# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fredensvej 3
6650 Brørup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 8. august 2017
Til den 8. august 2027.

Energimærkningsnummer 311264871

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

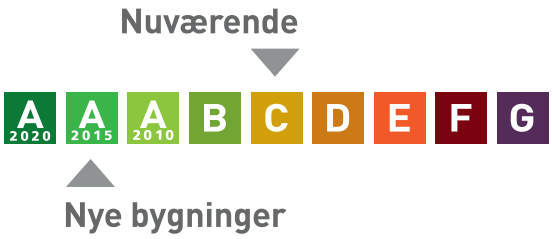
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 175,93 MWh fjernvarme | 154.647 kr |
| Samlet energiudgift | 154.647 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 24,81 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>Hovedbygning:<br>Loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Hovedbygning:<br>Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Hovedbygning:<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Hovedbygning og tilbygning:<br>Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hovedbygning og tilbygning:<br>Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 1.700 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Hovedbygning og tilbygning:<br>Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Hovedbygning:<br>Kælderydervægge mod jord består af 390 mm væg af beton.<br><br>Tilbygning:<br>Kælderydervægge består af 150 mm leca blokke, 20 mm polystyrol samt 75 mm polystyrol drænplader. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. | | 15.000 kr.<br>5,09 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Tagvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant. | | |
| **YDERDØRE**<br>Hovedindgang er monteret med tolags termoruder med kold kant.<br><br>Terrassedør med uisoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Terrassedør med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende terrassedøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder. | | 2.600 kr.<br>0,87 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Tilbygning:<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 200 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **KÆLDERGULV**<br>Hovedbygning:<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.<br><br>Tilbygning:<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i boligerne. Boligerne er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.<br><br>Zone: Erhverv<br>Naturlig ventilation samt emfang i køkken.<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 0,3 l/s/m2<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br>Fjernvarme frem 63 °C<br>Fjernvarme retur 62 °C<br>Regulering af varmeanlæg TA 210 U<br>Årsafkøling er på ca. 27 °C<br>Varmeanlæg bør gennemgås for optimering af årsafkølingen. Herved undgås straf for manglende afkøling. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Der anbefales ikke varmepumper i område med fjernvarme | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Der anbefales ikke solfanger i område med fjernvarme. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Tilbygning:<br>Varmefordelingsrør skønnes udført som 5/4" stålrør og isoleret med 30 mm isolering.<br>Det antages, at rørene er placeret i ingeniør kanal. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Tilbygning:<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter såfrem pladsen tillader det. | | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe UMC 40-30 med en max-effekt på 250W på trin 3. Pumpen er af fabrikat Grundfos. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 16.000 kr. | 1.800 kr.<br>0,58 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Til regulering af fremløbstemperaturen er der monteret automatik, der styrer denne efter udetemperaturen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det vil være muligt at opnå en mindre energibesparelse og bedre afkøling på fjernvarmen ved montering af nye trykuafhængige radiatorventiler med forhåndsindstilling samt radiatortermostater med PI regulering.<br>Pris er for udskiftning af 100 stk. radiatorventiler samt termostater. | 80.000 kr. | 5.800 kr.<br>1,95 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen for bolig er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.<br><br>I beregningen for erhverv er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Hovedbygning og tilbygning:<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Det antages, at rørene i tilbygning er placeret i ingeniørgang. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hovedbygning og tilbygning:<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På anlæggets ladekreds er der monteret en ældre ladekreds pumpe med trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 190 W på trin 3.<br>Pumpeindstilling trin 1, 130 W.<br>Pumpen er af fabrikat Grundfos.<br>Det vurderes, at pumpen kun er i drift når der produceres varmt brugsvand.<br><br>Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.<br>Pumpestyring konstant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der foreslåes montage af ny ladekredspumpe. Det vurderes, at den eksisterende ladekredspumpe kan udskiftes til en mere effektiv pumpe. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering, placeret i opvarmet kælder. Varmeveksler er placeret udenfor varmtvandsbeholder.<br>Styring af varmt brugsvand, Danfoss ECL 310 | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Kældre:<br>Belysningen i kældre består typisk af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br>Enkelte steder er der monteret en glødepære i fatning.<br><br>Trappeopgang:<br>Belysningen i trappeopgang består typisk af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.<br>Belysningen er i konstant drift.<br><br>Køkken 1. sal, hoved bygning:<br>Belysningen i køkken 1. sal hovedbygning består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.<br>Der er ingen form for lysstyring.<br><br>Gange hovedbygning:<br>Belysningen i gangarealer består af ældre lysarmaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Stuer og fællesrum:<br>Belysningsanlæg i stue består af 1-rørs armaturer med T5 rør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.<br><br>Køkkenområde:<br>Belysningsanlæg i køkkenområde består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Diverse smårum og toiletter:<br>Belysningen i smårum og toiletter består af ældre lysarmaturer med konventionelle forkoblinger samt kompaktrør. Der er ingen lysstyring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Trappeopgang:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning.<br>Det vil være muligt at montere bevægelsesmeldere, der tænder lyset for hver etage, men det er i ikke medtaget i beregningen. | 12.000 kr. | 1.600 kr.<br>0,51 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Køkkenområde:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | | 1.200 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kældre:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene. | | 4.300 kr.<br>1,35 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Gange hovedbygning:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning.<br>Eksisterende bevægelsesmeldere genbruges. | | 1.000 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Køkken 1. sal, hoved bygning:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning.<br>Der monteres nye bevægelsesmeldere, der tænder/slukker afhængig af lysindfald. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflader mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 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. | 105.000 kr. | 8.200 kr.<br>4,01 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen Fredensvej 3, omfatter 1 bygning, der anvendes til aktivitetshus for ældre samt ældre boliger.
Nærværende energimærke omfatter Fredensvej 3, der har blandet anvendelse.
Bygningerne er opført i 1931 og tilbygget/renoveret i 1991.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 168 timer / uge for bolig og 45 timer / uge for erhverv.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Weblager, Vejen Kommune, og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelsesforslag med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.

I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Solceller: Overvejes etablering af solcelleanlæg, anbefales yderligere analyser for korrekt beslutningsgrundlag om anlægsudformning.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Varmepumpe: Der anbefales ikke varmepumpe i område med fjernvarme.
•Solfanger: Der anbefales ikke solfanger i område med fjernvarme.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse 1392 af 22-11-2016.

Bygningernes energimæssige stand er god.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, ST Dør 1<br>Fredensvej 3, ST Dør 2<br>Fredensvej 3, ST Dør 3<br>Fredensvej 3, ST Dør 4<br>Fredensvej 3, ST Dør 5<br>Fredensvej 3, ST Dør 6 | 63 | 6 | 6.231 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, ST Dør 7<br>Fredensvej 3, ST Dør 8<br>Fredensvej 3, ST Dør 9<br>Fredensvej 3, ST Dør 10 | 44 | 4 | 4.351 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, ST Dør 11 | 29 | 1 | 2.868 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, ST Dør 12<br>Fredensvej 3, ST Dør 13<br>Fredensvej 3, ST Dør 14<br>Fredensvej 3, ST Dør 15<br>Fredensvej 3, ST Dør 16 | 28 | 5 | 2.769 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, ST Dør 17 | 31 | 1 | 3.066 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 1 etage Dør 1 | 100 | 1 | 9.890 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 1 etage Dør 2 | 82 | 1 | 8.110 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|

| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
|---|---|---|---|---|
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 1 etage Dør 3 | 110 | 1 | 10.879 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 1 etage Dør 4<br>Fredensvej 3, 1 etage Dør 5<br>Fredensvej 3, 1 etage Dør 6 | 49 | 3 | 4.846 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 2 etage Dør 4 | 109 | 1 | 10.780 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 2 etage Dør 5 | 107 | 1 | 10.582 |

| Ældreboliger | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Bygning 1 | Fredensvej 3, 2 etage Dør 6 | 123 | 1 | 12.165 |

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe | 16.000 kr. | 872 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Automatik | Udskiftning af radiatortermostater samt ventiler | 80.000 kr. | 13,55 MWh Fjernvarme<br>55 kWh Elektricitet | 5.800 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | Trappeopgang: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 12.000 kr. | -0,45 MWh Fjernvarme<br>867 kWh Elektricitet | 1.600 kr. |
| Solceller | Montage af nye solceller | 105.000 kr. | 4.051 kWh Elektricitet<br>1.995 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 8.200 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 loftsrum med 100 mm isolering | 3,92 MWh Fjernvarme<br>5 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduerne og tagvinduerne | 35,94 MWh Fjernvarme<br>39 kWh Elektricitet | 15.000 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af hoveddør samt terrassedøre | 6,18 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 2.600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Tilbygning: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm | 0,78 MWh Fjernvarme<br>-1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 1,07 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Varmtvandspumper | Ny ladekredspumpe | 33 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Køkkenområde: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,28 MWh Fjernvarme<br>610 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Belysning | Kældre: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -1,44 MWh Fjernvarme<br>2.335 kWh Elektricitet | 4.300 kr. |
| Belysning | Gange hovedbygning: Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,26 MWh Fjernvarme<br>493 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Belysning | Køkken 1. sal, hoved bygning: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,06 MWh Fjernvarme<br>87 kWh Elektricitet | 200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Fredensvej 3, 6650 Brørup**

| | |
|---|---|
| Adresse | Fredensvej 3, 6650 Brørup |
| BBR nr | 575-90290-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1931 |
| År for væsentlig renovering | 1991 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 1532 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1363 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 2550 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 349 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 573 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 68.640 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 80.799 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 166,20 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 01-01-2016 til 31-12-2016 |

### 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 | 70.723 kr. pr. år |
| Fast afgift | 80.799 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 151.523 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 171,24 MWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 24,15 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger
BBR arealet stemmer ikke overens med det oplyste areal i BBR-meddelelsen.
Bygningen er i BBR-meddelelsen angivet med anvendelse kode 140, flerfamiliehus.
Der er beregnet et boligareal på 1.017 m2 og et erhvers areal på 1.522 m2.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Varmeforbrug er oplyst til 166,2 MWh fjernvarme, der graddag korrigeret giver et forbrug på 171,24 MWh/år
Det beregnede varmeforbrug er på 175,93 MWh/år.

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.

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

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 413,00 kr. per MWh |
| | 81.987 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,06 kr. per kWh |

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

## 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 600087
CVR-nummer 24213528

**SEAS-NVE Strømmen A/S**
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Kim Andersen

## 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.

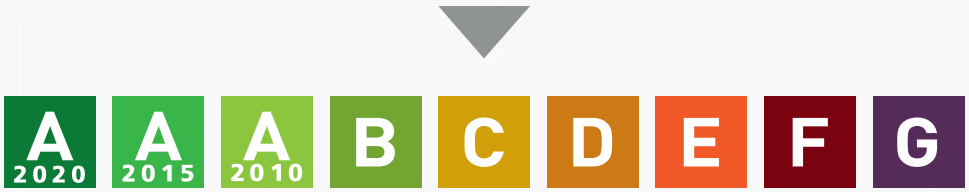
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Fredensvej 3
6650 Brørup




Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. august 2017 til den 8. august 2027

Energimærkningsnummer 311264871