# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
35-37
Pile Alle 35
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. maj 2020
Til den 18. maj 2030.

Energimærkningsnummer 311438461

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

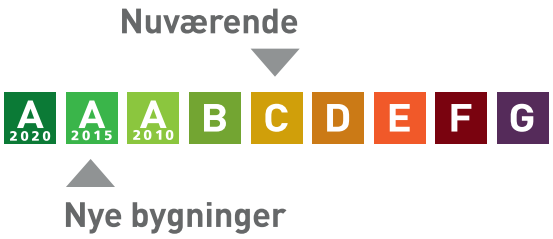
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 200,92 MWh fjernvarme | 139.581 kr |
| Samlet energiudgift | 139.581 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 13,06 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>Skråvægge på nr. 35 er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftsvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loft mod vandret skunk i nr. 35 er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftsvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Lodrette skunkvægge i nr. 35 er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftsvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loft mod vandret skunk i bebygget 5.sal er vurderet er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.<br><br>Lodrette skunkvægge i bebygget 5.sal er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.<br><br>Skråvægge i bebygget 5.sal er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.<br><br>Loftsrum i bebygget 5.sal på 37 er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.<br><br>Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum i nr. 37 er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering. Det forventes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. | 26.200 kr. | 2.800 kr.<br>0,34 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af skunke til samlet 400 mm isolering. Eksisterende isolering bevares. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering. | | 600 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i stueetagen og øverste del af opvarmet kælder består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge på 1. og 2.sal består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge på 3.salen består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge bag radiatornicher vurderes bestående af massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Ydervægge i trappeopgange består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Ydervægge i gavl mod øst består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervæg i gavl mod øst på 3.sal vurderes bestående af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Ydervæg i gavl mod øst på 4.sal vurderes bestående af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet kælder vurderes bestående af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Vægge mod uopvarmet loftsrum vurderes bestående af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælderrum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 900 kr.<br>0,11 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. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Væg mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord består af 60 cm væg af beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Kælderydervægge over jord består af 60 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. | 50.500 kr. | 1.800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne delvis udført med er monteret med etlags glasrude, tolags termorude med kold kant, tolags energirude med kold kant og tolags energirude med varm kant.<br>I trappeopgange er kun regristeret etlags glasruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende vinduer uden energiruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 14.300 kr.<br>1,79 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. | | |
| **YDERDØRE**<br>Hoveddøre er monteret med etlags glasrude.<br><br>Massive yderdøre er uisoleret.<br><br>Terrassedøre til altaner er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Yderdør i erhverv i nr. 37 er monteret med tolags energirude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | | 1.800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Gulv mod uopvarmet kælder under 35 stuen th er udført som lukket bjælkelag, er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 150 mm mineraluldsgranulat i hulrum. 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. | 18.500 kr. | 2.300 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **KÆLDERGULV MED GULVVARME**<br>Kældergulv i erhvervslokaler i 37 th med undtagelse af køkken er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (2016). | | |

## 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er af fabrikat Reci af typen VT 45-111 fra 1990. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag om etablering af jordvarme/varmepumpe, idet det er urealistisk at etablerere og/eller har vist sig urentabelt. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag om etablering af solvarmeanlæg, idet det er urealistisk at etablerere og/eller har vist sig urentabelt. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i erhvervslokaler i 37 th med undtagelse af køkken. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På gulvvarmeshunten for erhvervslokaler i 37 th er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.<br><br>I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos Magna af typen UPE 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 340 Watt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 18.000 kr. | 1.900 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.<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. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Af fabrikat Reci af typen GE 2X16 fra 1990. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning i trappeopgange ved hovedtrapper består af armaturer med vurderet sparepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.<br><br>Belysning i trappeopgangen ved bagtrapper består af armaturer hovedsageligt med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.<br><br>Belysning i loftsrummet består af armaturer med lysstofrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.<br><br>Belysning i uopvarmet kælder styres delvis med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i uopvarmet kælder styres delvis med manuel styring.<br><br>Belysning i erhvervsarealer i kælder består spots, LED og lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. | | |
| **FORBEDRING**<br>Glødepærer udskiftes til LED pærer i trappeopgange.<br><br>Lysstofrør udskiftes til LED i loftsrummet. med bevægelsesmeldere | 4.800 kr. | 4.500 kr.<br>0,39 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:
Energimærket dækker Pile Alle 35 og 37, 2000 Frederiksberg.
Ejendommen er en etageboligbebyggelse (flerfamilieshus) i 4½ plan og opført i 1890.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer og relevant tegningsmateriale.

Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt udleveret/indhentet tegningsmateriale. Hvis ikke der foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem

faktiske og skønnede forhold.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage borekontrol i lukkede konstruktioner (herunder ydervæggen).

VARME:
Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

KONKLUSION:
Ejendommen er i god energimæssig stand.

En ejendom med alder som denne vil have vanskeligt ved at leve op til nutidens forventninger om isolering, bæredygtighed og ideelle energiforanstaltninger. Det vil blive et valg mellem bevaring og fastholdelse af husets historiske og arkitektoniske værdier, contra krav om energirenovering og optimale byggetekniske løsninger.

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærkningsrapporten er der forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget og som derved har en højere gensalgsværdi.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis kommer til at blive den faktiske besparelse. Forskellige adfærdsmønstre bevirker, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis beboerne ikke selv tilpasser deres hverdag til den nye situation. Denne adfærd er derfor mindst lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

Inden indkøb og installation af nye tekniske løsninger og komponenter (bl.a. kedler, varmepumper, solceller, cirkulationspumper, mv.) bør autoriseret fagmand/leverandør vurdere valg af type/model af de energimæssige tiltag, som er foreslået i energimærkningsrapporten.

Inden de foreslåede forbedringer sættes i værk bør det undersøge om lokale bestemmelser tillader disse.

---

Der er i dette energimærke anvendt tekniske assistenter med følgende arbejdsområder:
Beregning af arealer for konstruktioner samt længde af linjetab.
Indtastning af tekniske installationer, f.eks. varmeanlæg, brugsvand og ventilation - herunder forsyning, fordeling, rør, pumper, automatik, VVB etc.
Assistenter stiller og beregner desuden forbedringsforslag.
De tekniske assistenter er alle enten uddannede energiteknologer og/eller energikonsulenter.
Alle data på ejendommen er optaget af den udførende energikonsulent angivet på mærket.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pile Alle 35, 4. th** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 35, 2000 Frederiksberg | 62 | 1 | 4.974 |
| **Pile Alle 35, 4. tv** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 35, 2000 Frederiksberg | 60 | 1 | 4.813 |
| **Pile Alle 35, st. th, 1. th, 2. th, 3. th** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 35, 2000 Frederiksberg | 68 | 4 | 5.455 |
| **Pile Alle 35, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 35, 2000 Frederiksberg | 67 | 4 | 5.375 |
| **Pile Alle 37, kl. th** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 37, 2000 Frederiksberg | 87 | 1 | 6.979 |
| **Pile Alle 37, kl. tv** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 37, 2000 Frederiksberg | 80 | 1 | 6.418 |
| **Pile Alle 37, st. th, 1. th, 2. th, 3. th** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 37, 2000 Frederiksberg | 91 | 4 | 7.300 |
| **Pile Alle 37, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Pile Alle 37, 2000 Frederiksberg | 88 | 4 | 7.060 |

# 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** | | | | |
| Loft | Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering | 26.200 kr. | 5,24 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 2.800 kr. |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm | 50.500 kr. | 3,42 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum. | 18.500 kr. | 4,44 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 2.300 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe i fyrrum | 18.000 kr. | 809 kWh Elektricitet | 1.900 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Glødepærer i trappeopgange udskiftes til LED pærer.<br>- Lysstofrør i erhverv og loftsrum med glimtænder udskiftes til LED.<br>- I loftsrum installeres bevægelsesmelder | 4.800 kr. | 1.984 kWh Elektricitet | 4.500 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af skunke til samlet 400 isolering. | 1,15 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm | 0,36 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælderrum med 200 mm | 1,71 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer uden energiruder | 27,51 MWh Fjernvarme<br>7 kWh Elektricitet | 14.300 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af massive yderdøre uden energiruder | 0,60 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdøre uden energiruder | 3,43 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Pile Alle 35, 2000 Frederiksberg**

| | |
|---|---|
| Adresse | Pile Alle 35, 2000 Frederiksberg |
| BBR nr | 147-94574-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår | 1890 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 1378 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 167 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1603 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 62 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 179 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 135 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 116.129 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 163,48 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 01-06-2018 til 31-05-2019 |

**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 | 123.951 kr. pr. år |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 123.951 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 174,49 MWh Fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 11,34 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end beboelsesarealet angivet i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

---

Til orientering skal vi gøre opmærksom på, at ejer er ansvarlig for at orientere kommunen, såfremt de faktiske forhold på matriklen (herunder bygningsarealer) ikke stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningens beregningsmæssige forbrug på side 2 skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

Der forelå ikke noget dokumenteret varmeforbrug fra forsyningsselskabet, men ejer oplyser at bruge ca. 163,48 MWh årligt.

---

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere beboers brugsmønstre afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt.

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Årsagen til forskellen kan være, at der er forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke har været tilgængelige for besigtigelse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 516,85 kr. per MWh |
| | 35.735 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,26 kr. per kWh |

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

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Elpriser i dette energimærke stammer fra Energitilsynet.

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

## 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 600028
CVR-nummer 30278038

**Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS**
Guldbergsgade 1, 2200 København N

info@hmenergi.dk
tlf. 35360727

Ved energikonsulent
Frederik Thers

## 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.

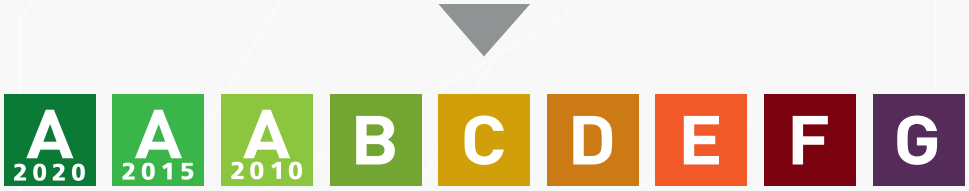
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

35-37
Pile Alle 35
2000 Frederiksberg




Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. maj 2020 til den 18. maj 2030

Energimærkningsnummer 311438461