# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Falkoner Alle 110
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 2. oktober 2015
Til den 2. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 311137882

ENERGI STYRELSEN

# 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.

ENERGI STYRELSEN

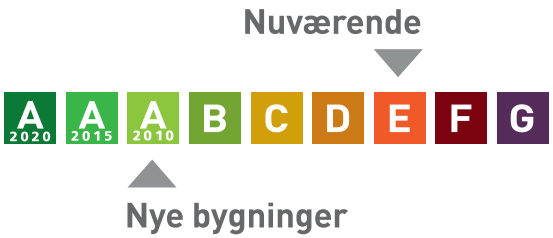
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 198,24 MWh fjernvarme | 132.570 kr |
| Samlet energiudgift | 132.570 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 27,95 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, 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>Skråvægge i loftlejlighed er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag i loft lejligheden (built-up tag) er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af | | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af 30-48-60 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Gavl - Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING**<br>Gavl: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt 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. | 119.700 kr. | 4.900 kr.<br>1,39 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING** | 6.300 kr. | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten 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 en tæt dampspærre, samt 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. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.<br>Butikker: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.<br>Butikker: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.<br>Bagtrapper / trappe : Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Butikker: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant | 42.700 kr. | 1.800 kr.<br>0,51 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bagtrapper: Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant | | 4.600 kr.<br>1,31 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Butikker: Dør med en rude af etlags glas.<br>Massiv yderdør er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Butikker: Døren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant | 8.800 kr. | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger | | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Portrum -Etageadskillelse mod det fri udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br>Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Loft - Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING**<br>Portrum- Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med ca. 150 mm mineraluldsgranulat i hulrum. | 10.800 kr. | 4.000 kr.<br>1,15 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Loft - Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum. | 52.000 kr. | 8.100 kr.<br>2,32 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder: 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. undgåes. | 87.400 kr. | 9.600 kr.<br>2,75 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Etablering af en solvarme til opvarmning af det varme vand vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen. | | |

## 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>Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en effekt på 90W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha + 25-60 | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna. | | 300 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 12.600 kr. | 2.600 kr.<br>0,75 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.100 kr. | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 12.600 kr. | 600 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30<br>På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en gammel ladekredspumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 45 W | | 400 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 600 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld<br>Renselemmen er uisoleret | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af varmtvandsbeholder til i alt 100 mm mineraluldsmåtter afsluttet med pap og lærred. | 2.300 kr. | 200 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Kælder: Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br>Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. | | |
| **FORBEDRING**<br>Kælder: Installation af bevægelsessensor, og nye rør | 4.700 kr. | 4.100 kr.<br>1,31 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Trapper: Installation af bevægelsessensor, og nye rør | 20.000 kr. | 6.100 kr.<br>1,95 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 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. | 102.400 kr. | 11.300 kr.<br>4,73 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter: Lundedalsvej 36 2900 Hellerup

Ejendommen er et fler-familieshus.

Bygningen indeholder 8 ejerlejligheder, og 2 butikker i stueetagen som alle er indbefattet af energimærket.

Bygningen er i henhold til BBR registreringen opført i 1900

Varme: Ejendommen opvarmes med Fjernvarme

GENERELLE KOMMENTARER:

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:

- Håndbog for Energikonsulenter, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 10, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i oktober 2015 samt tegningsmateriale fra Frederiksberg kommune.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale, samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be10, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings-og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Priserne på forbedringsforslag er estimeret og det anbefales at der indhentes priser fra forskellige leverandører, da disse erfaringsmæssigt kan svinge en del.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>1 | **Adresse**<br>Falkoner Alle 110 4, tv | **m²**<br>168 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>14.443 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>1 | **Adresse**<br>Falkoner Alle 110 fra 92-111 m² | **m²**<br>105 | **Antal**<br>4 | **Kr./år**<br>9.027 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>1 | **Adresse**<br>Falkoner Alle 110 fra 117-127 m² | **m²**<br>120 | **Antal**<br>3 | **Kr./år**<br>10.317 |
| **Butik**<br>**Bygning**<br>1 | **Adresse**<br>Falkoner Alle 110 fra 45-55 m² | **m²**<br>50 | **Antal**<br>2 | **Kr./år**<br>4.298 |
| **Butik**<br>**Bygning**<br>1 | **Adresse**<br>Falkoner Alle 110 | **m²**<br>90 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>7.737 |

**Kommentar**
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 | Gavl : Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 119.700 kr. | 9,88 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 4.900 kr. |
| Lette ydervægge | Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm | 6.300 kr. | 0,44 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Vinduer | Butikker: Udskiftning af vindue til tolags energirude | 42.700 kr. | 3,62 MWh Fjernvarme | 1.800 kr. |
| Yderdøre | Butikker: Udskiftning til ny dør med tolags energirude | 8.800 kr. | 0,67 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Etageadskillelse | Portrum - Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum. | 10.800 kr. | 8,18 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 4.000 kr. |
| Etageadskillelse | Loft - Isolering af uisoleret etageadskillelse mod tagrum med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum. | 52.000 kr. | 16,44 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 8.100 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering | 87.400 kr. | 19,51 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 9.600 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 12.600 kr. | 5,30 MWh Fjernvarme | 2.600 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 2.100 kr. | 0,45 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 12.600 kr. | 1,04 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Varmtvandsbeholder | Efterisolering af varmtvandsbeholder | 2.300 kr. | 0,40 MWh Fjernvarme | 200 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Kælder: Udskiftning af belysningsanlæg | 4.700 kr. | 1.983 kWh Elektricitet | 4.100 kr. |
| Belysning | Trapper: Udskiftning af belysningsanlæg | 20.000 kr. | 2.937 kWh Elektricitet | 6.100 kr. |
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW | 102.400 kr. | 4.784 kWh Elektricitet<br>2.357 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 11.300 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 | Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering | 0,55 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 0,62 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm | 0,09 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer med et lag glas til tolags energirude | 9,27 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 4.600 kr. |
| Yderdøre | Montage af ny massiv, isoleret yderdør | 0,77 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmepumper | FRAVALG af forslag til varmepumpe pga. Fjernvarme | | |
| Solvarme | Der er ingen forslag til solvarme, da der er installeret fjernvarme. | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm | 0,64 MWh Fjernvarme | 400 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna 25-60/32-60, 85 W | 131 kWh Elektricitet | 300 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmtvandspumper | Ny cirkulationspumpe, som Alpha2 20-60N, 45 W | 175 kWh Elektricitet | 400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Falkoner Alle 110
BBR nr.....147-30932-1
Bygningens anvendelse .....Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....1900
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....937 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....190 m²
Opvarmet bygningsareal.....1127 m²
Heraf tagetage opvarmet.....65 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
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 .....70.286 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....18.595 kr. pr. år
Varmeforbrug.....116,50 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2014 til 31-12-2014

**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 .....79.245 kr. pr. år
Fast afgift .....18.595 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....97.840 kr. pr. år
Varmeforbrug.....131,35 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....18,52 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

I følge BBR er samlet boligareal i hele ejendommen på 937 m² og samlede erhversarealer på 190 m². Kælder udgøre 231 m². Tagetagens samlede areal er på 65 m², udnytte tagetage burde opmåles af sagkyndig og rettes i BBR.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. det beregnede forbrug er ca. 34 % højere end det oplyste forbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at bygningen ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.
F.eks., regnes der med samme forbrug i butikkerne som i lejlighederne, selvom disse måske ikke er opvarmet på samme måde som lejlighederne.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Det tidligere energimærke fra 2008 havde karakteren D2 hvilket svarer til karakteren E i 2015

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 488,40 kr. per MWh |
| | 35.750 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,05 kr. per kWh |

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

## 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

**Dansk Bygge og Energirådgivning**
H. C. Ørsteds Vej 37 B 3, 1879 Frederiksberg C

jn@dboe.dk
tlf. 31228228

Ved energikonsulent
Jørg Nielsen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, 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 www.maerkdinbygning.dk. 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

Falkoner Alle 110
2000 Frederiksberg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. oktober 2015 til den 2. oktober 2022

Energimærkningsnummer 311137882