# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
J.M.Thieles Vej 1B
1961 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. marts 2017
Til den 14. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311233944

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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

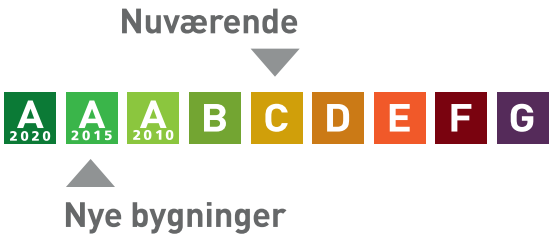
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 51,74 MWh fjernvarme | 41.871 kr |
| Samlet energiudgift | 41.871 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 7,30 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Adskillelse mod uopvarmet loft er isoleret med ca. 200 mm jf. besigtigelse/tegninger. Det skønnes pt. ikke rentabelt at isolere loftet yderligere, Men i evt. forbindelse med renovering / udskiftning af loftet eller taget, bør isoleringsforholdene, som minimum bringes op til nutidig standard, | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Facader er udført med ca. 125 mm isolering jf. tegninger.<br>Det skønnes pt. ikke rentabelt at isolere facaderne yderligere. | | |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer og udvendige døre med glas er monteret med 2 lags termoruder jf. registrering. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udskiftning af vinduer og udvendige døre med glas, som er monteret med 2 lags termoruder til nye elementer med 3 lag energiruder. | | 5.700 kr.<br>1,70 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| ETAGEADSKILLELSE<br>Gulvet/loftet mod parkerings plads er isoleret med 200 mm, jf. tegninger. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Bygning er forsynet med mekanisk udsugning uden genvinding. Der er i beregningen regnet med krav til udsugning jf. bygningsreglementet, Bygningen regnes normal tæt jf. Energistyrelsens vejledning. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Huset forsynes og opvarmes med fjernvarme, via en isoleret Thermix, fjernvarme veksler type 24  cirkulationspumpe og automatik jf. Registrering. | | |
| VARMEPUMPER<br>Det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre opvarmningsformen til varmepumpe bla. fordi at centralvarme anlægget med radiatorer er dimensioneret og udført til forholdsvis høj fremløbs temperatur, samt at der allerede er fjernvarme i ejendommen. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Opvarmning af huset sker via et centralvarmeanlæg med radiatorer jf. registrering. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør i kælderen og varmecentralen er udført af stål og er isoleret med ca 30-40 mm,  jf. registrering. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På centralvarmeanlægget er monteret en Grundfos cirkulationspumpe type alpha med en maks effekt på 90 W, jf. registrering. | | |
| AUTOMATIK<br>Udover at der er monteret termostatventiler på radiatorerne er der automatik, som regulerer temperaturen i centralvarmeanlægget efter udeforhold jf. registrering. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er med ca. 30-40 mm. isolering jf. registrering.<br>Varmvandsrør med cirkulation i kælderen og lejlighederne er udført med stål og isoleret med ca 25 - 30 mm. jf. registrering. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Cirkulationspumpen på varmtvandsanlægget er en Grundfos type Alpha med maks effekt på 25 W jf. registrering. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm jf. registrering | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i trapperummet er med sparepærer, jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Etablering af belysnings anlæg med dagslys / bevægelsensorer og LED lys.<br>Anlægget etableres så lyset kun tændes hvis det er mørkt nok og kun på de etager med traffik. | | 500 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller, eller solvarmeanlæg på bygningen, jf. Registrering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ca. 22 m² Monokrystallinske silicium solceller i stativ på tagflade og vendt mod mod syd.<br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.<br>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Eventuel udgift samt stillads udgifter til dette er ikke medtaget i forslaget.Man skal være opmærksom på at strømmen bør anvendes samtidig med at den produceres, af hensyn til rentabiliteten | 90.000 kr. | 5.900 kr.<br>2,50 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen, som energimærket omfatter, er jf. BBR meddelelsen registreret, som etageboligbebyggelse og er opført i 1985.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af denne type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er gennemført de mest oplagte energibesparende foranstaltninger, termoruder og fjernvarme mm.
Det er Pt kun muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltning vedr. tekniske installationer.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering etc.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for

tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der, i flere kommuner, tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Der er ikke oplyst om der er foretaget månedlige aflæsninger af forbrugsdata.
Jævnlig registrering og synlig offentliggørelse kan give væsentlige besparelser, til gavn for både forbrugere (økonomisk) og samfundet (CO2).

Nærværende energimærke og energiplan er udført jf. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen. I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal.
Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Registreringen er foretaget uden destruktive indgreb, ved hjælp af fotografering og opmåling, i og på bygningen, til beregning af det opvarmede areal.

Konstruktionerne opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. Ikke rentabelt at ændre på forholdet, medmindre der i nærværende mærke er indført et forslag hertil.
I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres (nyt loft, tag, gulv, terrændæk m.m.), idet der vil kunne opnås en besparelser herved.

Ved udførelsen af energimærket har følgende tegninger været til rådighed:
Plantegning, kælder i 1:50, dateret 05.12.1984

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| 3 værelses lejligheder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | J.M.Thieles Vej 1B 1,2,3 etage 1961<br>Frederiksberg C | 62 | 6 | 4.593 |

| 5 værelses lejlighed | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | J.M.Thieles Vej 1B 4 etage 1961<br>Frederiksberg C | 124 | 1 | 9.187 |

**Kommentar**
Fordelingsregnskabet i energimærket udføres automatisk af EDB-programmet på baggrund af antal kvm og tager altså ikke højde for evt. fordelingstal mm.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **El** | | | | |
| Solceller | Montering af ca. 22 m² Monokrystallinske silicium solceller i stativ på tagflade og vendt mod mod syd. | 90.000 kr. | 2.529 kWh Elektricitet<br>1.245 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 5.900 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** | | | |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og udvendige døre med glas, som er monteret med 2 lags termoruder til nye elementer med 3 lag energiruder. | 12,07 MWh Fjernvarme | 5.700 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Etablering af belysnings anlæg med dagslys / bevægelses sensorer og LED lys. | 237 kWh Elektricitet | 500 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | J.M.Thieles Vej 1B, 1961 Frederiksberg C |
| BBR nr | 147-120028-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1985 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 496 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 496 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 115 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 70 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 24.515 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 10.852 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 52,00 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 20-08-2015 til 20-08-2016 |

**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 | 25.898 kr. pr. år |
| Fast afgift | 10.852 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 36.750 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 54,93 MWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 7,75 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Kælder regnes ikke opvarmet jfr. vejledningen.
Lejligheders arealer er jf. BBR

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det faktiske til varme og varmtvands produktion er ikke oplyst. Derfor er det beregnede forbrug på ca. 52 MWh fjernvarme/år indsat i programmet til brug for fordeling af fjernvarmeudgifter.

Vedr. krav til afkøling af returvandet på fjernvarmeinstallationen, henvises der til leverandøren af fjernvarmen.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes manuelt ved at lukke for ventiler samt at cirkulationspumpen på varmeanlægget slukkes samt at der kun anvendes fjernvarme til at producere varmt brugsvand, for derved at spare varmeudgifter.
GUF (det graddage-uafhængigt forbrug) er sat til 30%.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....471,46 kr. per MWh
17.477 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600399
CVR-nummer 35028609

**Godt Byggeri ApS**
Rubingangen 60, 2300 København S

godtbyggeri@yahoo.dk
tlf. 20150642

Ved energikonsulent
Michael 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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

J.M.Thieles Vej 1B
1961 Frederiksberg C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. marts 2017 til den 14. marts 2027

Energimærkningsnummer 311233944