

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Havnegade 18 - 20  
Havnegade 20  
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. december 2015  
Til den 16. december 2025.

Energimærkningsnummer 311150535

  
ENERGI  
STYRELSEN

# 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.



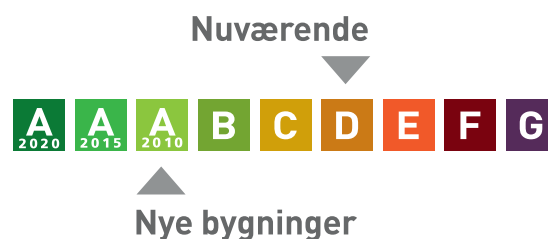
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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

279,37 MWh fjernvarme	149.954 kr
Samlet energiudgift	149.954 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	39,39 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<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.

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

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b></p> <p>1875 - Hanebåndsloft er isoleret med ca. 100 mm mineraluld i gennemsnit. Isolering lå spredt og med varierende tykkelse, samt var der en del opbevaring på loftet som enten ødelægger eller forringer isoleringen. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Der er kun besigtiget fra trappestige ved loftlem i østlige fløj. Isoleringsforhold forudsættes derfor at være gældende for hele loftet.</p> <p>1875 - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Det fremgår desuden af tegninger og vurderes derfor at være gældende ud fra isoleringsforhold på loft.</p> <p>1875 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Der var ikke adgang til skunk og derfor alene et skøn ud fra isolering på loft, samt tegninger. Det bør undersøges om det er muligt at efterisolere skunke.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>1875 - Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller eksisterende hæves til de nye isoleringsforhold.</p> <p>Loft er delvist anvendt til opbevaring - her bør ryddes op således at det er muligt at efterisolere.</p> <p>Loftrum er som nævnt kun besigtiget fra stige i den ene del af bygning 1875 og derfor er det usikkert hvordan den resterende del af loftet ser ud. Det forudsættes i beregning af det er hele loftet der kan isoleret.</p>		1.600 kr. 0,45 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FLADT TAG</b></p> <p>1966 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 65 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er usikkert hvorvidt taget kan være efterisoleret siden 1966 - men i beregning forudsættes forhold som angivet på originale tegninger. Lejer kunne ikke oplyse om efterisolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>1966 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>	98.800 kr.	2.500 kr. 0,72 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>1875 - Ydervægge består af massive teglvæg i varierende tykkelse fra 48 cm til 36 cm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>1875 - Brystning 2. sal - Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg. Af tegninger fremgår at der er efterisoleret indvendigt med 100 mm lecablokke og 40 mm isolering på 2. sal - det vurderes kun at være ved brystningspartier. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>1966 - Ydervægge er udført som 8 cm jernbeton, 2 cm flamingo og indvendig 11 cm molersten. Udvendigt puds. Over vinduespartier er der umiddelbart indvendig beklædning ved spånplade og isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt målt på stedet.</p> <p>1875 - Brystning stue og 1. sal - Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p>	18.500 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>

<p>1875 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge(brysningspartier). 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.</p> <p>Såfremt der skal efterisoleres med mere end 100 mm bør en undersøgelse af murværkets beskaffenhed og fugt- og temperaturforhold iværksættes forud for isolering. Dette er ikke indeholdt i prisen.</p> <p>Udvendig isolering er isoleringsmæssigt set bedre end indvendig isolering, men da her er tale om en ejendom i midtbyen, er udvendig isolering ikke hensigtsmæssig.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>1875 - Indvendig efterisolering med 100 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.</p> <p>Såfremt der skal efterisoleres med mere end 100 mm bør en undersøgelse af murværkets beskaffenhed og fugt- og temperaturforhold iværksættes forud for isolering. Dette er ikke indeholdt i prisen.</p> <p>Udvendig isolering er isoleringsmæssigt set bedre end indvendig isolering, men da her er tale om en ejendom i midtbyen, er udvendig isolering ikke hensigtsmæssig.</p>		<p>16.000 kr. 4,62 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>1966 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på ydervægge af jernbeton. 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.</p> <p>Såfremt der skal efterisoleres med mere end 100 mm bør en undersøgelse af murens beskaffenhed og fugt- og temperaturforhold iværksættes forud for isolering. Dette er ikke indeholdt i prisen.</p> <p>Udvendig isolering er isoleringsmæssigt set bedre end indvendig isolering, men da her er tale om en ejendom i midtbyen, er udvendig isolering ikke hensigtsmæssig.</p>		<p>7.000 kr. 2,00 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>1875 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er forudsat isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b></p> <p>1875 - Kælderydervægge mod jord består af ca. 50 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet ud fra opførelsestidspunkt.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> 1875 - I parterre/stueetage er der monteret faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med et lags glastrude.  1875 - Der er generelt oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med to lags termorude.  1966 - Der er monteret vinduer og døre med flere fag med oplukkelige sidepartier. Vinduer og døre er monteret med tolags termorude.  1875 - I baggård pågår lige nu udskiftning af alle vinduer til nye med to lags energirude. En del af vinduerne er allerede udskiftet og der mangler kun afslutninger og fuger mellem vinduer og murværk på indvendig og udvendig side.		
<b>FORBEDRING</b> 1875 - Ældre vinduerne med 1 lag glas udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas	39.400 kr.	1.600 kr. 0,44 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> 1966 - Vinduer og døre udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		7.200 kr. 2,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> 1875 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		3.100 kr. 0,87 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> 1875 - Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> 1875 - Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> 1875 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er forudsat uisolaret.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b>		

<p>1966 - Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er forudsat uisolaret.</p> <p>1966 - Etageskillelse mod det fri af massiv beton og trægulve. Det er skønnet at der er efterisolaret med 50 mm mineraluld. Der er afsluttet med pladebeklædning på underside.</p> <p>1875 - Gulv mod uopvarmet kælder er forudsat udført af træ/bjælker, der er afsluttet med rørpuds på undersiden mod kælder. Dækket er forudsat uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>1966 - Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>	20.100 kr.	4.100 kr. 1,18 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>1966 - Efterisolering af etageskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre i henhold til gældende regler, hvad angår både placering og udførelse. Der afsluttes med godkendt beklædning Det skal sikres, at der ikke allerede forefindes monteret en dampspærre i konstruktionen, for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.</p>	17.600 kr.	1.000 kr. 0,28 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>1875 - Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p> <p>Alternativt kan undersøges om det er muligt at efterisolere ved indblæsning af granulat og om gulvet er egnet til det. Der er en del synlige revner i gulvet i stueetagen. Dog kan der ikke forventes så meget isolering i dækket som under dækket.</p>	42.700 kr.	1.500 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>

## Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b>		

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte ved de ældre vinduer.

Der forudsættes naturlig ventilation som for kontorbyggeri mv. - er mere end for boliger, men det vurderes også at der i denne nygning med anvendelse hostel ludtes en del mere ud i forbindelse med rengøring af værelser.

Der er ikke registreret mekaniske ventilation i bygningen.

### Internt varmetilskud

Investering      Årlig  
besparelse

#### INTERNT VARMETILSKUD

Der forudsættes et internt varmetilskud for erhverv på 4 W/m<sup>2</sup> for personer og 6 W/m<sup>2</sup> for apparatur.



# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p> <p>Der er ét fjernvarmetik i teknikrum i bygning fra 1875 i uopvarmet kælder og ét stik i teknikrum i opvarmet kælder i bygning 1875 til forsyning af bygning 1966.</p> <p>Begge teknikrum er benyttet til depot og afsætningsplads for diverse. Det anbefales at få ryddet teknikrum så hurtigt som muligt, så det er muligt at komme til alle tekniske installationer, rørsamlinger, pumper, ventiler m.v.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der forslås ingen varmepumpe da bygningen forsynes med fjernvarme.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der forslås ingen solvarmeanlæg da bygningen forsynes med fjernvarme.</p>		
Varmedeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. I bygning fra 1875 er varmedelingsrør udført som et-strengs anlæg, der kan dog være udbygget med 2-strengs anlæg enkelte steder ved ombygning, det er dog ikke registreret ved besigtigelse af bygningen. Der er 2 strengs anlæg i bygning fra 1966.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Teknikrum 1875 - Stik fra måler til blandesløjfer er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.</p> <p>1875 - Varmefordelingsrør fra stik til blandesløjfe til gulvarme og radiatorer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 25-30 mm isolering. Det er dog uvist hvor i bygningen der er gulvarme.</p> <p>1875 - Der er flere forskellige varmerør i teknikrum og kælder til fordeling ud i bygningen. Enkelte rør er oprindelige og øvrige ændret løbende gennem bygningens levetid. Generelt er de fleste rør af ældre dato. I gennemsnit er rør udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 25-30 mm isolering. Varmefordelingsrør i den opvarmede zone er uden isolering.</p>		

<p>Der er desuden registreret rør i loftrum, som typisk er det oprindelige 2-strengsanlæg. Rørlængder er skønnet ud fra bygningens geometri og varmekildernes placering.</p> <p>1875 - Der er flere forskellige varmerør i teknikrum og kælder til fordeling ud i bygningen. Enkelte rør er oprindelige og øvrige ændret løbende gennem bygningens levetid. Generelt er de fleste rør af ældre dato. I gennemsnit er rør udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 25-30 mm isolering. Der er desuden registreret rør i loftrum, som typisk er det oprindelige 2-strengsanlæg. Det var dog ikke muligt at måle rør i loftrum og derfor er skønnet størrelse og isolering. Rørlængder er skønnet ud fra bygningens geometri og varmekildernes placering.</p> <p>1966 - Varmerør fra måler til blandesøjfe er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 25-30 mm isolering.</p> <p>1966 - Varmerør fra blandesøjfe til bygnigens opvarmede rum er ført gennem uopvarmet zone. Rør er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 25-30 mm isolering. Rørlængde er skønnet ud fra bygningens geometri.</p> <p>Der er få rør, ventiler, pumper m.v som ikke er isoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede rør, ventiler pumper mv. rør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.</p>	4.200 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>1875 - På varmfeddelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100 med isoleringskappe.</p> <p>1966 - På varmfeddelingsanlægget er monteret en pumpe med en forudsat effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og umiddelbart med frekvensomformer. Det var dog ikke muligt at se hvilken type, da der var placeret et skab foran pumpe og ventiler.</p> <p>1875 - På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre trinstyret pumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 25-50 180 - pumpe forsyner en radiator kredsløb inkl. gulvvarme. Gulvvarme er dog ikke registreret ved besigtigelse.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> 1875 - Montering af ny varmfeddelingspumpe til blandekreds for radiatorer og gulvvarme. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.</p>	5.700 kr.	500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b></p>		

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.

Der er monteret ældre automatik i teknikrum til bygning 1875 - fabrikat Calorius Klimastat KC 6701.

Der er monteret ældre automatik til bygning 1966 Danfoss ECL 9310 styring.

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

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Der er forudsat et gennemsnitsforbrug på det varme brugsvand på 367 l/m <sup>2</sup> pr. år for hotel, motel mv.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> 1875 - Tilslutningsrør til varmeveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.  1966 - Tilslutningsrør til varmeveksler er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.  1875 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som gennemsnitlig 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørlængde er anslået ud fra bygningens geometri og tapstedernes placering.  1966 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørlængde er anslået ud fra bygningens geometri og tapstedernes placering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> 1875 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 20- 07 N 150.  1966 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 3 -trins pumpe med en effekt på maks 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> 1875 - Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.		500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> 1966 - Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.		200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b>		

Varmt brugsvand produceres via 2 gennemstrømningsvandvarmere placeret i hver sit teknikrum og med forsyning til hver sin bygning.

1875 - placering gjorde ikke muligt at tilgå denne, men det er en pladeveksler med isoleringskappe, og det antages derfor at den er magen til den der forsyner bygning 1966.

1966 - Pladeveksler med isoleringskappe. Mål - 82 x 43 x 28 med ca. 30- 50 mm isolering.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysningen i gangarealer består generelt af pendelarmaturer med LED-pærer. Der er få loftlamper med lys-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere og det er oplyst at belysningen i gange og trapperum er tændt konstat pga. hotel.</p> <p>Belysningen i trappeopgange består af armaturer med LED-pærer. Lyset er tændt konstant.</p> <p>Spisestue - ophold - Belysningsanlæggene i spisestue, restaurant består generelt af pendel -armaturer med LED-lyskilder. Der er enkelte steder monteret bevægelsesmeldere. Lyset i spisestue mv. slukkes om natten.</p> <p>Der er generelt LED lyskilder i hele bygningen. Flere steder er der sjove og spændende lysinstallationer - disse indgår dog ikke i beregningen da de ikke kan kategoriseres som grundbelysning.</p> <p>Køkken - Belysningsarmaturer med lysrør. Der er monteret bevægelsemeldere i køkkenet.</p> <p>Computerophold - indgangsparti Der er generelt monteret LED -spots. Lyset er vurderet tændt 50 % af døgnet.</p> <p>Opholdsstue - tv-stue Pendler med LED. Værelser. Der er generelt registreret et enkelt pendelarmatur, samt sengelamper ved hver senge og evt. en bordlampe i alle værelser. Alle lamper er med LED eller energisparepærer på ca. 5 W. Antal af senge mv. varierer i værelser og derfor er der foretaget et skøn på antal mv . ud fra besigtigede lokaler. Toilet og bad. Består generelt af armaturer med lysrør eller led pærer. Reception Der er generelt monteret LED belysning. Lyset er vurderet tændt 50 % af døgnet.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p> <p>Der forslås ingen solcelleanlæg da bygningen er beliggende centralt i Aarhus midtby, der er tale om en ældre bygning og service på taget ses ikke hensigtsmæssigt.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

**Bygningsbeskrivelse og anvendelse:**

Nærværende energimærke er gældende for erhvervsjendom, beliggende på adressen Havnegade 18-20, 8000 Aarhus C.

Bygningen er opført i 1875 og med tilbygning i 1966 (årstal er oplyst af lejer). Anvendelseskode 330 - Hotel mv.

Der er foretaget renovering i 1995 iht. BBR.

Bygningerne er sammenbygget. I forbindelse med besigtigelsen pågår isætning af nye vinduer i hele baghuset på den oprindelige bygning.

De øvrige vinduer mod øst fremstår slidte og med manglende vedligehold.

I mærket skelnes mellem bygningernes konstruktioner, installationer m.v. ved angivelse af:

1875

1966

**Utilgængelige rum:**

Der var i forbindelse med besigtigelsen kun adgang til dele af bygningen herunder fællesarealer i parterre og stueetage. Der var adgang til værelse i den oprindelige bygning på 1. sal, værelse nr. 24 mod øst og i den nyere bygning på 5. sal værelse mod øst, nr. 402.

Bygningslejer var til stede ved besigtigelsen.

Teknikrum er placeret i kælder/partere. Teknikrum anvendes af lejer til "depot" og var derfor svært fremkommelige ved besigtigelsen, hvorfor dele af de tekniske installationer ikke var mulige at besigtige. Det anbefales at få fjernet alle materialer m.v fra teknikrum således at alle installationer er let tilgængelige for teknisk service - især i tilfælde af akut behov.

**Destruktive undersøgelser:**

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

**Tegningsmateriale:**

Tegningsmateriale er ikke komplet, der er kun delvise plantegninger og få snit og facader. Tegningerne er ikke målfaste. Utilgængelige konstruktioner er skønnede ud fra besigtigelse og gældende byggeskik fra bygningens opførelsestidspunkt samt oplysninger fra bygningsejer.

**Bygningens beskrivelse, anvendelse og udformning:**

Hostel.

**Brugstid:**

Erhverv - Brugstigen er 24 timer alle ugens dage, da Hotellet er tilgængeligt for gæsterne hele døgnet.

Der er beregnet tillæg for forøget brugstid, fra 24 timer alle 7 dage til 45 timer pr. uge

**Rumtemperatur:**

Ejendommen er forudsat opvarmet til 20 °C.

**Arealer:**

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

**Forslag til energibesparelse:**

Der er få rentable forslag, se oversigt.

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.

Forslag som har vist sig ikke at være rentable og med meget lange tilbagebetalingstider er udeladt af rapporten.

Vedvarende energi:

Der er beregnet forslag til montering af solceller.

Eftersom ejendommen er beliggende i et område med billig fjernvarmeforsyning, vurderes alternative energikilder som fx. solvarme og varmepumpe ikke at være rentable i dette tilfælde. Ydermere er der et lavt varmtvandsforbrug hvorfor solvarme ikke ses relevant.

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 BESPARELSFORSLAG

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Fladt tag	1966 - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	98.800 kr.	5,09 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Massive ydervægge	1875 - Indvendig efterisolering af brystninger med 100 mm	18.500 kr.	2,34 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Vinduer	1875 - Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til vinduer med tre lags energirude	39.400 kr.	3,15 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Etageadskillelse	1966 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	20.100 kr.	8,40 MWh Fjernvarme	4.100 kr.
Etageadskillelse	1966 - Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	17.600 kr.	1,99 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Etageadskillelse	1875 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	42.700 kr.	2,92 MWh Fjernvarme	1.500 kr.

**Varmeanlæg**

Varmørør	Isolering af uisolerede rør, ventiler, pumper m.v	4.200 kr.	2,58 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Varmefordelings pumper	1875 - Ny varmfordelingspumpe, 18 W	5.700 kr.	228 kWh Elektricitet	500 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
<b>Bygning</b>			
Loft	1875 - Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm isolering	3,19 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Massive ydervægge	1875 - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	32,74 MWh Fjernvarme	16.000 kr.
Massive ydervægge	1966 - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	14,18 MWh Fjernvarme	7.000 kr.
Vinduer	1966 - Udskiftning af vinduer til tre lags energirude	14,59 MWh Fjernvarme	7.200 kr.
Vinduer	1875 - Udskiftning af vindue til trelags energirude	6,17 MWh Fjernvarme	3.100 kr.
Ovenlys	1875 - Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	0,20 MWh Fjernvarme	100 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandspumpe	1875 - Ny cirkulationspumpe, 18 W	225 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmtvandspumpe	1966 - Ny cirkulationspumpe, 18 W	74 kWh Elektricitet	200 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Havnegade 20
BBR nr .....	751-168934-1
Bygningens anvendelse .....	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelses år .....	1875
År for væsentlig renovering .....	1995
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1327 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1609 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	209 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	123 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	218 m <sup>2</sup>
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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Kælder/parterre i bygning fra 1875, samt tagrum indgår i det opvarmede areal - hvilket er usikkert om det gør i BBR. Alle trapperum indgår i det opvarmede areal.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst varmemforbrug eller priser på ejendommen og der kan således ikke sammenlignes mellem det beregnede og faktiske forbrug.

Der kan dog være forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Der kan være mange årsager til denne afvigelse. Det kan skyldes, at brugernes brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal personer i bygningen, tomme værelser og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt.

Det kan også skyldes at der kan være forskelle på de skønnede og de faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige ved besigtigelsen.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	487,50 kr. per MWh
	13.761 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,93 kr. per kWh

Der er ikke oplyst energipriser på el fra bygningsejer.

EL:

Priser er hentet på elpristavlen for område postnr. 8000 og energiselskab NRGI, privatkunde med forbrug på ca. 10.000 kWh.

El: 1,93 kr/kWh inkl. moms og afgifter.

Det er oplyst af NRGI at der ikke er afgifter ved salg af el ved overproduktion fra solceller.

Fjernvarme:

Fjernvarme hentes automatisk direkte gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra energiselskabet Affald varme Aarhus.

## 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### MOE A/S

Buddingevej 272, 2860 Søborg

<http://www.moe.dk>

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

tlf. 44576000

Ved energikonsulent

Stine Groth Berntsen

## 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.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.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.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Havnegade 18 - 20  
Havnegade 20  
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 16. december 2015 til den 16. december 2025

Energimærkningsnummer 311150535