SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bolig- og erhvervsejendom
Jægergårdsgade 14
8000 Aarhus C

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 12. februar 2016
Til den 12. februar 2023.

Energimærkningsnummer 311158521

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Allan Bojesen

Alekto A/S
Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Mulighederne for Jægergårdsgade 14, 8000 Aarhus C

El	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 3. sal i nr. 14 består af pendler med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 1. sal i nr. 14 består af pendler med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 2. sal i nr. 14 består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i butik i forhus består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i butik, stueetage består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i butik, kælder består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Eksisterende lysstofrør i Brugsen, stueetage udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres. Eksisterende lysstofrør i lager i Brugsen, kælder udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres.	101.600 kr.	112.500 kr. 34,57 ton CO_2
FORBEDRING Kompaktlysrør udskiftes til LED-pærer.	15.000 kr.	8.200 kr. 2,53 ton CO_2

FORBEDRING Eksisterende lysstofrør udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres.	32.400 kr.	13.200 kr. 4,07 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

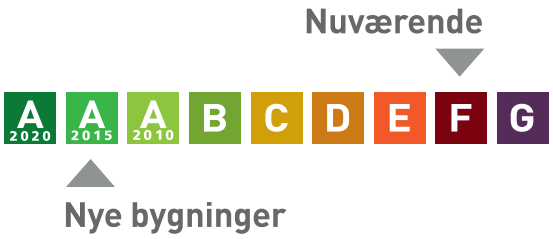
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

190.130 kWh fjernvarme	132.697 kr
53,89 MWh fjernvarme	42.188 kr
Samlet energiudgift	174.885 kr
Samlet CO_2 udledning	34,41 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Skråvægge vurderes at være isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt måling af skråvæggens tykkelse i lysning i tagvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodrette skunkvægge vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loft mod vandret skunk vurderes at være isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skråvægge er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette og tegningsmateriale. Loftsrum i kviste er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		300 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		200 kr. 0,03 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag vurderes at være isoleret med i alt 200 mm mineraluld. Det skønnes at taget oprindeligt er udført med 100 mm isolering, og ved renovering/nyt pap for ca. 15 år siden er der efterisoleret med yderligere 100 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Ydervægge på 1. og 2. sal består af 36 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt baseret på ejers oplysninger. Ydervægge i nr. 16 mod Jægergårdsgade består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i nr. 16 mod Jægergårdsgade består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg i del af gadefacade i stueetage og på 1. sal består af 48 cm massiv teglvæg. Væg er ikke isoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i stueetage og på 1. sal består af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge (trempel) i tagetage består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 36 cm 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.	197.500 kr.	6.200 kr. 1,53 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 48 cm massive ydervægge. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 48 cm 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.		3.000 kr. 0,75 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være isoleret med 50 mm mineraluld. Ydervægge i kvistfacader mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være isoleret med 250 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge under bygning mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude Faste butiksvinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant		
FORBEDRING VED RENOVERING Butiksvinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B.		2.500 kr. 0,60 ton CO_2

OVENLYS Tagvindue er monteret med to-lags energirude Ovenlyskupler er monteret med to-lags akrylrude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyskuplerne udskiftes til nye med flerlags akrylruder		900 kr. 0,21 ton CO_2

YDERDØRE Altandør, dobbelt med to-lags energiglas. Indgangsparti i Brugsen med glasdør monteret med to-lags termorude. Yderdør med flere ruder af et-lags glas.		
FORBEDRING Opgangsdøren energirenoveres ved montering af energiruder i lister på inderside af døre og overvindue.	11.700 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indgangspartiet udskiftes til et nyt monteret med to-lags energirude og varm kant		900 kr. 0,21 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Gulv mod uopvarmet kælder i nr. 16 af massiv beton vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING	62.900 kr.	20.300 kr. 5,04 ton CO_2

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse 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 etageadskillelsen 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. undgåes.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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. undgåes.	27.600 kr.	1.400 kr. 0,33 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorer Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Butik Anlæg: VE01 – Danvent TCV-30-V2-FK Indblæsning uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 98 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Lager - kælder		

Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

KØLING Der er ikke installeret anlæg for mekanisk rumkøling i bygningen.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud for erhverv vurderes at være standard. Internt varmetilskud for boliger vurderes at være standard.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik og måler deles med 1. til 3. sal i nr. 14, og sidder i kælderen i nr. 14.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker primært via konvektorer under loft i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af kælderen sker primært via konvektorer under loft i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,08 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,10 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget for boliger i nr. 16 og erhverv på 1. til 3. sal i nr. 14 er monteret en ældre manuel 3-trins pumpe med en max. en effekt på 80 W. Pumpen er fabrikat Grundfos type UPS 25-40 På varmefordelingsanlægget i Brugsenvurderes det at der er monteret en Grundfos Magna pumpe med en effekt på 85 W. På grund af opstablet reoler m.v. var det ikke muligt at konstatere hvilken pumpe der var monteret.		
FORBEDRING Udskiftning af varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny energibesparende pumpe med lavere effekt, som Grundfos type Magna 25-40 med en max. effekt på¨37 W.	7.500 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret varmeautomatik/klimaskærm for central styring. Til regulering af varmeanlæg i Brugsen er monteret varmeautomatik/klimastat for central styring. Det var dog ikke muligt at konstatere om automatikken var aktiv på grund af opstablede reoler m.v.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget for erhverv i nr. 14 vurderes at være lavt. Det vurderes at varmtvandsforbruget i Super Brugsen er lavt. I beregningen er der for boliger indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	17.900 kr.	1.100 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	15.800 kr.	700 kr. 0,16 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk regulerende pumpe, fabrikat Grundfos type Alpha2 20-40 med en max. effekt på 22 W På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe, fabrikat Grundfos type Comfort UP med en effekt på 8 W.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix		
FORBEDRING Isolering af varmtvandsveksler med kappe af 50 mm mineraluld eller PU-skum. Varmtvandsveksler isoleres ved montering af kappe af 50 mm mineraluld eller PU-skum.	1.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 3. sal i nr. 14 består af pendler med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 1. sal i nr. 14 består af pendler med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 2. sal i nr. 14 består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i butik i forhus består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i butik, stueetage består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i butik, kælder består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Eksisterende lysstofrør i Brugsen, stueetage udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres. Eksisterende lysstofrør i lager i Brugsen, kælder udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres.	101.600 kr.	112.500 kr. 34,57 ton CO_2
FORBEDRING Kompaktlysrør udskiftes til LED-pærer.	15.000 kr.	8.200 kr. 2,53 ton CO_2
FORBEDRING Eksisterende lysstofrør udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres.	32.400 kr.	13.200 kr. 4,07 ton CO_2

APPARATER I fælles vaskeri er opstillet nyere Miele vaskemaskine med lavt forbrug.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller for Super Brugsen mod syd på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 90 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. På grund af det flade tag skal solcellerne monteres i stativ, hvilket ikke er indeholdt i prisen.	243.000 kr.	31.200 kr. 10,12 ton CO_2
FORBEDRING Montering af solceller for fælles el i boliger i nr. 16 på syd endt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	40.300 kr.	2.700 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Montering af solceller for fælles el i erhverv i nr. 14 på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	40.300 kr.	2.600 kr. 1,32 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommene nr. 14 og 16 er oprindeligt opført i henholdsvis 1932 og 1912. I 1976 er der tilbygget butik bagud. Der har de seneste 10-12 år været foretaget større ombygninger/renoveringer af bl.a. tagetage i nr. 14 og 16 samt udvendig isolering af nr. 14.

Energimærket for nr. 14 der indeholder butik i stueetage og kontorer på de øvrige 3 etager er "D".

Energimærket for den samlede ejendom i nr. 16, der indeholder boliger delvis i stueetage samt på de øvrige 2 etager, samt butik delvis i stueetage samt butik i bagvedliggende bygning er "F".
Opdelt i zoner er energimærket separat for boligerne i nr. 16 på "C", mens energimærket for butikken er henholdsvis "G" for stueetagen og "D" for kælderen. Det relative høje energimærke for butikken skyldes hovedsagligt de ældre energiforbrugende lysarmaturer.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, skal have energimærkningen A2015.

Hvis energimærket skal ændres fra nuværende F til - D - vil det, udover ovennævnte forslag kræve udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand, isolering af uisolerede tilslutnings- og brugsvandsrør i teknikrum samt isolering af etageadskillelse over krybekælder. Udgiften hertil skønnes

at andrage kr. 550.000,-.

Forinden forslag igangsættes bør der indhentes tilbud på det ønskede arbejde.

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved download fra weblager ved Aarhus Kommune.

Der var ikke adgangsmulighed til skunke i nr. 16.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

Ved besigtigelsen deltog bygningsejer Ulrich Madsen

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Skøn og vurdering er på baggrund af erfaring samt krav og byggeskik på tidspunktet for opførelsen.

Ejendommen er varmemæssig opdelt i henholdsvis forhus i nr. 14 og 16 på et fjernvarmestik og måler samt butik bagud på eget fjernvarmestik og måler.

Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på 30-32 °C for de 2 fjernvarmemålere.

Det vil være en god ide at foretage månedlige aflæsninger af fjernvarme- og vandmåler samt fælles elmåler, for der i tide kan reageres på en forøgelse af energiforbruget eller hvis afkølingen bliver dårligere.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:
- Efterisolering af det flade tag på butik
- Isolering af kælderydervægge

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Erhverv - Butik				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jægergårdsgade 14, st.	170	1	11.926
Erhverv - kontor				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jægergårdsgade 14, 1. sal tv.	50	1	3.507
Erhverv - kontor				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jægergårdsgade 14, 1. sal th.	127	1	8.909
Erhverv - kontor				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jægergårdsgade 14, 2. sal	178	1	12.487
Erhverv - kontor				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jægergårdsgade 14, 3. sal	151	1	10.593
Bolig				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Jægergårdsgade 16, st. tv.	70	1	4.910
Erhverv- butik				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Jægergårdsgade 16, st. th.	1.498	1	105.094
Bolig				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Jægergårdsgade 16, 1. sal tv. og th.	89	2	6.243
Bolig				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Jægergårdsgade 16, 2. sal tv.	77	1	5.402
Bolig				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Jægergårdsgade 16, 2. sal th.	66	1	4.630

Kommentar
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 200 mm	197.500 kr.	1.240 kWh Fjernvarme 9,53 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Yderdøre	Energirenovering af opgangsdør i nr. 14	11.700 kr.	1.410 kWh Fjernvarme	800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder i nr. 14 og 16 med 100 mm isolering	62.900 kr.	35.880 kWh Fjernvarme -32 kWh Elektricitet	20.300 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	27.600 kr.	2,32 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i nr. 16 op til 50 mm	2.100 kr.	0,84 MWh Fjernvarme	500 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmefordelingspumpe i nr. 14	7.500 kr.	288 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	500 kr.	0,69 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler i Super Brugsen op til 50 mm	900 kr.	860 kWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i nr. 14 op til 50 mm	3.200 kr.	360 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i nr. 16 op til 50 mm	17.900 kr.	1,92 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i Super Brugsen op til 50 mm	15.800 kr.	1.060 kWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmtvandsbeholder	Isolering af varmtvandsveksler i nr. 14	1.000 kr.	150 kWh Fjernvarme 0,14 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i Super Brugsen, stueetage og kælder	101.600 kr.	-19.060 kWh Fjernvarme -4,00 MWh Fjernvarme 57.051 kWh Elektricitet	112.500 kr.

Belysning	Udskiftning af kompaktlysrør til LED-pærer i erhverv i nr. 14	15.000 kr.	-2.100 kWh Fjernvarme 4.258 kWh Elektricitet	8.200 kr.
Belysning	Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i erhverv i nr. 14	32.400 kr.	-3.430 kWh Fjernvarme 6.870 kWh Elektricitet	13.200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller for Super Brugsen, Monokrystallinske silicium, 15 kW	243.000 kr.	14.196 kWh Elektricitet 1.068 kWh Elektricitet overskud fra solceller	31.200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller for fælles el i boliger i nr. 16, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	40.300 kr.	1.373 kWh Elektricitet 617 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.700 kr.
Solceller	Montage af nye solceller for fælles forbrug i erhverv i nr. 14, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	40.300 kr.	1.294 kWh Elektricitet 697 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.600 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 lodret skunk med 150 mm isolering	370 kWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering	180 kWh Fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 200 mm	4.030 kWh Fjernvarme 1,28 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af butiksvinduer til tre-lags energirude, energiklasse B.	4.280 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlys til nye akrylkupler efter BR15.	1.510 kWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt indgangsparti med to-lags energirude	1.480 kWh Fjernvarme	900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,54 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,68 MWh Fjernvarme	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Butik + kontorer

Adresse .....Jægergårdsgade 14,
BBR nr.....751-229496-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1932
År for væsentlig renovering.....1988
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....826 m²
Opvarmet bygningsareal.....670 m²
Heraf tagetage opvarmet.....115 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....187 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....35.785 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....11.119 kr. pr. år
Varmeforbrug.....63.337 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-04-2014 til 30-03-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter .....40.539 kr. pr. år
Fast afgift .....11.119 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....51.658 kr. pr. år
Varmeforbrug.....71.752 kWh Fjernvarme
CO2 udledning.....10,12 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Butik + boliger

Adresse .....Jægergårdsgade 16,
BBR nr.....751-229496-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelsesår 1912
År for væsentlig renovering.....1992
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....371 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1498 m²
Opvarmet bygningsareal.....1897 m²
Heraf tagetage opvarmet.....150 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....397 m²
Uopvarmet kælderetage.....92 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....96.698 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....19.351 kr. pr. år
Varmeforbrug.....171.147 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-04-2014 til 30-03-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....108.942 kr. pr. år
Fast afgift .....19.351 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....128.293 kr. pr. år
Varmeforbrug.....192.819 kWh Fjernvarme
CO2 udledning.....27,19 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
De af energikonsulenten registrerede opvarmede arealer i bygningerne svarer rimeligt til arealerne angivet i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Der er oplyst et varmeforbrug, dækkende forhus i nr. 14 og 16, på 100.484 kWh efter graddage korrektion. Det beregnede forbrug i samme periode er opgjort til 105.150 kWh, hvilket svarer fint til det faktiske forbrug.

Der er ikke oplyst et varmeforbrug for butikken, men det beregnede forbrug for denne del er opgjort til 138.900 kWh, hvilket lyder sandsynligt og er inklusiv kælder i butik der er regnet opvarmet.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....0,57 kr. per kWh
25.273 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme.....565,00 kr. per MWh
11.739 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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 600020
CVR-nummer 25679180

Alekto A/S
Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Ved energikonsulent
Allan Bojesen

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 §§ 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

Bolig- og erhvervsejendom
Jægergårdsgade 14
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. februar 2016 til den 12. februar 2023

Energimærkningsnummer 311158521

Energimærke

Bolig- og erhvervsejendom - Butik + kontorer
Jægergårdsgade 14

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. februar 2016 til den 12. februar 2023

Energimærkningsnummer 311158521

Energimærke

Bolig- og erhvervsejendom - Butik + boliger
Jægergårdsgade 16

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. februar 2016 til den 12. februar 2023

Energimærkningsnummer 311158521