# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vesterbro 69
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. juni 2021
Til den 22. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311530081

Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og $CO_2$ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

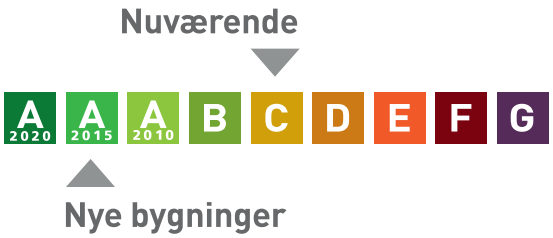
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 1.568,7 m³ fjernvarme | 43.856 kr |
| Samlet energiudgift | 43.856 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 4,14 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i $CO_2$-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Flerfamilie: Hanebåndsloft på 3 sal er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Flerfamilie: Mansardtag på 2 sal er vurderet isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og attest for indblæsning af isolering.<br><br>Flerfamilie: Skråvægge på tagetage og ved trappe er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Flerfamilie: Lodrette vægge mod skunkrum på 3 sal er vurdet isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og attest for indblæsning af isolering.<br><br>Flerfamile: Loft over kvist mod gård er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamiliehus: Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Prisoverslaget indeholder udelukkende udgifter til isoleringsarbejdet. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 300 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FLADT TAG**<br>Flerfamilie: Det flade tag/tagterrassegulv er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Flerfamilie: Ydervægge i opgange består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Flerfamile: Ydervæg ved endegavl mod nordvest i lejlighed på 3 sal består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Flerfamilie: Ydervægge på 3 sal ved endegavl mod sydvest består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Flerfamilie: Ydervægge på 1,2 og 3 sal mod gård og gade samt endegavle 1 og 2 sal består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Erhverv: Ydervægge i stueplan i butik består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Erhverv: Ydervægge i endegavl mellem bygning består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamile/erhverv: Der er ikke stillet forslag til efterisolering af ydervægge, da størstedelen allerede fremstår med forsatsvægge indvendigt, og at en udvendig efterisolering vil ændre bygningens udtryk markant, og er muligvis heller ikke i overensstemmelser med lokalplanen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Flerfamilie: Kvistflunke ved vinduer i mansardtag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt tykkelse på konstruktionen.<br><br>Flerfamilie: Ydervægge ved tagterrasse er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm | | |

| | | |
|---|---|---|
| mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Flerfamilie: Tagrem i limtræ over dør til tagterrasse er synlig udvendig og indvendig. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden udførsel. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 225 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Arbejdet bør udføres i forbindelse andet tagarbejde. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Flerfamilie: Vinduer i bygningen er oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Hovedparten af vinduerne er 2 lags energiruder med kold kant. Vinduer på 1 sal er forholdsvis nye, og er vurderet med 2 lags energirude med varm kant. Vinduer på 2 sal er vurderet til termoruder ud fra alder på vinduerne, og derudover findes der enkelte vinduer med termoruder i opgange, samt et vindue i opgang med et lags glasrude.<br><br>Erhverv: Faste vinduer med et fag i stueplan mod gade. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Derudover er der et afblændet vindue mod baggård vurderet med et lags glasrude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Udskiftning af alle eksisterende fler- og enkeltfagsvinduer med et lags glasrude, termoruder og energiruder med kold kant til vinduer med gående rammer med energiruder, energiklasse A. | | 2.500 kr.<br>0,31 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv: Udskiftning af alle eksisterende enkeltfagsvinduer i fast- og med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | | 700 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Flerfamilie: Ovenlysvinduer mod baggård er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Flerfamilie: Yderdøre og terrassedør på 1 sal mod baggård med isoleret fyldninger eller enkeltfagsvinduer, monteret med enten tolags energirude med kold kant eller tolags energirude med varm kant.<br><br>Flerfamilie: Terrassedør med sideparti ved tagterrasse, monteret med tolags energiruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Eksisterende terrassedør med sideparti ved tagterrasse foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Flerfamilie: Terrændæk i nederst del af opgang er vurderet udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Erhverv: Terrændæk i forreste del af butikslokale mod gade er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 600 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Erhverv: Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, samt ved konstatering af nedbrudt etageadskillelse i kælder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som lukket bjælkelag. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Opmærksomheden skal henledes på, at dette forslags mindste isoleringskrav iht. bygningsreglementet ikke overholdes, men da der ikke er plads til mere isolering, anbefales det at isolere, fremfor at der er ingen isolering. 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. undgås. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | 40.200 kr. | 2.700 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Flerfamilie: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i fornuftig stand.<br><br>Zone: Erhverv: Butik i stueetage<br>Naturlig ventilation<br>Driftstid: 49 timer/uge<br>Luftskifte: 0,9 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Flerfamilie: Det vurderes ikke at være rentabelt at installere en varmepumpe, da bygningen i forvejen opvarmes med fjernvarme | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Erhverv: Det vurderes ikke at være rentabelt at installere en varmepumpe, da bygningen i forvejen opvarmes med fjernvarme | | |
| SOLVARME<br>Flerfamilie/erhverv: 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. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Flerfamilie: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.<br><br>Erhverv: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Flerfamilie: Varmerør i uopvarmet del af kælder er udført som stålrør. Størstedelen af varmerørene er isoleret med varierende tykkelser..<br><br>Erhverv: Varmerør til radiatorer (ført i vurderet uisoleret terrændæk) under vinduer mod gade er udført som stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 15 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Flerfamile: Isolering af alle varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 8.000 kr. | 700 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Flerfamilie/erhverv: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.<br><br>Erhverv/flerfamilie: Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget i kælder, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur. | | |
| **FORBEDRING**<br>Flerfamilie/erhverv: Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslåes montage af urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. | 25.000 kr. | 1.900 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Flerfamilie: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.<br><br>Erhverv: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Flerfamilie: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som forskellige dimensioner stålrør. Nogle rør fremstår uisoleret, mens andre er isoleret af varierende isoleringstykkelser.<br><br>Flerfamilie: Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som forskellige typer stålrør. Nogle rør fremstår uisoleret, mens andre er isoleret med varierende isoleringstykkelser.<br><br>Flerfamilie: Brugsvandsrør med cirkulation i bygning (lodrette strenge) er udført som stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 15 mm isolering.<br><br>Erhverv: Da der ikke forefindes en varmtvandsinstallation i den af butikken, som er indeholdt i dette energimærke, er der ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen, og derfor intet indtastet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Flerfamilie: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet del af kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.700 kr. | 1.100 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Flerfamilie:Isolering af alle tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.700 kr. | 1.000 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Flerfamilie: I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Vortex. Pumpen har en maksimal effekt på 20 Watt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. | | 300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Flerfamilie: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, vurderet isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Erhverv: Der er ikke nogen varmtvandsinstallation i den del af butikken, som energimærkes i dette energimærke. | | |
| **FORBEDRING**<br>Flerfamilie: Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand. | 7.000 kr. | 600 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Flerfamilie: Belysning i gang- og trappearealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen styres enten manuelt eller via trappeautomat.<br><br>Erhverv: Belysning i butik i stueplan består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres via tænd/sluk kontakt.<br><br>Erhverv: Belysning i kælderdelen består af armaturer med LED belysning, enten i form af LED rør eller LED pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, og lyset styres derfor manuelt.<br><br>Teknikrum: Belysning i teknikrum i kælder består af armatur med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, og lyset styres derfor manuelt. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Flerfamilie/erhverv: Der er ikke stillet forslag til montage af solcelleanlæg, da tagflade mod gård ikke er tilgængelig grundet kviste og tagterrasse. Derudover er det med stor sandsynlighed ikke muligt grundet lokale bestemmelser, at opsætte solceller på tagflade mod gade, da dette ændrer bygningens udseende markant. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konklusion:

Det er muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger, som ses under "rentable besparelsesforslag" i rapporten.

Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være kategori: C
Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med almindelig 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.

Investeringer ved udskiftning af bygningsdele under "forbedring ved renovering" er ikke rentabel i forhold til levetid, men investeringerne vil muligvis øge husets værdi, samt skabe en bedre komfort for beboere af ejendommen.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningerne i energimærket er en etagebygning i det centrale Aalborg. Der er i bygningerne lejligheder som anvendes til beboelse, samt erhvervslokale i stueplan og lager til erhvervsdel i kælderen.
Bygningerne i 4 plan uden kælder og hems på 3 sal.
Ejendommen er opført i år 1902 og til/ombygget i å1985 ifølge BBR
Kælderen anvendes som lager til erhverv i stueetage, og kælderen er vurderet, som uopvarmet.
1,2 og 3 sal anvendes til beboelse og brugstiden er hele døgnet i alle ugens dage. Der er i bygningen en lejlighed på hver sal, og dermed 3 lejligheder i alt.
Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.
Brugstiden for erhvervsdelen er sat til 49 timer om ugen.

Forudsætninger:

Energimærket er udført efter nyeste Håndbog for Energikonsulenter.
Der findes kun enkelte tegninger eller beskrivelser af bygningen, og konstruktioner og isoleringsforhold vurderet på baggrund af tegninger, opførselstidspunkt og til/ombygningsår. Alle vurderinger og antagelser er sammenholdt med vurderingerne i forbindelse med besigtigelse af bygningen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

Ved besigtigelse af bygningen var der adgang til uopvarmet del af kælder, teknikrum, opgange, loftrum, lejlighed på 3 sal og erhvervsdel i stueplan.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Etageadskillelse | Erhverv: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering | 40.200 kr. | 132,0 m³ Fjernvarme | 2.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Flerfamilie: Isolering af varmerør i uopvarmet del af kælder op til 50 mm | 8.000 kr. | 31,5 m³ Fjernvarme | 700 kr. |
| Automatik | Erhverv/flerfamilie: Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og central natsænkning | 25.000 kr. | 90,4 m³ Fjernvarme | 1.900 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Flerfamilie: Isolering af alle brugsvandsrør og cirkulationsledning uopvarmet del af kælder op til 50 mm | 2.700 kr. | 52,2 m³ Fjernvarme | 1.100 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Flerfamilie: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm og Isolering af varmerør op til 50 mm | 3.700 kr. | 48,5 m³ Fjernvarme | 1.000 kr. |
| Varmtvandsbeholder | Flerfamilie: Installation af ny brugsvandsveksler | 7.000 kr. | 25,6 m³ Fjernvarme | 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 | Flerfamilie: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering | 13,8 m³ Fjernvarme | 300 kr. |
| Massive ydervægge | Intet forslag til efterisolering af ydervægge | | |
| Lette ydervægge | Flerfamilie: Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm | 1,0 m³ Fjernvarme | 100 kr. |
| Lette ydervægge | Flerfamilie: Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm | 1,5 m³ Fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | Flerfamilie: Udskiftning af alle eksisterende vinduer med termoruder eller energiruder med kold kant | 118,0 m³ Fjernvarme | 2.500 kr. |
| Vinduer | Erhverv: Udskiftning af eksisterende vinduer | 33,0 m³ Fjernvarme | 700 kr. |
| Ovenlys | Flerfamilie: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 6,2 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Yderdøre | Flerfamilie: Udskiftning af eksisterende terrassedør | 8,4 m³ Fjernvarme | 200 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Terrændæk | Flerfamilie: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 6,9 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Terrændæk | Erhverv: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 26,6 m³ Fjernvarme | 600 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmepumper | HJ-Energi - Ikke rentabelt | | |
| Varmepumper | HJ-Energi - Ikke rentabelt | | |

**Varmt og koldt vand**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmtvandspumper | Flerfamilie: Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe | 114 kWh Elektricitet | 300 kr. |

**El**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solceller | Intet forslag til solcelleanlæg | | |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Vesterbro 69, 9000 Aalborg**

| | |
|---|---|
| Adresse | Vesterbro 69, 9000 Aalborg |
| BBR nr | 851-335889-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår | 1902 |
| År for væsentlig renovering | 1985 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 354 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 107 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 468 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 13 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 73 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | B |

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

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

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede boligareal er ifølge BBR-meddelelsen i alt på 354 m2. Derudover et samlet erhvervsareal ifølge BBR-meddelelsen 107 m2. Arealet fordeler sig ifølge BBR med 114 m2 i grundplan.

Det samlede opvarmet etageareal er udregnet til i alt 468 m2.

Der regnes med det opmålte opvarmet etageareal i energimærket

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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

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

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.
I normforbruget er det blandt andet forudsat:
-At hele bygningen opvarmes til 20 grader hele året.

-At varmtvandsforbruget i beboelse jf. Håndbog for Energikonsulenter, skal regnes som 250 liter pr. m2.

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

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 20,38 kr. per m³ |
| | 11.892 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,30 kr. per kWh |

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

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

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk eller gasprisguiden.dk.

El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. 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.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 600502
CVR-nummer 35829881

**HJ-Energi ApS**
Nørregade 39, 9330 Dronninglund
www.hj-energi.dk
info@hj-energi.dk
tlf. 7070 7995

Ved energikonsulent
Daniel Pedersen

## 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.

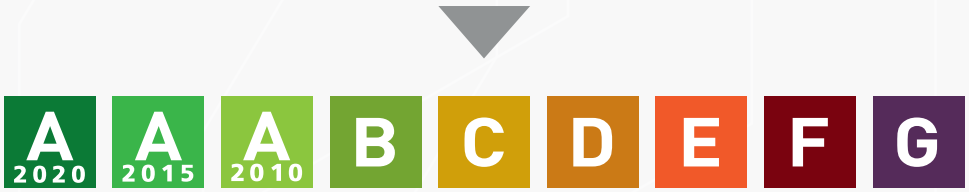
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Vesterbro 69
9000 Aalborg




Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. juni 2021 til den 22. juni 2031

Energimærkningsnummer 311530081