SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
The Mayor Hotel
Banegårdspladsen 14
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 30. august 2019
Til den 30. august 2029.

Energimærkningsnummer 311395801

Energistyrelsen

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_2 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.

Energistyrelsen

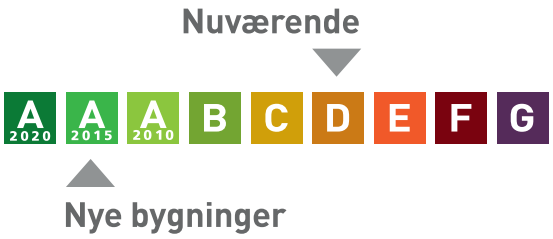
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

843,95 MWh fjernvarme	547.154 kr
Samlet energiudgift	547.154 kr
Samlet CO_2 udledning	54,86 ton

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_2-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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Opr. bygning Loft er betondæk isoleret med 100 mm mineraluld på undersiden. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg stueetage Ydervægge i den oprindelige del af hotellet er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes til ikke at være isoleret. Ydervægge Værelser opr. bygning Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Ydervægge tilbygning 1997		

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet suppleret med sparsomt tegningsmateriale.		
FORBEDRING Ydervæg stueetage - oprindelig del: Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	442.400 kr.	138.600 kr. 15,52 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Smal kældervæg mod det fri Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Kælder væg mod det fri Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Smal kældervæg mod det fri Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Kælder væg mod det fri Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	372.700 kr.	11.600 kr. 1,29 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder ydervæg mod jord 40 cm massiv beton Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at		26.500 kr. 2,96 ton CO_2

bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Indvendig efterisolering vil udover energibesparelsen også give et bedre indeklima.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ejendommen indeholder en del forskellige vinduer, faste såvel som oplukkelige og med partier med et lag glas, to lags ældre termoruder eller energiruder med såvel kold som varm kant.		
FORBEDRING Et-lags vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	70.100 kr.	3.200 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING To lags vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		49.800 kr. 5,58 ton CO_2

YDERDØRE Ejendommen indeholder en del forskellige yderdøre/terressadøre, uisolerede og massive, såvel som med isolerede fyldninger, samt med et lags ruder eller ældre to lags termoruder.		
FORBEDRING Yderdøre med et lags glas foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	70.300 kr.	2.600 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING Massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til nye yderdør med isolerede fyldninger.	16.100 kr.	600 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre med to lags termoglas foreslås udskiftet til en nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		7.800 kr. 0,86 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse (i tilbygning fra 1997) mod det fri (over port og P-areal er udført af massiv beton, er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes til at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign. i stue og kælder Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Konferenceafsnit. Mekanisk ventilation med krydsveksler og med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent, type SPAR20 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV - hvilket medfører at den mekaniske ventilation i gennemsnit er reduceret til 70% fra 1,4 til 1,0 l/s/m2 Driftstid: oplyst til 122,5 timer/uge (06:00-23:30 7 dage/uge) Luftskifte: maks 1,4 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Anlæg er i servicerapport benævnt A2. Anlæg er benævnt VEN02 på CTS-anlæg Zone: Restaurant og køkken Anlæg: VE01 – fabrikat og type: - Indblæsning Danvent Type TCV 30 med spareventilator, placeret i tagrum. Mærkeeffekt ukendt - Udsugning: Danvent TCV -30 med spareventilator placeret på tag. Mærkeeffekt 2,825 kW Mærkeeffekt er samlet skønnet til 5 kW. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: VAV Driftstid: oplyst til 124 timer/uge (04:00:23:00 man - lør og 04-14:00 søn) Luftskifte: 2,25 l/s/m² jf. servicerapport A5 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Indblæsningsanlæg er i servicerapport benævnt som A4 Udsugningsanlæg er i servicerapport benævnt som A5 Anlæg er benævnt VEN01 på CTS-anlæg		

Zone: Fitness og badeområde
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent med krydsveksler, SPAR08-01-V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV - hvilket medfører at den mekaniske ventilation i gennemsnit er reduceret til 50% fra 2,4 til 1,2 l/s/m2
Driftstid: oplyst til 112 timer/uge (kl. 07:00-23:00 - 7 dage/uge)
Luftskifte: 2,4 l/s/m² iht. driftsjournal
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Behovsstyret
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlæg er i servicerapport benævnt A1.
Anlæg er benævnt VEN04 på CTS-anlæg

Zone: Udsugning fra køkken
Anlæg: fabrikat og type: Exhausto, BESB -1MGE
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Skønnet til 124 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Kører konstant
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlæg er i servicerapport benævnt A6.

Zone: gangarealer på værelses etagerne:
Der er naturlig ventilation. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum i hotelværelserne - Gammelt anlæg:

A8: Værelser: Nordisk ventilator, Type CN500, 1965, 4,8 kW mærkeeffekt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: kører konstant
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum i hotelværelser - Ældre anlæg:

Anlæg A9: Emhætte i Evars lejlighed: emhætte og kanalventilator fabr Lindab type

CBU125C, 1996, 0,072 kW Mærkeeffekt Anlæg A10: Værelser ny fløj: Exhausto BESB400-4-1MGE, årgang 1997, 0,85 kW mærkeeffekt Anlæg A12. Værelser, Mellemfløj: Exhausto BESB500-4-1MGE, årgang 1997, 1,1 kW mærkeeffekt Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Kører konstant. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum i hotelværelser - Nye anlæg: Anlæg A7: Gammel fløj:. Exhausto BESF224-4-1 fra 2018 med 0,75 kW i mærkeeffekt Anlæg A11: Værelser: Lindab IRE250C1 Aut TP EvP, fra 2017, 0,256 kW mærkeeffekt Anlæg A13: Værelser: Lindab IRE250C1 Aut TP EvP, fra 2017, 0,256 kW mærkeeffekt Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ Automatik: konstant drift Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING Anlæg A4: Restaurant og køkken: Der foreslåes etablering af væskekoblet varmegenvinding mellem afkast og indtag som køle/varmeflader monteret i kanaler foran aggregat i tagrum. Luftmængder, driftstider og anklægsomkostninger er baseret på skøn, idet de faktiske værdier ikke kendes.	150.000 kr.	36.400 kr. 4,08 ton CO_2
FORBEDRING Anlæg A8: Det gamle og utidssvarende anlæg foreslås foreslås udskiftet til nyt og energioptimalt udsugningsanlæg .	25.000 kr.	3.500 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Anlæg A1 Fitness: Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere energieffektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		1.800 kr. 0,19 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø500 mm ventilationskanaler på loft og i uopvarmet tagrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering. Kanalerne forsyner restaurant og køkken. Der er registreret ø630 mm ventilationskanaler i uopvarmet affaldsrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering. Kanalerne forsyner konferencelokaler Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i lager under P-kælder. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering. Kanalerne er indtag og afkast til fitness og ligger i opvarmet lager.		
FORBEDRING Der foreslås efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 60 mm.	11.000 kr.	600 kr. 0,06 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er to fjernvarmestik til hhv "Gl. fløj" og til "Ny fløj".		
VARMEPUMPER Bygningen indeholder ikke varmepumper. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertil hørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Bygningen indeholder ikke solvarmeanlæg. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertil hørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i en del af badeværelserne i hotelværelserne.		
VARMERØR Varmerør til ventilationsvarmeflade (Restaurant) i uopvarmet tagrum er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. I uopvarmet loftrum: Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Der forefindes ligeledes uisolerede varmerør i det uopvarmede loftrum.		
FORBEDRING Varmerør til ventilationsvarmeflade (Restaurant) i uopvarmet tagrum Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt etablering af sommerstop. Varmerør til ventilationsanlæg (Konference) placeret i uopvarmet affaldsrum 3/4" (26,9 mm) stålrør - 30 mm iso	43.100 kr.	3.200 kr. 0,35 ton CO_2

Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt etablering af sommerstop Isolering af varmerør (isolerede såvel som uisolerede) i loftrum med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		

VARMEFORDELINGSPUMPER I blandesløjfe til ventilationsanlæg til "Konferencesal" er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. I blandesløjfe til ventilationsanlæg til "Restaurant" er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 32. Pumpen har en maksimal effekt på 140 Watt. I blandesløjfe til ventilationsanlæg til "Fitness" er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-25. Pumpen er med automatisk regulering og har en maksimal effekt på 95 Watt. I varmeanlægget "Radiatorer - Gammel Fløj" er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen er med automatisk regulering og har en maksimal effekt på 34 Watt. I varmeanlægget til "Gulvvarme" (Badeværelser gl- fløj) i er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen er med automatisk regulering og har en maksimal effekt på 60 Watt. I varmeanlægget "Radiator gl. fløj" er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen er med automatisk regulering og har en maksimal effekt på 1850Watt. I varmeanlægget "Håndklædetørrer og gulvvarme" er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen er med automatisk regulering og har en maksimal effekt på 100 Watt. I varmeanlægget "Radiator ny fløj" er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen er med automatisk regulering og har en maksimal effekt på 180 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til ventilationsanlæg for Fitness. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til ventilationsanlæg for Konferencesal. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til ventilationsanlæg "Restaurant". Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	18.000 kr.	2.400 kr. 0,25 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Endvidere er der central regulering med udekompensering af fremløbstemperaturen. Al automatik at styret og reguleriet over CTS-anlæg. Radiatoranlægget er også indreguleret ved forindstilling af alle radiatortermostatventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmt Brugsvandsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Cirkulationsledning til det varme brugsvand er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Der er monteret statiske strengsreguleringsventiler for at tilstræbe en optimal fordeling og dermed kortest mulig ventetid på det varme vand. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" (33,7 mm) stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" (33,7 mm) stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmt brugsvandsrør placeret i uopvarmet tagrum er udført som 1" (33,7 mm) stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledninger med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	136.500 kr.	14.700 kr. 1,64 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er to produktionsanlæg for varmt brugsvand: I begge varmt brugsvandsanlæg er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60b. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt. I det andet varmt brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60b. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	19.600 kr.	1.900 kr. 0,20 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler af ukendt fabrikat, da kappe ikke var aftagelig. Veksler er isoleret med 40 mm mineraluld og alukappe. Det vurderes at begge vekslere er ens. Brugsvandsanlægget er forsynet med 2 katalyseanlæg, fabr. Guldager. De har hver sin cirkulationspumpe begge fabr. Grundfos, type UP15-14b, med 25 W nominel effekt.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Reception, Restaurant og Pejsestue Belysning består primært af LED belysning. Belysningen kan reguleres/dæmpes i restaurant sektionen. Belysningen er i receptionen 29 LED spot og 2 stk. 2 LED spot i indgangen Belysningen i restauranten er 29 cirkulære LED armaturer med 2 lyskilder i hver. Enkelte er ikke LED, der regnes med 30 %. Vinterstuen er belyst af 8 stk. af de samme cirkulære LED armaturer. I baren er der installeret 43 dioder med en vurderet effekt på 1 W, her var 30 af dioderne slukket (måske defekte) på inspektionstidspunktet. Pejsestuen bliver belyst af 19 stk. frithængende 2 W LED pærer. Belysning i køkkenet består af LED belysning og lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Ved emhætterne findes 2 stk T12 rør 56 W samt 4 stk. T5 rør 18 W. Derudover er der installeret 15 armaturer med 4 stk. T5 18 W rør i hvert samt 4 stk. armaturer med 3 stk. T5 18 W rør i hvert. Belysning i konference lokalerne består af firkantede armaturer med LED belysning. Desuden er der i gangen installeret LED spot. Belysningen i lokalerne og gangen styres manuelt. Belysningen i teknikrummet i kælderen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring. Der er installeret 2 stk 15 W lavenergi pære, 4 stk. T8 36 W og 1 stk. 58 W Belysning i Fitness består af 27 LED spot samt 5 stk. lavenergi armaturer med 2 stk. 15 W lyskilder i hvert. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen på toiletterne og gangen består af 47 stk. LED spot og 1 stk. cirkulært aramtur. Manuel styring Der er medregnet et effekttillæg på 20 W fra belysningen i elevatoren. Belysning er på det ene sæt herre og dame toilet LED spot 4W og på det andet sæt toiletter er der installeret 4 stk. 16W sommerfugle på både herre og dame samt 1 stk. armatur med 1 stk. T8 36W på herre og 1 stk. armatur med 2 stk T8 36W på dame. Manuel styring Belysningen i kontorerne består af 4 stk. 1-rørs-armaturer med T8 36W, 4 stk. T5 28W samt 9 LED pærer. I Lageret er der installeret armaturer med T8 18W og 36W i cleaning er der installeret 4 stk. rør-armaturer med T8 36W samt 1 stk. T8 56W. Manuel styring		

Lagerlokaler og teknikrum under P-areal. Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I Håndbog for energikonsulenter 2016, skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.		
FORBEDRING Reception, Restaurant og Pejsestue Der installeres LED belysning de enkelte steder, hvor der ikke er det i forvejen. Køkkenet Der installeres nyt LED armatur til emhætten. Teknik kælder Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Lavenergipærerne erstattes af 1,6 W Osram pærer - 1 stk. i teknik og 1 stk. i gamle cykelrum. T8 36 W bliver udskiftet med T8 LED 14,5 W. Der installeres et nyt armatur i det gamle lager. T8 58 W bliver udskiftet med en 29 W lysrende. Fitness kælder Der installeres nye 1,6 W LED pærer i stedet for 15 W lavenergi i fitnessrummet WC, gang og elevator - kælder Foreslås at der installeres bevægelsesmelder på toiletterne og i gangen. WC ved trappe og omklædning kælder Der installeres bevægelsesmeldere for styring af belysningen i de pågældende lokaler. Lavenergi sommerfugle-lyskilderne erstattes af 6,5 W LED T8 36 W bliver udskiftet med T8 LED 14,5 W. Kontor, Cleaning og Lager Der installeres nye lyskilder med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Samtlige T8 rør i lageret udskiftes til T8 LED 14,5 W og 8 W for henholdsvis de gamle 36 W og 18 W rør. I kontorområdet ved husholdningen erstattes T8 36 W lyskilderne med samme T8 LED 14,5 W. Desuden udskiftes T8 58 W med en T8 20 W, hvis fordelagtigt kan hele armaturet udskiftes. I kontor og mødelokaler udkskiftes de 4 stk. T8 36 W med T8 LED 14,5 W, 4 stk. T5 28 W kan udskiftes, hvis rentabelt.	7.400 kr.	11.700 kr. 1,22 ton CO_2
APPARATER I kælder er der vaskeri med 3 maskiner (vaskemaskiner og tørretumblere) af fabr Miele. Bygningen er endvidere forsynet med 3 elevatorer. Der forefindes en pumpebrønd med en Flygt DX (V) 35-5 pumpe med en mærkeeffekt på 0,55 kW.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er opført i 1937 og ud- og ombygget i 1997.
Da bygningens opvarmede erhvervsareal udgør mere end 20%, skal bygningen energimærkes med blandet anvendelse. Som den primære anvendelse er anvendt Flerfamiliebeboelse (140).

ENERGIMÆRKNINGENS OMFANG
Energimærket omfatter ejendommens konstruktioner og basis-installationer, dvs. de installationer der er nødvendige for bygningens drift.

KONKLUSION
Det samlede specifikke energiforbrug (varme og el) relateret til bygningsdriften er beregnet til: 124,09 kWh/m² for varme og 11,18kWh/m² for el til bygningsdrift. Fjernvarmeforbrug blive beregningsmæsigt belastet med en faktor 0,85 og El-forbrug bliver beregningsmæssigt belastet med en faktor 1,9. Dermed bliver det resulterende beregnede energibehov 126,71 kWh/m².

Ejendommen har fået tildelt energimærket "D",

Udføres alle forslag kan ejendommen opnå "B" .
Der er udeladt enkelte forslag i rapporten da tilbagebetalingstiden på disse bliver langt over 100 år.

Energimærket er udført af NIRAS A/S ved Energikonsulent Michael Bach-Holck, med assistance af ingeniørprakitikant Mathias Dons.

Ved bygningsgennemgangen deltog Steffen Bo Ringgren Nielsen fra The Mayor Hotel.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	442.400 kr.	238,06 MWh Fjernvarme 244 kWh Elektricitet	138.600 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	372.700 kr.	19,88 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	11.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med et lag glas til energiruder med varm kant.	70.100 kr.	5,40 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør med et lag glas til energiruder med varm kant	70.300 kr.	4,35 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør til isoleret yderdør	16.100 kr.	0,93 MWh Fjernvarme	600 kr.

Ventilation	Restaurant og køkken: Etablering af væskekoblet varmegenvinding	150.000 kr.	63,98 MWh Fjernvarme -399 kWh Elektricitet	36.400 kr.
Ventilation	A8 Udskiftning af udsugningsventilator fra 1965	25.000 kr.	1.840 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler med 30 mm lamelmåtte m alu.	11.000 kr.	0,89 MWh Fjernvarme	600 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør op til 60 mm	43.100 kr.	5,43 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumper	18.000 kr.	1.290 kWh Elektricitet	2.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	136.500 kr.	25,32 MWh Fjernvarme -12 kWh Elektricitet	14.700 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.600 kr.	0,20 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandspumper	Ny on/off-styret cirkulationspumpe og Ny varmefordelingspumpe	19.600 kr.	999 kWh Elektricitet	1.900 kr.

El

Belysning	Installation af ny LED spotbelysning med dagslysstyring, iht. 2016 krav og Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	7.400 kr.	-3,91 MWh Fjernvarme 7.492 kWh Elektricitet	11.700 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	45,60 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	26.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to lags termoruder til energiruder med varm kant	85,75 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	49.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med to lags termoruder til energiruder med varm kant	13,28 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	7.800 kr.
Ventilation	Fitness: Udskiftning til ventilationsaggregat nyt anlæg med roterende veksler	2,01 MWh Fjernvarme 296 kWh Elektricitet	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Banegårdspladsen 14, 8000 Aarhus C

Adresse	Banegårdspladsen 14, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-23650-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Hotel, kro eller konferencecenter med overnatning
Opførelsesår	1937
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4762 m²
Opvarmet bygningsareal	6801 m²
Heraf tagetage opvarmet	778 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1193 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	351.885 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	34.879 kr. pr. år
Varmeforbrug	978,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2018 til 31-03-2019

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	393.624 kr. pr. år
Fast afgift	34.879 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	428.504 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.094,00 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	71,11 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget kontrolopmålimg af bygningen.
Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Blandt andet er det opvarmede kælderareal langt større end angivet i BBR-meddelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket afviger 23% fra bygningsejerens oplyste og korrigerede varmeforbrug.
Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis værelsers og konferenceafsnits belægninggrad og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis mv

Et oplyst varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af ënergimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.
Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/ bygningsejers energivaner/belægningsgrad.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	580,00 kr. per MWh
	57.662 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,86 kr. per kWh

El-prisen pr. kwh er anvendt ud fra bygningsejers oplyste pris baseret på faktura for det aktuelleforsyningsselskab.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.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

Firmanummer 600353
CVR-nummer 30725700

Kelstrupgaard VVS & Ingeniør ApS
Kelstrupvej 33, 4560 Vig
www.kelstrupgaard.dk
peter@pch-consult.dk
tlf. 28303917

Ved energikonsulent
Peter Houmøller

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

The Mayor Hotel
Banegårdspladsen 14
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. august 2019 til den 30. august 2029

Energimærkningsnummer 311395801