

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Dalgas Avenue 4
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. juni 2021
Til den 10. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311527168



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 CO₂ 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.



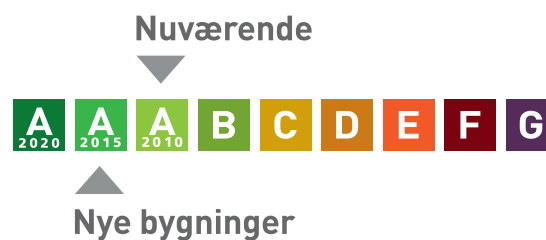
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På 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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

310,04 MWh fjernvarme 287.667 kr

Samlet energjudgift 287.667 kr

Samlet CO₂ udledning 20,15 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 CO₂-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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af en massiv betonvæg med ca. 190 mm udvendig isolering, afsluttet med puds/skærmtegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen ved en defekt skærmteglspade.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved taghuset er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af en massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge mod det fri ved udvendige kældertrapper består af beton indvendigt og udvendigt med ca. 100 mm isolering i mellem. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet (mindste varmeisolering) samt ved måling af konstruktionen ved yderdør.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduerne er monteret med tolags energirude.

YDERDØRE

Facadepartier og yderdøre er monteret med tolags energirude.

Massive yderdøre i kælderniveau er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**KÆLDERGULV**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningen er forsynet med 8 ventilationsanlæg og 3 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Dette drejer sig bl.a. om udsugning fra stinkskabe (VS601) og opvaskemaskine (VU002).

Anlæg VE001:

Anlægget ventilerer træningsrum, depoter mv. i kælderen og er med væskevarmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 06 til 18 alle hverdage, svarende til 60 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.

Anlæg er placeret i teknikrum 041 i kælderen.

Fabrikat Systemair DV25.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE002:

Anlægget ventilerer gymnastiksalen (rum 125) på etage 1 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 07.30 til 08.30 alle hverdage, svarende til 5 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde (måling af ppm)

Anlæg er placeret i teknikrum 041 i kælderen.

Fabrikat Systemair DV25.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE003:

Anlægget ventilerer kantine, køkken mv. på etage 1 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 07.00 til 16.00 alle hverdage, svarende til 45 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er CAV - Konstant luftmængde

Anlæg er placeret i teknikrum 041 i kælderen.

Fabrikat Systemair DV25.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE004:

Anlægget ventilerer auditoriet (rum 137) på etage 1 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 07.00 til 22.00 alle hverdage, svarende til 75 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde (måling af ppm)

Anlæg er placeret i teknikrum 041 i kælderen.

Fabrikat Systemair DV25.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE005:

Anlægget ventilerer biomekanisk laboratorium (rum 146) på etage 1 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 07 til 22 alle hverdage, svarende til 75 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde (måling af ppm)

Anlæg er placeret i teknikrum 041 i kælderen.

Fabrikat Systemair DV15.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE601:

Anlægget ventilerer diverse lokaler i den sydlige del af bygningen på etage 3 og 5 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 08 til 17 alle hverdage, svarende til 45 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.

Anlæg er placeret i teknikrum 627 i tagetagen.

Fabrikat Systemair DV30.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE602:

Anlægget ventilerer diverse lokaler i den sydlige del af bygningen på etage 4 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved krydsveksler.

Driftstid er fra kl. 07.30 til 18 alle hverdage, svarende til 52 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde.

Anlæg er placeret i teknikrum 627 i tagetagen.

Fabrikat Systemair DV30.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VE603:

Anlægget ventilerer diverse lokaler i den nordlige del af bygningen på etage 3, 4 og 5 og er med væske-varmefflade.

Varmegenvinding sker ved roterende veksler.

Driftstid er fra kl. 08 til 17 alle hverdage, svarende til 45 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.

Anlæg er placeret i teknikrum 643 i tagetagen.

Fabrikat Systemair DV30.

Monteret i år 2007.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader (dog kun med info om luftmængder og ventilationszone) og CTS-data.

Anlæg VU601:

Anlægget ventilerer toiletterne i den sydlige del af bygningen på etage 3, 4 og 5

Anlægget er et udsugningsanlæg og er uden varmegenvinding.

Driftstid er 60 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.

Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.

Anlæg er placeret i teknikrum 627 i tagetagen.

Fabrikat Exhausto BESF 20041.

Monteret i år 2007

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade og CTS data.

Anlæg VU602:

Anlægget ventilerer toiletterne i den nordlige del af bygningen på etage 3, 4 og 5

Anlægget er et udsugningsanlæg og er uden varmegenvinding.

Driftstid er 40 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum 627 i tagetagen.
Fabrikat Exhausto BESF 20041.
Monteret i år 2007

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade og CTS data.

Anlæg VU001:
Anlægget ventilerer toiletterne i kælderen.
Anlægget er et udsugningsanlæg og er uden varmegenvinding.
Driftstid er 75 timer om ugen og styres via CTS-anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum 041 i kælderen.
Fabrikat Lindab
Monteret i år ukendt

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade og CTS data.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.</p>		
<p>SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret 2 stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-60. Pumperne har en maksimal effekt på 85 Watt.</p> <p>Til VE001-VE005: På varmebladen i ventilationsanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.</p> <p>Til VE601: På varmebladen i ventilationsanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha Pro 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt.</p> <p>Til VE602: På varmebladen i ventilationsanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.</p>		

<p>Til VE603: På varmepladen i ventilationsanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Til VE001-VE005: Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.</p> <p>Til VE602: Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.</p> <p>Til VE603: Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.</p>		<p>2.000 kr. 0,17 ton CO₂</p>
<p>AUTOMATIK</p> <p>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af CTS-anlæg.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til brugsvandsveksleren er udført som 1 1/2" - 80 mm stålør. Rørene er isoleret med 40 - 100 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en ældre automatisk modulerende pumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 B. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt og er oplyst at være i konstant drift.</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat ukendt. Veksleren er placeret i kælderrum 042.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Kontorer - etage 3+4+5: Belysningen består af 134 stk. 1x54 W og 22 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Undervisningslokaler, mødelokaler, grupperum og laboratorier: Belysningen består af 111 stk 1x54W, 25 stk. 1x24W og 8 stk. 1x35W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt 6 stk. 1x18W kompaktrørspærer. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Printerrum og tekøkkener: Belysningen består af 13 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer og 9 stk. 1x18 W T8-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Toiletter: Belysningen består af 34 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer samt 9 stk. 1x40W cirkulærer lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Gangarealer - etage 3+4+5: Belysningen består af 142 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer samt 16 stk. nedhængte lamper med 2x54 W T5-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Teknikrum - tagetage: Belysningen består af 22 stk. 1x36 W T8-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres manuelt.</p> <p>Trapperum: Belysningen består af 44 stk. 1x26 W og 9 stk. 18 W kompaktrørspærer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rengøringsrum: Belysningen består af 5 stk. 1x40 W cirkulærer lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Gang og balkon - etage 2: Belysningen består af 3 stk. 1x26 W og 10 stk. 1x18 W kompaktrørspærer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Gang og balkon - etage 2: Belysningen består af 3 stk. 1x26 W og 10 stk. 1x18 W kompaktrørspærer med højfrekvente forkoblinger samt 18 stk. 1x12 W LED-spotarmaturer. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Gymnastiksal, kantin og bio. lab. - etage 1: Belysningen består af 94 stk. 1x12 W LED-spotarmaturer. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.</p>		

Kantine, gang og foyer - etage 1:

Belysningen består af 54 stk 1x12 W LED-spotarmaturer. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Auditorium - etage 1:

Belysningen består af 25 stk 1x54 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Køkken - etage 1:

Belysningen består af 3 stk. 1x54 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt 3 stk. 1x26 W kompaktørspærer. Lysets styres manuelt.

Opvask - etage 1:

Belysningen består af 1 stk. 1x54 W og 1 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Kontorer - etage 1:

Belysningen består af 2 stk. 1x54 W og 2 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Udebelysning består af 14 stk. lysstandere med lysstofrør med elektronisk forkobling samt 5 stk. væglamper med kompaktørspærer og elektronisk forkobling som styres via skumringsrelæ.

Depotrum - kælder:

Belysningen består af 63 stk. 1x36 W T8-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres manuelt.

Depotrum - kælder (med bevægelsesmelder):

Belysningen består af 27 stk. 1x36 W T8-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmelder.

Træningsrum - kælder:

Belysningen består af 25 stk. 1x28 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Gangarealer - kælder:

Belysningen består af 12 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer samt 6 stk. 1x36 W T8-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Omklædning - kælder:

Belysningen består af 8 stk. 1x54 W og 2 stk. 1x24 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt 2 stk. 40 W cirkulære lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmeldere.

Depotrum - etage 1:

Belysningen består af 2 stk. 1x54 W T5-lysrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lysets styres ved bevægelsesmelder.

<p>FORBEDRING Kontorer - etage 3+4+5: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.</p> <p>Kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.</p>	304.300 kr.	24.100 kr. 2,11 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Auditorium - etage 1: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		2.900 kr. 0,25 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Køkken - etage 1: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.</p>		600 kr. 0,05 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Depotrum - kælder: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>		2.200 kr. 0,19 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Undervisningslokaler, mødelokaler, grupperum og laboratorier: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.</p>		17.500 kr. 1,53 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Printerrum og tekøkkener: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		600 kr. 0,05 ton CO ₂

<p>FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum - tagetage: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>		800 kr. 0,06 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Opvask - etage 1: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.</p>		200 kr. 0,01 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Gang og balkon - etage 2: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		800 kr. 0,06 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Kontorer - etage 1: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.</p>		200 kr. 0,01 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Gangarealer - etage 3+4+5: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		8.900 kr. 0,77 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Printerrum og tekøkkener: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		300 kr. 0,03 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Gangarealer - kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		1.000 kr. 0,08 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Træningsrum - kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.</p>		900 kr. 0,08 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING Trapperum:: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		2.300 kr. 0,20 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:

- Plantegninger af samtlige etager (ej målsatte eller daterede)

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen er oplyst som værende mandag til fredag fra kl. 08.00 til 20.00, svarende til 60 timer om ugen. Bygningens brugere har dog adgang til bygningen døgnet rundt.

Der var adgang til alle rum med undtagelse af et enkelt rum på etage 3 (rum 335).

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

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 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
EL				
Belysning	Kontorer - etage 3+4+5: Udskiftning af belysning til LED m. dagslysstyring	304.300 kr.	-6,28 MWh Fjernvarme 12.769 kWh Elektricitet	24.100 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
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Til VE001-VE005 samt VE602-VE603: Nye varmfordelingspumper	867 kWh Elektricitet	2.000 kr.
El			
Belysning	Auditorium - etage 1: Udskiftning af belysning til LED	-0,77 MWh Fjernvarme 1.524 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Belysning	Køkken - etage 1: Udskiftning til LED	-0,15 MWh Fjernvarme 308 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Depotrum - kælder: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmelder	-0,50 MWh Fjernvarme 1.129 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Undervisningslokaler, mødelokaler, grupperum og laboratorier: Udskiftning af belysning til LED m. dagslysstyring	-4,58 MWh Fjernvarme 9.286 kWh Elektricitet	17.500 kr.
Belysning	Printerrum og tekøkkener: Udskiftning af belysning til LED	-0,13 MWh Fjernvarme 293 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Teknikrum - tagetage: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmelder	-0,16 MWh Fjernvarme 366 kWh Elektricitet	800 kr.

Belysning	Opvask - etage 1: Udskiftning af belysning til LED m. dagslysstyring	-0,04 MWh Fjernvarme 87 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Gang og balkon - etage 2: Udskiftning til LED	-0,22 MWh Fjernvarme 384 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Kontorer - etage 1: Udskiftning af belysning til LED m. dagslysstyring	-0,03 MWh Fjernvarme 73 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Gangarealer - etage 3+4+5: Udskiftning til LED	-2,94 MWh Fjernvarme 4.898 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Belysning	Printerrum og tekøkkener: Udskiftning af belysning til LED	-0,07 MWh Fjernvarme 152 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Gangarealer - kælder: Udskiftning til LED	-0,21 MWh Fjernvarme 473 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Træningsrum - kælder: Udskiftning af belysning til LED	-0,26 MWh Fjernvarme 482 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Trapperum: Udskiftning til LED	-0,72 MWh Fjernvarme 1.247 kWh Elektricitet	2.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Dalgas Avenue 4, 8000 Aarhus C

Adresse	Dalgas Avenue 4, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-975937-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Universitet (422)
Opførelsesår	2007
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	6447 m ²
Opvarmet bygningsareal	6447 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	1166 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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 opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.

- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	650,00 kr. per MWh
	86.141 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriiser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001

CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Mark Weesch Nielsen

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. 793 af 7. juli 2019 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

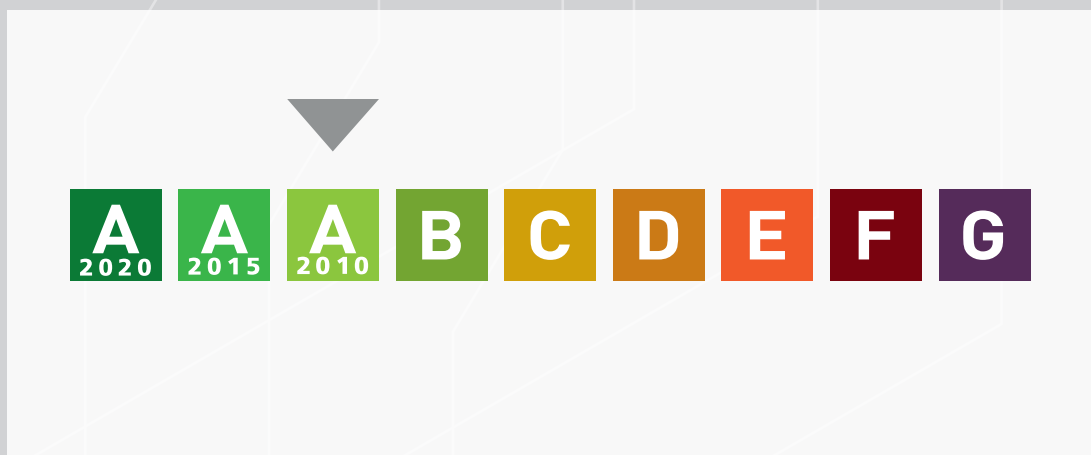
Carsten Niebuhrs Gade 43

1577 København V

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Dalgas Avenue 4
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juni 2021 til den 10. juni 2031

Energimærkningsnummer 311527168