# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rødvej 1A
4930 Maribo



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. juli 2019
Til den 16. juli 2029.

Energimærkningsnummer 311389026

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

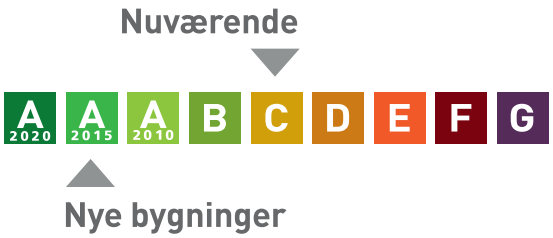
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 2.630 Liter fyringsgasolie | 30.557 kr |
| Samlet energiudgift | 30.557 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 7,06 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i $CO_2$-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftsrum på tilbygning er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loftsrum mod vest er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loftsrum mod syd og nord er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loftslem er uisoleret.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov. | 2.100 kr. | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 5.600 kr. | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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. | 11.900 kr. | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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. | 9.000 kr. | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 19.100 kr. | 600 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge på det oprindelige hus mod øst er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge på det oprindelige hus mod syd og nord er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge på det oprindelige hus mod vest er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

Ydervægge på det oprindelige hus mod syd er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge mod uopvarmet værksted mod nord er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af letbeton og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Vægge mod uopvarmet værksted mod nord er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge i tilbygning mod syd og vest er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge mod øst er udført som let konstruktion med udvendig let beklædning og indvendig med letbeton. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge mod vest er udført som let konstruktion med udvendig let beklædning og indvendig med letbeton. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge mod syd er udført som let konstruktion med udvendig let beklædning og indvendig med letbeton. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i tilbygning mod syd og vest er udført som let konstruktion med udvendig let beklædning og indvendig med letbeton. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i gavle på 1.sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 275 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

| | | |
|---|---|---|
| Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. | | 300 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. | | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet værksted mod nord er udført som let konstruktion med udvendig let beklædning og letbeton indvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygningen har vinduer monteret med:<br>- tolags energirude<br>- tolags termorude i badeværelse, værelse, værelse på 1. sal | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 41.600 kr. | 1.900 kr.<br>0,43 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer er monteret med:<br>- tolags energirude<br>- tolags termorude på 1. sal. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende ovenlysvinduer på 1. sal foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | 7.000 kr. | 300 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedøre med sideparti er monteret med tolags energiruder.<br><br>Terrassedøre er monteret med tolags energiruder.<br><br>Yderdør er monteret med tolags energirude.<br><br>Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i tilbygning mod syd, vest og nord er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyren.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Terrændæk i køkken i det oprindelige hus er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyren.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br><br>Terrændæk i badeværelser er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Terrændæk i bryggers er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Terrændæk i stuer, entre og værelser er udført i beton med strøgulve. Under betonen er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyren.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | | 600 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er placeret i bryggers og er af mærket Ferroli. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. | | |
| FORBEDRING<br>Der installeres nyt pillefyr. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne for den enkelte brændselsenhed. Kedlen tilsluttes bygningens centralvarmesystem, og opvarmer både varmt brugsvand og bygningens almene rumopvarmning. | 40.000 kr. | 15.300 kr.<br>7,08 ton $CO_2$ |
| OVNE<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue ved tilbygning . Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |
| SOLVARME<br>Der er monteret et nyere solvarmeanlæg på 4,5 m², til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er vakumrør. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning og på de badeværelser. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmerør til solvarmeanlægget er udført som 15 mm kobberrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering.<br><br>Varmerør til solvarmeanlægget er udført som 15 mm kobberrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering samt 300 mm isolering | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.<br><br>I solvarmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40-180. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 6.400 kr. | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er monteret termostatventiler på alle gulvvarmekredse i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering plus 300 mm isolering | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | -500 kr.<br>-0,13 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere pumpe, af fabrikat Imppums, type 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau.

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

# 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 | Udskiftning af loftslem til ny med 60 mm isolering | 2.100 kr. | 10 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Loft | Efterisolering af lodret skunk med 100 mm isolering | 5.600 kr. | 18 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering | 11.900 kr. | 32 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering | 9.000 kr. | 24 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering | 19.100 kr. | 46 Liter Fyringsgasolie<br>3 kWh Elektricitet | 600 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer | 41.600 kr. | 160 Liter Fyringsgasolie<br>10 kWh Elektricitet | 1.900 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 7.000 kr. | 25 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kedler | Installation af ny pillekedel | 40.000 kr. | 2.630 Liter Fyringsgasolie<br>-6.243 Kilo Træpiller<br>79 kWh Elektricitet | 15.300 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe | 6.400 kr. | 182 kWh Elektricitet | 400 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 500 kr. | 10 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 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 | 7 Liter Fyringsgasolie | 100 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af tagrem af træ med 200 mm isolering | 25 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af tegl/træ med 200 mm isolering | 19 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering | 4 Liter Fyringsgasolie | 100 kr. |
| Lette vægge mod uopvarmede rum | Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum af tegl/træ med 200 mm isolering | 7 Liter Fyringsgasolie | 100 kr. |
| Terrændæk | Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader | 49 Liter Fyringsgasolie<br>4 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Terrændæk | Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader | 2 Liter Fyringsgasolie | 100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Isolering af varmerør op til 50 mm | 3 Liter Fyringsgasolie | 100 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | -50 Liter Fyringsgasolie<br>-2 kWh Elektricitet | -500 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Rødvej 1A, 4930 Maribo**

| | |
|---|---|
| Adresse | Rødvej 1A, 4930 Maribo |
| BBR nr | 360-2310-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120) |
| Opførelsesår | 1983 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 254 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 258 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 69 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

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

**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

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

## 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:

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie | 11,62 kr. per Liter |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## 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 600001
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Dennis Rasmussen

## 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. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

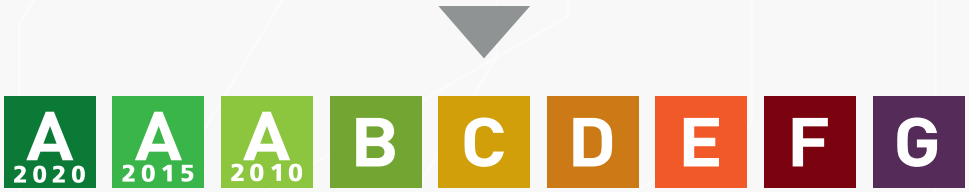
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Rødvej 1A
4930 Maribo




Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juli 2019 til den 16. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389026