# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Jernbanegade 29
6000 Kolding



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 28. august 2020
Til den 28. august 2030.

Energimærkningsnummer 311457614

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

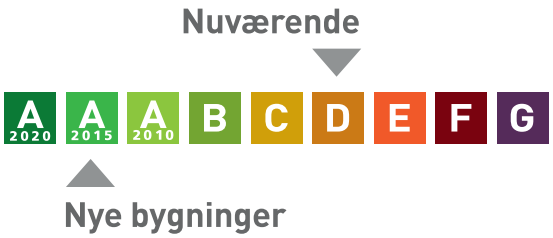
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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




**Beregnet varmeforbrug per år:**

| | |
|---|---|
| 1.280 kWh Elvarme | 2.662 kr |
| 152,15 MWh Fjernvarme | 98.435 kr |
| Samlet energiudgift | 101.097 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 10,14 ton |

# BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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>Bygning 1:<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum skønnes isoleret med ca. 50 mm isolering i nedhængt loft.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.<br>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 55.826 kr. | 5.368 kr.<br>0,57 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Bygning 2:<br>Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med 100 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 879 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 2:<br>Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Bygning 2:<br>Kvistloft er isoleret med ca. 100 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2:<br>Vandret kvistloft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.<br>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 2.872 kr. | 134 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Bygning 1:<br>Det flade tag på bagbygningen er udført som en built-up konstruktion med 50 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.<br>Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud.<br>For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 20.720 kr. | 671 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Bygning 1:<br>Ydervægge vurderes alle steder at være massive teglvægge uden isolering, primært som ca. 36 cm (1½ sten). Enkelte steder er der målt murtykkelse på ca. 24 cm. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Efterisolering af massive ydervægge indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 586.371 kr. | 28.318 kr.<br>3,02 ton $CO_2$ |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Bygning 1:<br>Ydervægge i øverste etage er udført som let konstruktion (mansardtag) isoleret med ca. 50 mm.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1:<br>Det anbefales at isolere lette ydervægge (mansardtag) indvendigt med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | | 1.757 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Bygning 2:<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 2:<br>Det anbefales at isolere kvistflunke indvendigt med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Isoleringstykkelsen er valgt p.g.a. pladsforhold. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | | 55 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Bygning 1:<br>Kælderydervægge mod jord er ca. 36 cm massiv tegl uden isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1:<br>Efterisolering af kælderydervæggen udvendigt under terræn med 200 mm.<br>Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Omfangsdrænet skal sørge for at lede regn- og grundvand væk fra huset, så kældervæggen holdes tør udefra. Etablering af omfangsdræn er ikke indregnet i forslaget. | | 5.942 kr.<br>0,63 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Bygning 2:<br>Ydervægge er vurderes som værende massiv tegl, isoleret indvendig med ca. 100 mm.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygning 1:<br>Vinduer er primært med 1+1 lags glas. Der er dog også flere vinduer med 1 lags glas, enkelte med 2-lags termorude og enkelte med energirude.<br><br>Bygning 2:<br>Vinduer er primært med 2-lags termorude. Enkelte er med 3-lags energirude og enkelte med 2-lags energirude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygnin 1 & 2:<br>Det anbefales at udskifte vindue uden energirude til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant. | | 8.071 kr.<br>0,86 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Bygning 1:<br>Hoveddør, bagdør og terrassedøre er massive af uisolerede typer.<br>Terrassedør mod nord er med 2 lags energirude.<br><br>Bygning 2:<br>Hoveddør er massiv af uisoleret type. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1:<br>Det anbefales at udskifte de massive døre og døre med 2-lags termorude, til nye døre med energirude eller til isolerede døre. | | 647 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Bygning 1:<br>Gulvet i bagbygningen er terrændæk udført som uisoleret betondæk.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1:<br>Terrændæk i bagbygningen udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | | 311 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **KÆLDERGULV**<br>Bygning 1:<br>Kældergulv er udført som uisoleret betondæk.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1:<br>Kældergulvet udskiftes til nyt gulv isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Der er i forslaget ikke indregnet evt. understøbning af fundament i forbindelse med efterisolering af kældergulve.<br>For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | | 1.916 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Bygning 1:<br>Gulv mod portpassage er brædder på bjælker isoleret med ca. 50 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet. | | |
| **TERRÆNDÆK**<br>Bygning 2:<br>Gulve er terrændæk udført som betondæk på letklinker og med afsluttende gulvbelægning.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Der er ikke rentabelt at efterisolere terrændækket. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Bygning 1 og 2:<br>Bygningerne ventileres primært ved naturlig ventilation. Der er dog i flere rum monteret mindre udsugningsventilatorer som kan aktiveres ved manuel styring. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Bygning 1 & 2:<br>Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Bygning 1 & 2:<br>Der er ikke installeret varmepumpe.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke. | | |
| SOLVARME<br>Bygning 1 & 2:<br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Bygning 1 & 2:<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Bygning 1 & 2:<br>Varmeanlægget er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 18W af fabrikat Grundfos Alpha2.<br><br>På varmefordelingsanlægget er der yderligere monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.<br><br>Cirkulationspumperne er placeret i kælder på Bygning 1. | | |

| | | |
|---|---|---|
| VARMERØR<br>Bygning 1 & 2:<br>Varmefordelingsrør i jord mellem kælder i Bygning 1 og Bygning 2, skønnes udført som ca. 1" rør. Rørene skønnes isoleret med ca. 40 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Bygning 1 & 2:<br>Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.<br><br>Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Bygning 1:<br>Varmt brugsvand produceres i en ca. 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30-40 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælderen.<br><br>Bygning 2:<br>Varmt brugsvand produceres i en 30 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro. Vandvarmeren er placeret i teknikrum på 1. sal. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Bygning 1:<br>Varmtvandsrør er udført som ca. 28 mm rør. Rørene skønnes isoleret med ca. 20 mm isolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Bygning 1:<br>I stueetagen samt på 1. sal og 2. sal, består belysningen af en blanding af 1-rørs armaturer, 2-rørs armaturer, enkelte spot, enkelte LED armaturer samt lamper med sparepærer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Montering af bevægelsesmeldere for reducering af belysningens drifttid. | 31.700 kr. | 8.562 kr.<br>0,70 ton $CO_2$ |
| **BELYSNING**<br>Bygning 2:<br>Belysningen i bygningen består af en blanding af 1-rørs armaturer, 2-rørs armaturer, enkelte spot samt lamper med sparepærer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2:<br>Montering af bevægelsesmeldere for reducering af belysningens drifttid. | 10.250 kr. | 2.012 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **BELYSNING**<br>Bygning 1:<br>Belysningen i kælder i Bygning 1 består primært af ældre 2-rørs armaturer.<br>Der er regnet med en drifttid på 40,5 timer pr. uge. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Montering af bevægelsesmeldere i kælderen for reducering af belysningens drifttid. | 8.650 kr. | 1.259 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Bygning 1 & 2:<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br>Med den nuværende ordning er det ikke rentabelt at installere solceller med mindre man kan aftage store dele af den genererede elektricitet når udbyttet er størst. Dvs. i dagtimerne i sommerhalvåret hvor behovet for strøm typisk er mindst. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

# 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 | Bygning1:<br>Efterisolering af loft | 55.826 kr. | 8,80 MWh fjernvarme | 5.368 kr. |
| Loft | Bygning 2:<br>Efterisolering af kvistloft | 2.872 kr. | 0,22 MWh fjernvarme | 134 kr. |
| Fladt tag | Bygning 1:<br>Efterisolering af fladt tag | 20.720 kr. | 1,10 MWh fjernvarme | 671 kr. |
| Massive ydervægge | Bygning 1:<br>Efterisolering af massive ydervægge | 586.371 kr. | 46,40 MWh fjernvarme<br>6 kWh el | 28.318 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | Bygning 1:<br>Montering af bevægelsesmeldere | 31.700 kr. | -1,93 MWh fjernvarme<br>4.180 kWh el | 8.562 kr. |
| Belysning | Bygning 2:<br>Montering af bevægelsesmeldere | 10.250 kr. | -0,40 MWh fjernvarme<br>968 kWh el | 2.012 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Bygning 1:<br>Montering af bevægelsesmeldere i kælderen | 8.650 kr. | -0,28 MWh fjernvarme<br>614 kWh el | 1.259 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 | Bygning 2:<br>Efterisolering af skråvægge | 1,44 MWh fjernvarme | 879 kr. |
| Lette ydervægge | Bygning 1:<br>Efterisolering af let ydervæg (mansardtag) | 2,88 MWh fjernvarme | 1.757 kr. |
| Lette ydervægge | Bygning 2:<br>Efterisolering af kvistflunke | 0,09 MWh fjernvarme | 55 kr. |
| Kælder ydervægge | Bygning 1:<br>Efterisolering af kælderydervæg | 9,74 MWh fjernvarme | 5.942 kr. |
| Vinduer | Bygning 1 & 2:<br>Nye vinduer med 3 lags energirude. | 13,23 MWh fjernvarme | 8.071 kr. |
| Yderdøre | Bygning 1:<br>Nye isolerede massive døre. | 1,06 MWh fjernvarme | 647 kr. |
| Terrændæk | Bygning 1:<br>Etablering af nyt terrændæk i bagbygningen | 0,51 MWh fjernvarme | 311 kr. |
| Kældergulv | Bygning 1:<br>Etablering af nyt kældergulv | 3,14 MWh fjernvarme | 1.916 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Jernbanegade 29 - 001**

| | |
|---|---|
| Adresse | Jernbanegade 29, 6000 Kolding |
| BBR nr | 621-070827-001 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Bygning til kontor |
| Opførelsesår | 1898 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme (MWh) |
| Supplerende varme | Ikke angivet |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 807 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 807 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 173 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Jernbanegade 29 - 002**

| | |
|---|---|
| Adresse | Jernbanegade 29, 6000 Kolding |
| BBR nr | 621-070827-002 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Bygning til kontor |
| Opførelsesår | 1898 |
| År for væsentlig renovering | 1984 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme (MWh) |
| Supplerende varme | Ikke angivet |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 205 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 205 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 59 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Energimærke dækker ejendommen beliggende med adressen Jernbanegade 29, 6000 Kolding, indeholdende Bygning 1 og Bygning 2.
Begge bygninger anvendes til erhverv.

Begge bygninger er i følge BBR opført i 1898. Bygning 2 er om-tilbygget i 1984.

Bygningerne anvendes til kontor/erhverv. Hvor ikke andet er angivet, er der for belysning, ventilation, varme mv. antaget en driftstid på 45 timer om ugen

Ejendommen opvarmes primært med fjernvarme.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til ca. 20 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 18-08-2020. Der er udleveret ejeroplysninger, dateret 27-08-2020. Der var adgang til alle relevante rum.

Der er ikke givet tilladelse til at fortaget boreprøver i bygningen. Denne undersøgelse udføres for bestemmelse af isoleringstykkelserne i ydermurene.

Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskab til konstruktionernes opbygning begrænset. De fleste konstruktioner er anslået ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet samt skøn.

Kælderen er regnet opvarmet.

KOMMENTAR TIL DE ENERGIMÆSSIGE FORSLAG:
Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer på bygningerne. Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

Der er ikke oplyst noget præcis varmeforbrug for bygningerne. Der er oplyst en ca. varmeudgift på

40.000-45.000 kr.

Der er forskel mellem den beregnede og den oplyste varmeudgift. Den oplyste fjernvarmeudgift er lavere end den beregnede. Dette kan skyldes at bygningen ikke opvarmes i samme omfang som antaget i beregningen eller at ikke-tilgængelige konstruktioner er anderledes isoleret end antaget. Typisk er boligen ikke jævnt opvarmet, og det er forudsat i beregningen.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Elvarme | 2,08 kr. per kWh |
| Fjernvarme | 610,00 kr. per MWh |
| | 2.812 kr. i fast afgift per år |

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk.

## 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600078
CVR-nummer 30711602

**Botjek A/S**
Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6, 7100 Vejle
www.botjek.dk
7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent
Henrik Ludvigsen

## 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

Jernbanegade 29
6000 Kolding




Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. august 2020 til den 28. august 2030

Energimærkningsnummer 311457614

# Energimærke

Jernbanegade 29 - 001
Jernbanegade 29
6000 Kolding



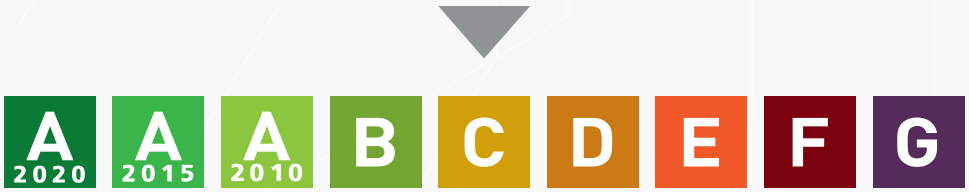

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. august 2020 til den 28. august 2030

Energimærkningsnummer 311457614

# Energimærke

Jernbanegade 29 - 002
Jernbanegade 29
6000 Kolding




Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. august 2020 til den 28. august 2030

Energimærkningsnummer 311457614