SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Møllegade 13
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. maj 2018
Til den 16. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311314393

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.

Energistyrelsen

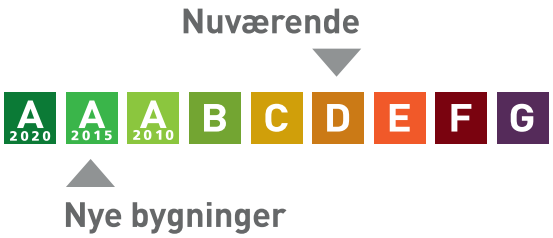
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

15.413,3 m³ fjernvarme	390.109 kr
Samlet energiudgift	390.109 kr
Samlet CO_2 udledning	88,23 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 BR15, 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 Taget på hele bebyggelsen er belagt med skifferplader på lægter på sadeltag. Tagetagen er med skråvægge, vandret og lodret skunk og vandret loft ved hanebånd. Hanebåndet er ifølge tegningsmaterialet isoelret med 50 mm isolering mellem lægter. Herforuden er isoleret med 200 mm isolering oven på, registreret ved besigtigelsen. Skråvæggene er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering, og den vandrette og lodrette skunk er ligeledes isoleret med 200 mm isolering. I de renoverede lejligheder er efterisoleret med 50 mm isolering. Der var ikke adgang til skunken ved besigtigelsen. I arkaden er gangbroer som forbinder de to bygningsdele. Taget er monteret med vinduer og med lille hældning med monteret vinduer		
FORBEDRING VED RENOVERING Hanebåndsloft efterisoleres med 200 mm indblæst papiruld eller mineraluldsgranulat. Papiruld udlægges på eksisterende isolering, så der er isoleret med ialt 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet og udsugningsanlæg hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt at der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.000 kr. 0,61 ton CO_2
FLADT TAG		

Ved enkelte lejligheder og erhverv på 2. sal er der mindre tagterrasser, som har gulv mod det opvarmede erhvervsareal. Der er desuden en større tagterrasse på 1. salen, som ligeledes har gulv mod stueetagens erhvervsareal. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet udført i beton og isoleret med ialt 180 mm isoleringsmateriale. Terrasserne er med tagpap og terrassebelægning.
Det vurderes ikke muligt umiddelbart at foretage efterisolering af gulvet på tagterrasserne, da der er flere udgangsdøre hertil og da der på den store tagterrasse er placeret et større kølingsanlæg.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggen på bebyggelsen er hovedsageligt er 390 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i 150 mm beton. Hulmuren er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. I arkaden er hele facaden opbygget som alu-glasvæg, isoleret mellem vinduespartier med 150 mm isolering.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i de opvarmede kælderrum mod den uopvarmede del af kælderen består ifølge tegningsmaterialet af massiv og uisoleret letbetonvæg.		
LETTE YDERVÆGGE De indbyggede terrasser mod baggården har en ydervæg, som er udført som let konstruktion opbygget med skelet af træ med 150 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et pladematerialе og udvendig er der beklædt med facadeplader. Karnapperne i lejligheder mod Mølleå er med ydervægge opbygget som let konstruktion med skelet af træ med 150 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et pladematerialе og udvendig er der beklædt med facadeplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den lette ydervæg ved de indbyggede terrasser efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning og vindspærre demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		300 kr. 0,08 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Størstedelen af kælderen er uden opvarmning. Ved besigtigelsen er trapperum og et depot til en lejlighed registreret opvarmet, samt et større depotrum til et af erhvervene og kælderen til et mindre erhverv i stueetagen mod Møllegade. Der blev ved besigtigelsen nægtet adgang til det lille erhverv, og dermed også til denne del af kælderen.		

Ydervæggen i den opvarmede del af kælderen er ifølge tegningsmaterialet udført som 370 mm massiv betonvæg. Kældervæggen vurderes ud fra tegningsmaterialet at være uden isolering. Grundet omgivelse og bygningens placering er det ikke muligt at udføre udvendig efterisolering. Der er derfor ikke medtaget forslag om efterisolering af kælderydervægge.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i lejlighederne mod Mølleå er ældre elementer monteret med to lag termoruder. I lejligheder ved arkaden/Mølleplads er ruderne udskiftet til to lag energiruder med varm kant. I erhvervene er vinduerne hovedsageligt ældre elementer monteret med to lag termoruder. Erhvervslokal med Mortens kro har nyere elementer. Mod arkaden er elementerne monteret med to lag energiruder med varm kant og mod Mølleå er elementer monteret med to lag energirude med kold kant. Erhvervslokaler med HØGH har nyere elementer mod Møllegade monteret med to lag energiruder med kold kant. Mod mølleplads er enkelte elementer, ligeledes med 2 lag energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Alle vinduer med termoruder i lejlighederne udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Forslaget omfatter udelukkende lejligheder, hvor der ikke tidligere er foretaget udskiftning.		5.000 kr. 1,55 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Alle vinduer med termoruder i erhvervslokaler udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Forslaget omfatter udelukkende erhverv, hvor der ikke tidligere er foretaget udskiftning.		27.000 kr. 8,53 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduerne i bygningsdelen mod Mølleå er ældre elementer monteret med to lag termoruder. Ved de renoverede arealer mod arkaden/Mølleplads er nyere elementer monteret med to lag energiruder I arkaden er taget i gangbroerne monteret med vinduer. Ruderne ved erhvervene er med 2 lag termoruder og ved lejlighederne er det nyere elementer monteret med to lag energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Alle ovenlysvinduer i gangbroer monteret med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Forslaget omfatter udelukkende erhverv, hvor der ikke tidligere er foretaget udskiftning.		900 kr. 0,26 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Alle ovenlysvinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Forslaget omfatter udelukkende lejligheder, hvor der ikke tidligere er foretaget udskiftning.		3.500 kr. 1,08 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre til erhvervene er hovedsageligt elementer monteret med to lag termoruder. Mortens Kro og HØGH har elementer monteret med to lag energiruder med kold kant. Yderdørene til lejlighedernes opgangene er isolerede pladeelementer. Ved terrasser er yderdørene hovedsageligt elementer monteret med to lag termoruder, men ved terrasser i renoverede lejligheder er dørene monteret med to lag energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Alle yderdøre med termoruder i lejligheder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Forslaget omfatter udelukkende lejligheder, hvor der ikke tidligere er foretaget udskiftning.		2.100 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Alle yderdøre med termoruder i erhvervsarealer udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Forslaget omfatter udelukkende erhverv, hvor der ikke tidligere er foretaget udskiftning.		5.100 kr. 1,61 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført med 220 mm beton huldæk. Ved forretningesareal med HØGH, beliggende på den nordlige side af arkaden, er etagedække ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm isolering. Ved den sydlige bygningsdel med Mortens Kro og små erhverv er etagedækket med 220 mm lecabeton over betondækket. Op gennem arkaden er flere gangbroer på hver etage som forbinder de to dele af bygningen. På 1. salen forbindes erhvervsarealer på hver side af arkaden, og på 2. og 3. sal danner de fire gangbroer enten entre eller et lille lukket rum i lejlighederne. Gulvet i de seks gangbroer vurderes ud fra bygningens alder, at være isoleret med 150 mm isolering, som er i henhold til gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.		

På forsiden af bygningen, mod Møllegade, er et mindre udhæng ved det ene erhverv, som danner loft ved handikaprampen til arkaden. Etageadskillelsen er her udført i beton, og ifølge tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering og beklædt med eternitplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 200 mm mineraluld kl. 38. Isoleringen opklæbes og fastgøres på undersiden af dæk. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Kælderloftet afsluttes med pladematerialе som nyt loft. Det kontrolleres, at udluftningen i kælderen fortsat er tilstrækkelig. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		18.500 kr. 5,85 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulvet i de opvarmede rum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes ud fra bygningens alder at være isoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Erhvervsarealerne ventileres via tre mekanisk balancerede ventilationsanlæg. Hele 1. salen og de to store erhverv i stueetagen med Høgh og Mortens kro ventilleres af VE01. Anlægget er med rotorveksler, vandvarmeflade og køl. Der er både indblæsning og udsugning i lokalerne. På flere toiletter er udsugning. Anlægget er uden mærkeplade, så type, alder og andre specifikationer er ukendte. - Fabrikant: Vurderes at være Trox anlæg - Ventilationsaggregatet er præisoleret og placeret i teknikrummet på øverste etage. - Indblæsningsmetode er CAV. - Luftindtag og afkast sker over tag. - Ventilationskanaler er hovedsageligt ført over nedstroppede lofter. Cirkulationen på varmefladen sker med en en isoleret, automatisk modulerende cirkulationspumpe, som er placeret ved anlægget. Erhverv på 2. salen ventileres med VE03. Anlægget er med rotorveksler, vandvarmeflade og køl. Der er både indblæsning og udsugning i lokalerne. Anlægget er uden mærkeplade, så type, alder og andre specifikationer er ukendte. - Fabrikant: Vurderes at være Trox anlæg - Ventilationsaggregatet er præisoleret og placeret i teknikrummet på øverste etage. - Indblæsningsmetode er VAV. - Luftindtag og afkast sker over tag. - Ventilationskanaler er hovedsageligt ført over nedstroppede lofter. Cirkulationen på varmefladen sker med en en isoleret, automatisk modulerende cirkulationspumpe, som er placeret ved anlægget. En mindre del af Advodan på 1. sal ventileres med VE04. Anlægget er et nyere anlæg med krydsveksler, vandvarmeflade og køl. Der er både indblæsning og udsugning i lokalerne. Anlægget er uden mærkeplade, så type, alder og andre specifikationer er		

ukendte. - Ventilationsaggregatet er præisoleret og placeret på tagrummet ved opgang 8. - Indblæsningsmetode er VAV. - Luftindtag og afkast sker over tag. - Ventilationskanaler er hovedsageligt ført over nedstroppede lofter. Cirkulationen på varmefladen sker med en en isoleret, automatisk modulerende cirkulationspumpe, som er placeret ved anlægget. De små erhverv i stueetagen og alle trappeopgangene ventilleres med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister ved vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er mekanisk udsugning lejlighedernes badeværelser via mindre udsugningsanlæg. De resterende rum ventileres med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer. - Fabrikant: Exhausto boxventiator, F.år: 2015. - Udsugningsaggregat er placeret på tagrummet. - Luftindtag og afkast sker over tag. - Udsugningskanaler er ført på tagrummet. - Udsugningsanlægget styres via standard automatik med fugtstyring.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med to isolerede varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er cirkulation på hovedledningen med en automatisk modulerende cirkulationspumpe, placeret ved den isolerede APV veksler i det store teknikrum i kælderen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke medtaget forslag på installation af varmepumper, da det vurderes ikke at være rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke medtaget forslag på installation af solvarmeanlæg, da det vurderes ikke at være rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		
VARMERØR Varmerør i den uopvarmede kælder er udført som 1½" - 2" stålrør. Varmerørene er registreret isoleret med 50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På blandesløjfer til alle erhvervene er er monteret tre Wilo Stratos 32/1-12 automatisk modulerende cirkulationspumper på 300 W. Pumperne er isolerede. To af dem er placeret i det store teknikrum i kælderen og en enkelt, til de små erhverv ved Mølleå, er placeret i tekniktummet i kælderen af opgang 8. På blandesløjfer til lejlighederne er monteret to Wilo Stratos 32/1-12 automatisk modulerende cirkulationspumper på 300 W. Pumperne er isolerede og placeret i teknikrummet i kælderen af opgang 8 og opgang 15. På hvert ventilationsanlæg VE1 og VE3 er monteret en Wilo Stratos 32/1-12 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 300 W. Pumperne er isolerede og		

placeret i teknikrummet ved anlæggene. På ventilationsanlæg VE4 er monteret en Wilo Yonos Pico 25/1-4-130 (ROW) automatisk modulerende cirkulationspumpe på 20 W. Pumperne er isoleret og placeret på tagrummet ved anlægget.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Uden for fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved at lukke ventiler. På varme- og ventilationsanlæg til erhvervsarealerne er monteret automatik for central styring via CTS og udetemperaturkompensering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Installering af automatik på varmeanlæg til lejligheder med mulighed for udekompensering.		1.200 kr. 0,37 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år og 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år, som er i henhold til Håndbog for Energikonsulenter, version 2016		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation og tilslutningsrør er udført som stålrør. Rørene er ved besigtigelsen registrere isoleret med 50 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning til erhvervene er monteret en Wilo Stratos PICO-Z 20/1-4 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 25 W med styring. Pumpen er isoleret og placeret ved varmtvandsproduktionen i det store teknikrum. På varmtvandsrør og cirkulationsledning til lejlighederne er monteret to Wilo Stratos PICO-Z 20/1-4 automatisk modulerende cirkulationspumper på 25 W med styring. Pumperne er isoleret og placeret ved varmtvandsproduktionen i de små teknikrum i opgang 8 og opgang 15.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand til erhvervene produceres i en 800 liters beholder, som er isoleret med 75 mm isolering. Manddæksel er uden isolering. Der er cirkulation af det varme brugsvand. Brugsvandsproduktionen er placeret i det store teknikrum i kælderen. Det varme brugsvand til lejlighederne produceres i to 550 liters varmtvandsbeholdere fra Kahler & Breum. Begge beholdere er isoleret med 75 mm isolering. Der er cirkulation af det varme brugsvand ved begge beholdere med en automatisk modulerende cirkulationspumpe med styring. Brugsvandsproduktionen er placeret i de små teknikrum i opgang 8 og opgang 15.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i den uopvarmede parkeringskælder sker med 1 rørs armaturer med nyere LED-rør. Belysningen i de opvarmede depotrum i kælderen sker med 1 rørs armaturer med 36 W T8 rør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent i hele området. Belysningen i Asian Supermarket sker med 1 rørs armaturer med 36 W T8 rør med Højfrekvente forkoblinger og i Clinique NV sker belysningen med 3 rørs armaturer med 18 W T8 rør med konventionelle forkoblinger. Mortens Kro er generelt med nyere belysning i for af indbyggede LED-spot i loftet i restauranten og indbyggede 4 rørs armaturer med 8 W T5 rør med højfrekvente forkoblinger. På deres toiletter er 1 rørs armaturer med 36 W T8 rør med højfrekvente forkoblinger. I Høgh's butikslokaler sker belysningen hovedsageligt med indbyggede armaturer med kompaktrør og indbyggede halogenspot. Der er desuden enkelte 1 rørs armaturer med 36 W og 58 W T8 rør med konventionelle forkoblinger. I det bagerste butikslokale med indgang fra Mølleå er nyere indbyggede LED-spot. Deres baglokaler er med 1- og 2-rørs armaturer med 36 W og 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen i alle erhvervslokaler styres manuelt. Belysningen i Ghassian øjenklinik sker i klikrum, gangarealer og venteområde med indbyggede lamper med kompaktrør. Derudover er enkelte mindre rum med 1 rørs armaturer med 18 W og 36 W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Advodans lokaler er med nyere indbyggede LED-paneler og LED-spot. Belysningen i teknikrummet sker med 1 rørs armaturer med 36 W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt.		
FORBEDRING T8 rør, halogenspot og kompaktrør i alle erhverv i stuetagen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer og lamper. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at den nye LED-lyskilde afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. Udskiftningen omfatter ikke T5-rør.	61.000 kr.	30.400 kr. 10,48 ton CO_2
FORBEDRING	3.400 kr.	1.300 kr. 0,44 ton CO_2

T8 rør i teknikrummet på 3. sal udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer og lamper. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at den nye LED-lyskilde afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		
FORBEDRING T8 rør og kompaktrør i alle erhverv på 1. salen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer og lamper. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at den nye LED-lyskilde afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. Udskiftningen omfatter ikke T5-rør.	23.400 kr.	6.100 kr. 2,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING T8 rør i de opvarmede depotrum i kælderen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Der monteres styring med bevægelsesmelder. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at den nye LED-lyskilde afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		400 kr. 0,11 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af i alt 88 m² solceller på sydvest-vendte tagflade mod Mølleå, fordelt på både lejligheder og erhverv. I forslaget er der regnet med solceller af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller placeres over eksisterende tagflade, hvorved solcellerne får de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering og montering. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	246.400 kr.	14.100 kr. 7,53 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis f.eks. det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er medtaget forslag til installation af vedvarende energi i bygningen i form af solceller. Der er desuden taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumpe og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningen i rapporten er bebyggelsen omkring Mølleå arkaden i Aalborg centrum. Bygningen er med erhverv (butikker og restaurant) i stueetagen, klinik, kontor og lejligheder på 1. salen, klinik og lejligheder på 2. salen og lejligheder og teknikrum på 3. salen. Der er desuden enkelte områder (trappeopgange og depotrum) i kælderen både til erhverv og boliger som er opvarmet.
Bygningen er opført i 1991. Der er iht. BBR-meddelelsen lavet til-/ombygning i 2004. Der er uopvarmet kælder under en del af bygningen, som ikke medregnes, da den er uden opvarmning. Der er i alt 6668 m² opvarmet i bygningen.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID

Bygningen er registreret med erhverv som hovedanvendelse, og regnes derfor med en brugstid på 45 timer pr. uge.

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Konstruktionerne i høj grad beskrevet på tegningsmaterialet, og der foreligger plan og facadetegninger på hele bygningen og et enkelt snit fra en mindre del af bygningen.
Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke samt førnævnte håndbogs bilag.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af ejendommens alder.

Der var adgang til størstedelen af erhvervsarealer under besigtigelsen. Butiksejer i smykkeforretning, Møllegade 17, tillod ikke adgang ved besigtigelsen. Butikslokale i stueetage og kælder er derfor ikke

besigtiget. Flere lejligheder er besigtiget i forbindelse med renovering.
Ejendommens driftsansvarlige bidrog under besigtigelsen med oplysninger om de faktiske forhold.

6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk vurdering samt en vurdering af om konstruktioner og installationer opfylder gældende krav i bygningsreglementet. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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
El				
Belysning	T8 rør, halogenspot og kompaktrør i alle erhverv i stuetagen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer og lamper.	61.000 kr.	-247,0 m³ Fjernvarme 17.939 kWh Elektricitet	30.400 kr.
Belysning	T8 rør i teknikrummet på 3. sal udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer og lamper.	3.400 kr.	-10,1 m³ Fjernvarme 753 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	T8 rør og kompaktrør i alle erhverv på 1. salen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer og lamper.	23.400 kr.	-48,5 m³ Fjernvarme 3.573 kWh Elektricitet	6.100 kr.
Solceller	Montering af ialt 88 m² solceller på sydvest-vendt tagflade, fordelt på boliger og erhverv.	246.400 kr.	7.614 kWh Elektricitet 3.750 kWh Elektricitet overskud fra solceller	14.100 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
Bygning			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm mineraluld.	106,7 m³ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Lette ydervægge	Lette ydervægge ved indbyggede terrasser efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	14,8 m³ Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Vinduer med 2-lags termoruder i lejlighederne udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR18.	271,4 m³ Fjernvarme	5.000 kr.
Vinduer	Vinduer med 2-lags termoruder i erhvervslokaler udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR18.	1.487,7 m³ Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	27.000 kr.
Ovenlys	Ovenlysvinduer i gangbroer monteret med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR18.	45,6 m³ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Ovenlys	Ovenlysvinduer med 2-lags termoruder i gangbroerne udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR18.	189,4 m³ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.500 kr.

Yderdøre	Yderdøre med 2-lags termoruder lejlighederne udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR18.	115,0 m³ Fjernvarme	2.100 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 2-lags termoruder i erhvervene udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR18.	280,3 m³ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm mineraluld.	1.020,2 m³ Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	18.500 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Installering af automatik for udetemperaturkompensering til lejligheder.	64,0 m³ Fjernvarme	1.200 kr.

El

Belysning	T8 rør i kælderens opvarmede depotrum udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper.	-2,5 m³ Fjernvarme 189 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møllegade

Adresse	Møllegade 13, 9000 Aalborg
BBR nr	851-566880-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1991
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1092 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4957 m²
Opvarmet bygningsareal	6669 m²
Heraf tagetage opvarmet	922 m²
Heraf kælderetage opvarmet	417 m²
Uopvarmet kælderetage	1937 m²

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

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 samlede bygningsareal er ifølge BBR-meddelelsen 6247 m², fordelt med 1092 m² bolig, 4957 m² erhverv og 198 m² andet areal. Herforuden er der 2056 m² kælder som ikke er en del af erhvervs- og boligarealet.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 6668 m² fordelt med 4200 m² erhverv og 2469 m² bolig. De opvarmede arealer fordeler sig på kælderen, stueetagen og 1-3 etage. Der er herudover 1916 m² i kælderen som er uden opvarmning. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det har ikke været muligt at indhente forbrugsoplysninger på ejendommen, som er mulige at sammenligne med beregnet forbrug i energimærkningsrapporten.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.
I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 100 liter pr. m² opvarmet areal pr. år.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	18,06 kr. per m³
	111.744 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,94 kr. per kWh

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.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

Firmanummer 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Mette Bebe Juel

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Møllegade 13
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. maj 2018 til den 16. maj 2028

Energimærkningsnummer 311314393