# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestre Fjordvej 38
9000 Aalborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 11. juni 2021
Til den 11. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311527427

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

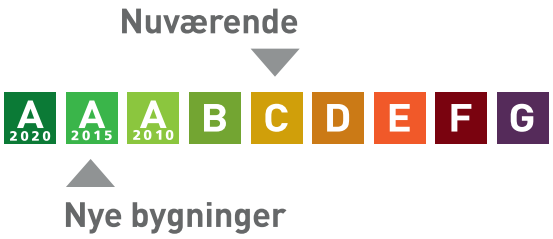
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 1.571,4 m³ fjernvarme | 44.719 kr |
| Samlet energiudgift | 44.719 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 4,15 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i $CO_2$-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>Loft over kvist mod gård er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Skråvægge på tagetage er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loft mod skunkrum er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt ved loftslem i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loftslem for adgang til hanebåndsloft er uisoleret. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af lodrette vægge mod skunke og vandret skunk i etageadskillelse mod 3 sal med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af loftsrum over stor kvist mod gård med 150 mm isolering i forbindelse med en tagrenovering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Prisberegningen indeholder udelukkende udgifter til isoleringsarbejdet. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering skal muligvis tilrettes og bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. Prisberegningen indeholder udelukkende udgifter til isoleringsarbejdet. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg i kælder mod øst i opvarmet rum består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Ydervægge i stueetage består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge på 1-2-3 sal består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge i opgang består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der er ikke foreslået udvendig efterisolering af alle massive ydervægge for ejendommen, da en udvendig efterisolering vil ændre ejendommens æstetik markant. Derudover er en en indvendig efterisolering ikke foreslået grundt fugttekniske problemer med sådanne konstruktioner. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Væggen i tørrerum mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Vægge mod uopvarmet naboejendom mod syd består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Vægge fra trappeopgang mod uopvarmet del af kælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i kviste og sider på tagaltaner er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Kvistflunke i taglejligheder mod gård er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke i forbindelse med renovering af kviste, 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. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af lette ydervægge ved tagterrasser på 4 sal med 225 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering 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. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i bygningen består af flerfagsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue i trappeopgang er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Ovenlysvinduer i taglejligheder er vurderet monteret med tolags energirude med varm kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende ovenlysvindue i trappeopgang med termorude foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Massive døre fra opgang mod uopvarmet del af kælder er uisoleret.<br><br>Massiv dør med 1 lags glasrude i tørrerum mod uopvarmet del af kælder er uisoleret.<br><br>Terrassedøre med enkeltfagsvinduer, monteret med tolags energirude med varm kant.<br><br>Yderdør i opgang med flere vinduesfag, monteret med etlags glasruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende yderdør i opgang foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | | 500 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende massive og uisolerede yderdør mod uopvarmet rum foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | | 700 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i opgang er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>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. | | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv og er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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<br>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. Prisberegningen indeholder ikke udgifter til ombygning af tekniske installationer ført under etageadskillelse mod kælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse. | 41.900 kr. | 2.500 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv i opvarmet rum i kælderen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende kældergulv 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. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>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 god stand. | | |

# 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 ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |
| SOLVARME<br>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>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør i uopvarmet del af kælder er udført som stålrør i varierende dimensioner. Størstedelen er isoleret af varierende tykkelser, mens enkelte strækninger fremstår uisoleret. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af alle varmerør i uopvarmet del af kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 11.900 kr. | 2.400 kr.<br>0,31 ton $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos. Pumpen har en maksimal effekt på 20 Watt. | | |
| AUTOMATIK | | |

| | | |
|---|---|---|
| Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>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>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatikken er af fabrikat Tour & Andersson AB - TA 213 | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som stålrør og ALU-PEX-rør. Nogle rørstrækninger fremstår uisoleret, mens andre er isoleret med varierende isoleringstykkelser.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført af forskellige typer stålrør, og enkelte strækninger ALU-PEX-rør. Nogle rørstrækninger fremstår uisoleret, mens andre er isoleret med varierende tykkelser isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation (lodrette strenge) i bygning er udført som stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 10 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør i brugsvandsunit op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 400 kr. | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af alle tilslutningsrør til brugsvandsunit op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.500 kr. | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af alle brugsvandsrør og cirkulationsledninger i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 5.900 kr. | 1.000 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPM3 AUTO L. Pumpen har en maksimal effekt på 33 Watt. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning i tørrerum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i teknikrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i vaskerum består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i forrum til teknik består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i trappeopgangen består af armaturer med LED pærer. Lyset styres via trappeautomat.<br><br>Belysning i cykelrum består af armatur med LED. Belysningen styres via sensor.<br><br>Belysning i gangarealer i kælderen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres via sensorer på tid. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der er ikke foreslået montering af solceller, da størstedelen af tagetagearealet består af kviste, ovenlysvinduer og tagterrasser. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning.
Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" er rentable og kan med fordel gennemføres.

Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være kategori: B

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.

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er en udlejningsejendom beliggende i Aalborg.
Bygningen er sammenkædet med 2 andre bygninger og er opført i 1939. Bygningen er i 4 etager med i alt 612 m² opvarmet. Brugstiden er hele døgnet i alle ugens dage, da bygningen anvendes til beboelse. Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2019.
Konstruktionerne er i høj grad vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.
De isoleringsmæssige forhold i skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgang til taglejlighederne.
Ud fra isoleringsforhold ved omkringliggende konstruktioner, er isoleringsgraden skønnet ud fra dette.
Der var ikke adgang til selve lejemål ved besigtigelsen, men adgang til tagrum, kælder og opgang.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Vestre Fjordvej 38, 4. th, 4. tv | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vestre Fjordvej 38, 9000 Aalborg | 39 | 2 | 3.053 |

| Vestre Fjordvej 38, st. th, 1. th, 2. th, 3. th | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vestre Fjordvej 38, 9000 Aalborg | 61 | 4 | 4.776 |

| Vestre Fjordvej 38, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vestre Fjordvej 38, 9000 Aalborg | 60 | 4 | 4.697 |

**Kommentar**
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

# 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 | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering | 41.900 kr. | 120,7 m³ Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 2.500 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af alle varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm | 11.900 kr. | 116,5 m³ Fjernvarme<br>-1 kWh Elektricitet | 2.400 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør i brugsvandsunit op til 30 mm | 400 kr. | 7,1 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 1.500 kr. | 15,3 m³ Fjernvarme | 400 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm | 5.900 kr. | 46,3 m³ Fjernvarme | 1.000 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 | Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem | 1,0 m³ Fjernvarme | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af de lodrette og vandrette vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. | 3,9 m³ Fjernvarme | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering | 1,7 m³ Fjernvarme | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering | 6,2 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Loft | Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering | 9,4 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Massive ydervægge | Ingen efterisolering af massive ydervægge | | |
| Lette ydervægge | Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm | 0,5 m³ Fjernvarme | 100 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af træ med 225 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 7,1 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvindue i trappeopgang | 1,0 m³ Fjernvarme | 100 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdør i opgang | 19,7 m³ Fjernvarme | 500 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af døre i kælder mod uopvarmet rum | 33,3 m³ Fjernvarme | 700 kr. |
| Terrændæk | Ophugning af eksisterende terrændæk i opgang og støbning af nyt med 300 mm polystyrenplader | 5,4 m³ Fjernvarme | 200 kr. |
| Kældergulv | Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm polystyrenplader | 6,9 m³ Fjernvarme | 200 kr. |

**El**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solceller | Ingen solcelleforslag | | |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Vestre Fjordvej 38, 9000 Aalborg**

| | |
|---|---|
| Adresse | Vestre Fjordvej 38, 9000 Aalborg |
| BBR nr | 851-342567-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår | 1939 |
| År for væsentlig renovering | 1976 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 562 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 612 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 74,3 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 13,7 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 117,3 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 28.990 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 13.003 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 1.449,5 m³ Fjernvarme |
| Aflæst periode | 03-06-2019 til 31-05-2020 |

**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 | 31.000 kr. pr. år |
| Fast afgift | 13.003 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 44.003 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 1.550,0 m³ Fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 4,09 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Ifølge BBR-meddelelsen er boligarealet 562 m2.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede varmeforbrug i energimærket er 1% større end bygningsejerens oplyste varmeforbrug for den angivne periode i rapporten.

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 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 |
| | 12.700 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,30 kr. per kWh |

Fjernvarmepriserne der er anvendt i rapporten er hentet fra fjernvarmeleverandørens hjemmeside. Der tages forbehold for løbende ændringer i priserne.

## 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
Rasmus Hevang Jensen

## 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

Vestre Fjordvej 38
9000 Aalborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. juni 2021 til den 11. juni 2031

Energimærkningsnummer 311527427