# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kummelefort 25
6340 Kruså

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 19. juni 2020
Til den 19. juni 2030.

Energimærkningsnummer 311444764

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# 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

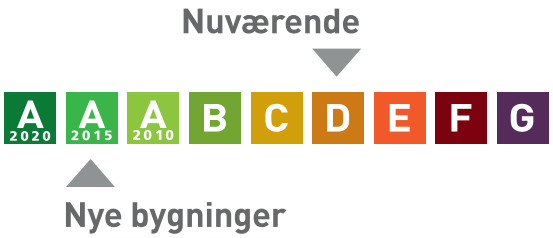
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010




**Beregnet varmeforbrug per år:**

| | |
|---|---|
| 2.434,5 m³ Naturgas | 16.214 kr |
| 1.299 kWh Elvarme | 3.026 kr |
| Samlet energiudgift | 19.240 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 5,72 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 ved bygning fra 1953 er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Beklædning på skråvægge ved bygning fra 1953, 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. | | 239 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Lodret og vandret skunk ved bygning fra 1953 er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved skunkvæg. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Lodret og vandret skunk ved bygning fra 1953, efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. | | 202 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Lodret og vandret skunk ved tilbygning mod sydøst er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Lodret og vandret skunk ved tilbygning mod sydøst efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. | | 46 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skråvægge ved tilbygning mod sydøst er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Beklædning på skråvægge ved tilbygning mod sydøst 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. | | 29 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum ved tilbygning mod sydøst er isoleret med ca. 250 mm isolering ved hanebånd.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vandret loft ved tilbygning mod sydøst 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 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. | | 21 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag ved tilbygning mod vest er udført som en built-up konstruktion med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det flade tag ved tilbygning mod vest 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. 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. | | 276 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag ved tilbygning mod sydøst er udført som en built-up konstruktion med ca. 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det flade tag ved tilbygning mod sydøst 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. 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. | | 32 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum ved bygning fra 1953 er isoleret med ca. 500 mm isolering ved hanebånd. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem. Loftlem er placeret i bad og er isoleret.<br>Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Let ydervæg mod syd på 1. sal er isoleret med ca. 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved dør. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at isolere let ydervæg mod syd på 1. sal indvendigt op til ialt 250 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. | | 77 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Let ydervæg over vinduer i tilbygning fra 1998 er isoleret med ca. 75 mm. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vinduer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at isolere let ydervæg over vinduer i tilbygning fra 1998, indvendigt op til ialt 225 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. | | 60 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg ved tilbygning fra 1998, er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.<br><br>Ydervæg ved bygning fra 1953, er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger og på konstruktionstykkelse målt ved vinduer.<br>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.<br><br>Stueplan:<br>Vinduer mod vest er med to-lags termoruder.<br>Øvrige vinduer er med to-lags energiruder.<br>Døren mod vest er med to-lags termorude. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Den massive yderdør mod nord er isoleret, og den massive dør mod kælder er uden isolering.<br><br>1. sal:<br>Vinduet mod nord og øst er med to-lags termoruder.<br>Vinduer mod vest er med to-lags energiruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at udskifte vinduer og døren med to-lags termoruder til nye vinduer og ny dør med tre-lags energiruder.<br>Den massive dør mod kælder udskiftes til ny isoleret type. | | 1.629 kr.<br>0,46 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod det fri ved del af bad og entré, isoleret med ca. 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af gulv mod det fri ved del af bad og entré nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. | 2.700 kr. | 154 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulv i tilbygning fra 1998, er terrændæk udført som betondæk, isoleret med ca. 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.<br><br>Gulv i del af entré er terrændæk udført som betondæk, isoleret med lecanødder. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder er bjælkelag isoleret med ca. 50 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og på renoveringstidspunktet.<br>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Huset ventileres ved naturlig ventilation.<br>Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en kondenserende gaskedel af fabrikat Vaillant Eco Tec Plus VC DK 156/5 HR6, årgang 2018. Kedlen er placeret i kælder.<br>Ved besigtigelsen forelå dokumentation for eftersyn af kedelanlæg den 24.02.2020.<br><br>Som sekundær opvarmning er der el-gulvvarme i bad i stueplan og i bad på 1. sal. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kedlen nedtages og der installeres en luft/vand-baseret varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder.<br>Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."<br>For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Det skal derfor i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendig at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer.<br>Renovering af eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer er ikke indregnet i prisen og skal nærmere vurderes af varmepumpeproducenten.<br>Temperatursæt for fordelingsanlæg ved den foreslåede konvertering er valgt jvfr. standard for varmepumper.<br>I beregningen er indregnet etablering af ny varmtvandsbeholder, placeret i kælder.<br>I forbindelse med konverteringen etableres vandbårne radiatorer i badeværelser, som er med el-gulvvarme, og der slukkes for gulvvarmen.<br><br>Forslagets rentabilitet er baseret på at der er lavet aftale om reduceret el-pris for el-forbrug over 4.000 kWh jfr. regler ved skat. | | 4.543 kr.<br>3,86 ton $CO_2$ |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af pejseindsats, som er placeret i stue.<br>Pejseindsatsen er årgang er 2001 jfr. ejer. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår pejseindsatsen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.<br>Varmepumpe og solvarmeanlæg har "top effekt" på samme tid, nemlig om sommeren. Idet der stilles forslag om varmepumpe, type luft/vand, er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Der er synlig rørføring i kælder.<br>Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.<br>Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.<br>Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 11.526 kr. | 481 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Installationen er med cirkulationspumpe, som er integreret i kedel. Pumpens data er ikke tilgængelig, hvorfor type og effekt er baseret på skøn og vurdering.<br>Pumpen vurderes at være til fordelerrør, og vurderes at være på 22W. | | |
| **AUTOMATIK**<br>Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.<br>Der er mulighed for sommerstop.<br>Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.<br>Gulvvarmen styres manuelt i rum. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Varmt brugsvand produceres i 68 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm. Varmtvandsbeholderen er mærke Vaillant, årgang 2018, og er placeret i kælder. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 22 mm rør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 516 kr. | 488 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på boligens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW.<br>Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.<br>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.<br>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. | 100.000 kr. | 5.079 kr.<br>1,10 ton $CO_2$ |

## 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 dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Facade med hoveddør betragtes i energimærket som værende mod nord. Herefter er bygningen roteret i henhold til bekendtgørelse om Energimærkning.

Såfremt ejendommen i væsentlig grad opvarmes med en billigere varmekilde, fx brænde, kan mindre rentable forslag blive urentable.

# 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** | | | | |
| Etageadskillelse | Efterisolering af gulv mod det fri ved del af bad og entré. | 2.700 kr. | 1 kWh el<br>13 kWh elvarme<br>18,2 m³ naturgas | 154 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder. | 11.526 kr. | 4 kWh el<br>-21 kWh elvarme<br>78,2 m³ naturgas | 481 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsbeholder | Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer | 516 kr. | 4 kWh el<br>-13 kWh elvarme<br>76,4 m³ naturgas | 488 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Etablering af solceller | 100.000 kr. | 1.807 kWh el<br>372 kWh elvarme | 5.079 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 skråvæg ved bygning fra 1953. | 1 kWh el<br>21 kWh elvarme<br>28,2 m³ naturgas | 239 kr. |
| Loft | Efterisolering af skunk ved bygning fra 1953 | 2 kWh el<br>17 kWh elvarme<br>23,6 m³ naturgas | 202 kr. |
| Loft | Efterisolering af skunk ved tilbygning mod sydøst. | 4 kWh elvarme<br>5,5 m³ naturgas | 46 kr. |
| Loft | Efterisolering af skråvæg ved tilbygning mod sydøst | 2 kWh elvarme<br>3,6 m³ naturgas | 29 kr. |
| Loft | Efterisolering af loft ved tilbygning mod sydøst. | -1 kWh el<br>2 kWh elvarme<br>2,7 m³ naturgas | 21 kr. |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag ved tilbygning mod vest. | 1 kWh el<br>24 kWh elvarme<br>32,7 m³ naturgas | 276 kr. |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag ved tilbygning mod sydøst. | 3 kWh elvarme<br>3,6 m³ naturgas | 32 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lette ydervægge | Efterisolering af let ydervæg mod syd på 1. sal. | 7 kWh elvarme<br>9,1 m³ naturgas | 77 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af let ydervæg over vinduer i tilbygning fra 1998. | 5 kWh elvarme<br>7,3 m³ naturgas | 60 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og døre. | 10 kWh el<br>141 kWh elvarme<br>191,8 m³ naturgas | 1.629 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmeanlæg | Konvertering til luft/vand-varmepumpe | -89 kWh el<br>-8.055 kWh elvarme<br>2.434,5 m³ naturgas | 4.543 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Kummelefort 25 - 001**

| | |
|---|---|
| Adresse | Kummelefort 25, 6340 Kruså |
| BBR nr | 580-001191-001 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Enfamiliehus |
| Opførelsesår | 1953 |
| År for væsentlig renovering | 1998 |
| Varmeforsyning | Naturgas (m³) |
| Supplerende varme | Brænde (Klv.) |
| Boligareal i følge BBR | 200 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 200 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 70 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 69 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

**OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG**

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1953 med et opvarmet areal på 200 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1998. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal, da den er uopvarmet.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til hanebåndsloft og skunk i tilbygning mod sydøst.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,66 kr. per m³
Elvarme .....2,33 kr. per kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Priser på gas og el er baseret på statistik fra forsyningstilsynet.

Vedrørende konvertering til anden varmeforsyning, er forslagets rentabilitet baseret på at der er lavet aftale om reduceret el-pris for el-forbrug over 4.000 kWh jfr. regler ved skat.

## 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 Sønderjylland, Møllebakken 1,1.sal, 6400 Sønderborg
www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Gert Backman

## 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

Kummelefort 25
6340 Kruså

Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. juni 2020 til den 19. juni 2030

Energimærkningsnummer 311444764