive ydervægge                | Indvendig efterisolering af facade ydervægge under vinduespartier i baglokale ved hotelkontor | 5.100 kr.   | 1,13 MWh fjernvarme<br>2 kWh el     | 700 kr.          |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Kælder: Efterisolering af 20 cm vægge mod uopvarmet kælder med 200 mm i zone 1                | 90.000 kr.  | 12,80 MWh fjernvarme<br>24 kWh el   | 7.000 kr.        |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Efterisolering af 40 cm vægge mod uopvarmet kælder med 200 mm                                 | 102.000 kr. | 11,49 MWh fjernvarme                | 6.200 kr.        |
| Kælder ydervægge                 | Indvendig efterisolering af 40 cm kælderydervæg mod jord (>2m) med 200 mm                     | 51.000 kr.  | 4,19 MWh fjernvarme                 | 2.300 kr.        |
| Yderdøre                         | Hovedindgang: udskiftning til nyt dobbeltyderdørsparti med trelags energirude                 | 19.800 kr.  | 1,44 MWh fjernvarme<br>3 kWh el     | 800 kr.          |

|                  |                                                                                                                  |             |                                      |            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------|
| Yderdøre         | Montage af nye massive, isolerede yderdøre i zone 3.                                                             | 18.300 kr.  | 1,20 MWh fjernvarme                  | 700 kr.    |
| Yderdøre         | Montage af nye massive, isolerede yderdøre i zone 1.                                                             | 73.100 kr.  | 4,52 MWh fjernvarme<br>8 kWh el      | 2.500 kr.  |
| Etageadskillelse | Efterisolering af nedhængt loft i P-kælder mod gulv på 4. sal med 250 mm mineraluld, zone 1.                     | 110.000 kr. | 15,72 MWh fjernvarme<br>29 kWh el    | 8.600 kr.  |
| Etageadskillelse | Zone 1 og 3: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm                                 | 780.000 kr. | 48,84 MWh fjernvarme<br>2 kWh el     | 26.400 kr. |
| Ventilation      | Udskiftning af motor i udsugningsanlæg                                                                           | 200.000 kr. | 31.463 kWh el                        | 63.000 kr. |
| Ventilation      | Udskiftning af eksisterende udsugnings- og indblæsningsaggregater til nyt ventilationsanlæg med modstrømsveksler | 500.000 kr. | 51,40 MWh fjernvarme<br>7.905 kWh el | 43.600 kr. |

#### Varmeanlæg

|          |                                                                 |             |                                     |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------|
| Solvarme | Montering af solfanger til brugsvand på taget                   | 250.000 kr. | 29,01 MWh fjernvarme<br>-114 kWh el | 15.500 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmfordelingsrør op til 100 mm                    | 800 kr.     | 0,31 MWh fjernvarme                 | 200 kr.    |
| Varmerør | Efterisolering af tilslutningsrør til varmeklader op til 100 mm | 8.400 kr.   | 0,94 MWh fjernvarme                 | 600 kr.    |

#### Varmt og koldt vand

|                     |                                                     |            |                                  |           |
|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------|
| Varmtvandspumpe     | Montering af ny cirkulationspumpe som MAGNA 32-80 N | 15.000 kr. | 920 kWh el                       | 1.900 kr. |
| Varmtvandsbeholdere | Efterisolering af eksisterende varmtvandsbeholdere  | 15.000 kr. | 6,83 MWh fjernvarme<br>-5 kWh el | 3.700 kr. |

## El

|           |                                                                                               |             |                                        |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------------|
| Belysning | Kupe - Udskiftning af halogenspots til LED-pærer                                              | 36.000 kr.  | -12,52 MWh fjernvarme<br>23.933 kWh el | 41.200 kr. |
| Belysning | Montering af bevægelsesmeldere i loft på kontor, samt trappe, toiletter og garderobe i kælder | 12.000 kr.  | -1,92 MWh fjernvarme<br>4.585 kWh el   | 8.200 kr.  |
| Belysning | Kupe, toiletter - Udskiftning af halogenspots til LED-pærer                                   | 6.600 kr.   | -1,66 MWh fjernvarme<br>3.359 kWh el   | 5.900 kr.  |
| Belysning | Udskiftning af halogenspots i reception/hall til LED-spots                                    | 16.000 kr.  | -6,95 MWh fjernvarme<br>16.508 kWh el  | 29.300 kr. |
| Belysning | Udskiftning af halogenspots i restaurant til LED-spots                                        | 55.000 kr.  | -5,69 MWh fjernvarme<br>14.523 kWh el  | 26.000 kr. |
| Belysning | 4. - 9. etage - Værelser - Udskiftning af halogen i entré til LED                             | 27.000 kr.  | -1,60 MWh fjernvarme<br>3.826 kWh el   | 6.800 kr.  |
| Belysning | Montering af bevægelsesmeldere i loft på toiletter og rengørings- og telefonrum i tagetagen   | 10.000 kr.  | -0,35 MWh fjernvarme<br>981 kWh el     | 1.800 kr.  |
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW                                      | 111.200 kr. | 5.398 kWh el                           | 10.800 kr. |

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

| Emne              | Forslag                                                                                                           | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                                                                                                   |                                     |                  |
| Massive ydervægge | Gavle på 4. - 9. etage - Udvendig efterisolering af gavle med 150 mm mineraluld i zone 1.                         | 50,04 MWh fjernvarme<br>93 kWh el   | 27.200 kr.       |
| Massive ydervægge | Facader stueplan: Indvendig efterisolering af facade ydevægge med 200 mm gasbeton                                 | 3,60 MWh fjernvarme                 | 2.000 kr.        |
| Massive ydervægge | Facader 1.-9. sal: Indvendig efterisolering af facade ydevægge over vinduespartier i værelser med 200 mm gasbeton | 13,89 MWh fjernvarme<br>26 kWh el   | 7.600 kr.        |
| Vinduer           | Udskiftning af vinduer til trelags energirude i zone 3.                                                           | 21,99 MWh fjernvarme                | 11.900 kr.       |
| Vinduer           | Udskiftning af vindue til trelags energirude i zone 2.                                                            | 11,68 MWh fjernvarme                | 6.300 kr.        |
| Vinduer           | Udskiftning af vindue til trelags energirude i zone 1                                                             | 153,16 MWh fjernvarme<br>232 kWh el | 83.000 kr.       |
| Ovenlys           | Køkken - Montering af forsatsruder, trelags energirude                                                            | 1,08 MWh fjernvarme                 | 600 kr.          |
| Yderdøre          | Zone 2 - Montage af nye massive, isolerede yderdøre                                                               | 1,48 MWh fjernvarme                 | 800 kr.          |

|                  |                                                                                                  |                                   |            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Yderdøre         | Dobbeltyderdøre i zone 3:<br>Udskiftning til ny yderdør med<br>trelags energirude                | 1,51 MWh fjernvarme               | 900 kr.    |
| Yderdøre         | Udskiftning til nye dobbeltyderdøre<br>med trelags energirude i zone 2                           | 1,38 MWh fjernvarme               | 800 kr.    |
| Etageadskillelse | Zone 1 og 3: Efterisolering af<br>nedhængte lofter i stueetage mod<br>uopvarmet P-dæk med 250 mm | 27,24 MWh fjernvarme<br>11 kWh el | 14.700 kr. |

## El

|           |                                                                    |                                       |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Belysning | 4. - 9. etage - Gang - Konvertering<br>af 2-rørs armaturer til LED | -9,41 MWh fjernvarme<br>22.256 kWh el | 39.500 kr. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| Varmeudgifter .....    | 327.042 kr. i afregningsperioden           |
| Fast afgift .....      | 74.773 kr. pr. år                          |
| Varmeudgift i alt..... | 401.814 kr.                                |
| Varmeforbrug.....      | 570,91 MWh fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode.....    | 08-12-2011 til 05-10-2012                  |

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Varmeudgifter .....            | 412.578 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....              | 74.773 kr. pr. år                 |
| Varmeudgift i alt.....         | 487.351 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....              | 720,23 MWh fjernvarme pr. år      |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 101,55 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| Varme ..... | 538,80 kr. pr. MWh fjernvarme                   |
|             | 116.380 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El .....    | 2,00 kr. pr. kWh                                |
| Vand.....   | 45,00 kr. pr. m <sup>3</sup>                    |

### FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Europaplads 10, 8000 Aarhus C

|                                  |                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Adresse .....                    | Europaplads 10                              |
| BBR nr.....                      | 751-106483-1                                |
| Bygningens anvendelse .....      | Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden |
| Opførelses år.....               | 1961                                        |
| År for væsentlig renovering..... | 1989                                        |
| Varmeforsyning.....              | Fjernvarme                                  |
| Supplerende varme.....           | Ingen                                       |
| Boligareal i følge BBR .....     | 0 m <sup>2</sup>                            |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 7105 m <sup>2</sup>                         |
| Boligareal opvarmet .....        | 0 m <sup>2</sup>                            |
| Erhvervsareal opvarmet .....     | 7105 m <sup>2</sup>                         |
| Opvarmet areal i alt .....       | 7105 m <sup>2</sup>                         |
| Heraf tagetage opvarmet.....     | 425 m <sup>2</sup>                          |
| Heraf kælderetage opvarmet ..... | 200 m <sup>2</sup>                          |
| Uopvarmet kælderetage .....      | 740 m <sup>2</sup>                          |

Energimærke .....E

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.goenergi.dk](http://www.goenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

### MOE A/S

Tørringvej 7, 2610 Rødovre  
<http://www.moe.dk>  
[jel@moe.dk](mailto:jel@moe.dk)  
 tlf. 44576000

Ved energikonsulent  
 Jesper Engbo Lassen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede

energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

for Europaplads 10  
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 11. juni 2013 til den 11. juni 2023

Energimærkningsnummer 311003113