# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østergårdstræde 56
4735 Mern

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. maj 2020
Til den 13. maj 2030.

Energimærkningsnummer 311437638

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

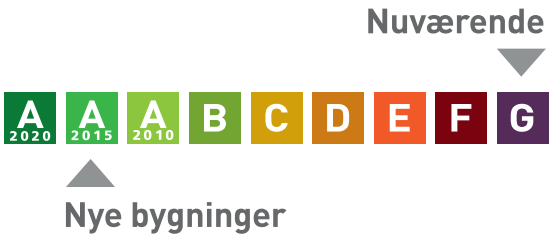
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 5.004 Liter fyringsgasolie | 46.767 kr |
| 6.192 kWh elektricitet | 12.694 kr |
| Samlet energiudgift | 59.461 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 14,66 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 bygningen mod vest er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1976).<br><br>Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af loftsrum med 300 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. | 59.400 kr. | 3.600 kr.<br>0,82 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 3.200 kr. | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.<br><br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 13.400 kr. | 700 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. | 49.500 kr. | 1.300 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag på mellembygningen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet (1976). | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | 7.400 kr. | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i mellembygningen er delvis udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra mellembygningens opførelsestidspunktet.<br><br>Ydervægge i bygningen mod vest er delvis udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af porebeton. Hulrummet er vurdereret isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen<br><br>Ydervægge i bygningen mod vest er delvis udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af porebeton. Hulrummet er vurderet isoleret ved opførelsen og der er påforet 75 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen<br><br>Ydervægge i gavle på bygningen mod vest og bygningsfremspring på bygningen mod norøst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Ydervægge på bygningen mod øst er delvis udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret ved opførelsen og der er vurderet påforet 50 mm isolering indvendigt og porebeton. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Ydervægge på bygningen mod øst er delvis udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret ved opførelsen og der er vurderet påforet 75 mm isolering indvendigt og tegl. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Gavle på bygningen mod vest og bygningsfremspring på bygningen mod norøst: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 100 mm isolering i gavle på bygningen mod vest og bygningsfremspring på bygningen mod norøst. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 71.900 kr. | 7.400 kr.<br>1,69 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Mellembygning:<br>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 4.700 kr. | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i mellembygningen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen<br><br>Ydervægge i gavle på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen | | |
| **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. | | 400 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Konstruktionstykkelse er målt. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning 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. | 7.400 kr. | 700 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne er delvis monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Vinduerne er delvis monteret med tolags energirude med varm kant.<br><br>Vinduerne er hovedsageligt monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende vinduer uden energiruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 45.600 kr. | 2.000 kr.<br>0,44 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | 2.800 kr. | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>To yderdøre er monteret med tolags energirude med varm kant.<br><br>En yderdør mod sydøst er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br><br>Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Massiv dør mod uopvarmet loftsrum er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende massiv og uisoleret dør mod uopvarmet loftsrum foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | 5.500 kr. | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 8.000 kr. | 400 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende yderdør uden energirude foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 23.100 kr. | 900 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i mellembygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Terrændæk i bad og viktualierum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen | | |

## 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 |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i den nordvestlige ende. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. | | |
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er placeret i opvarmet bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg af Tasso. Kedlen er vurderet delvist isoleret. | | |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af en lukket pejseindsats. Pejsen er placeret i pejsestuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.<br><br>Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.<br><br>Brændeovnen er vurderet til at være produceret før 1990. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er monteret en varmepumpe som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner værelse i den nordvestlige ende med varme. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe.<br>Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand.<br>Selve indedelen kan placeres i eksisterende fyrrum.<br><br>Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.<br><br>Der foreslåes installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation.<br><br>Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer | 330.000 kr. | 39.300 kr.<br>11,30 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| i opvarmede rum.<br><br>Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da der er stillet forslag til varmepumpe der håndterer rumopvarmning samt produktion af varmt brugsvand. | | |

## 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 bad. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør i jord er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering.<br><br>Varmerør i skunke er udført som 15 mm kobberrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør i jord op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 7.600 kr. | 1.700 kr.<br>0,46 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør i skunke op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.900 kr. | 600 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. | | |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er monteret styring på elpaneler til regulering af korrekt rumtemperatur.<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 |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som kobberrør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 4.200 kr. | 500 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. | | 300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i vurderet 150 l varmtvandsbeholder. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på den sydvestvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 12 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Det bør ligeledes undersøges om lokale bestemmelser tillader at montere solceller. | 40.300 kr. | 2.600 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningsrapporten er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:
Ejendommen er et enfamilieshus i 1½ plan, opført i 1867 og om-/tilbygget i 1976 iht. BBR.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer. Det har ikke været muligt at fremskaffe sælgeroplysninger vedrørende konstruktions- og isoleringsforhold til energimærket.

Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner. Hvis der ikke foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage borekontrol i lukkede konstruktioner (herunder ydervæggen).

VARME:
Ejendommen opvarmes med olie.

KONKLUSION:
Ejendommen er i mindre god energimæssig stand.

En ejendom med alder som denne vil have vanskeligt ved at leve op til nutidens forventninger om isolering, bæredygtighed og ideelle energiforanstaltninger. Det vil blive et valg mellem bevaring og fastholdelse af husets historiske og arkitektoniske værdier, contra krav om energirenovering og optimale byggetekniske løsninger.

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærkningsrapporten er der forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget og som derved har en højere gensalgsværdi.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis kommer til at blive den faktiske besparelse. Forskellige adfærdsmønstre bevirker, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis ejer ikke selv tilpasser sin hverdag til den nye situation. Ejers adfærd er derfor mindst lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

Inden indkøb og installation af nye tekniske løsninger og komponenter (bl.a. kedler, varmepumper, solceller, cirkulationspumper, mv.) bør autoriseret fagmand/leverandør vurdere valg af type/model af de energimæssige tiltag, som er foreslået i energimærkningsrapporten.

Inden indkøb og installation af nye solceller bør autoriseret fagmand/leverandør vurdere valg af type/størrelse af tiltaget, som er foreslået i energimærkningsrapporten.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår bygningen. Men uisolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør er derfor altid en god investering, selvom de er placeret i en opvarmet zone.

Inden de foreslåede forbedringer sættes i værk bør det undersøges om lokale bestemmelser tillader disse.

---

Der er i dette energimærke anvendt tekniske assistenter med følgende arbejdsområder:
Beregning af arealer for konstruktioner samt længde af linjetab.
Indtastning af tekniske installationer, f.eks. varmeanlæg, brugsvand og ventilation - herunder forsyning, fordeling, rør, pumper, automatik, VVB etc.
Assistenter stiller og beregner desuden forbedringsforslag.
De tekniske assistenter er alle enten uddannede energiteknologer og/eller energikonsulenter.
Alle data på ejendommen er optaget af den udførende energikonsulent angivet på mærket.

# 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 | Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering | 59.400 kr. | 267 Liter Fyringsgasolie<br>523 kWh Elektricitet | 3.600 kr. |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm isolering | 3.200 kr. | 13 Liter Fyringsgasolie<br>25 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Loft | Efterisolering af skunke til samlet 400 mm isolering | 13.400 kr. | 51 Liter Fyringsgasolie<br>101 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Loft | Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering | 49.500 kr. | 95 Liter Fyringsgasolie<br>188 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm | 7.400 kr. | 14 Liter Fyringsgasolie<br>28 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Hule ydervægge | Gavle på bygningen mod vest og bygningsfremspring på bygningen mod nørøst:<br>Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt udvendig påforing med 100 mm isolering | 71.900 kr. | 549 Liter Fyringsgasolie<br>1.077 kWh Elektricitet | 7.400 kr. |
| Hule ydervægge | Mellembygning: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds | 4.700 kr. | 9 Liter Fyringsgasolie<br>17 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Lette vægge mod uopvarmede rum | Indvendig efterisolering af lette vægge mod uopvarmet loftrum med 300 mm | 7.400 kr. | 52 Liter Fyringsgasolie<br>102 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer uden energiruder | 45.600 kr. | 143 Liter Fyringsgasolie<br>280 kWh Elektricitet | 2.000 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvindue | 2.800 kr. | 8 Liter Fyringsgasolie<br>17 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af massive dør mod uopvarmet rum | 5.500 kr. | 21 Liter Fyringsgasolie<br>41 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende terrassedør uden energiruder | 8.000 kr. | 25 Liter Fyringsgasolie<br>49 kWh Elektricitet | 400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdør | 23.100 kr. | 66 Liter Fyringsgasolie<br>131 kWh Elektricitet | 900 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmepumper | - Konvertering til varmepumpe.<br>- Installation af ny luft/vand varmepumpe.<br>- Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer.<br>- Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum.<br>- Installation af ny varmtvandsbeholder. | 330.000 kr. | 5.004 Liter Fyringsgasolie<br>-10.864 kWh Elektricitet | 39.300 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmerør i jord op til 100 mm | 7.600 kr. | 169 Liter Fyringsgasolie<br>37 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmerør i skunke op til 60 mm | 3.900 kr. | 59 Liter Fyringsgasolie<br>12 kWh Elektricitet | 600 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 4.200 kr. | 102 Liter Fyringsgasolie<br>-233 kWh Elektricitet | 500 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW | 40.300 kr. | 1.256 kWh Elektricitet<br>565 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 2.600 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** | | | |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 23 Liter Fyringsgasolie<br>44 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandspumper | Ny on/off-styret cirkulationspumpe | 123 kWh Elektricitet | 300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Østergårdstræde 56, 4735 Mern**

Adresse .....Østergårdstræde 56, 4735 Mern
BBR nr.....390-2379-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelsesår .....1867
År for væsentlig renovering.....1976
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Elvarme, Pejs, Brændeovn og Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....226 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....226 m²
Heraf tagetage opvarmet.....35 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

**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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede areal svarer til boligarealet angivet i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

---

Til orientering skal vi gøre opmærksom på, at ejer er ansvarlig for at orientere kommunen, såfremt de faktiske forhold på matriklen (herunder bygningsarealer) ikke stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet.

## 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.....9,35 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning .....2,05 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,05 kr. per kWh

Olieprisen er anvendt fra https://www.fyringsolie.dk/bestil-fyringsolie/prisudvikling/ samme dato som energimærket er indberettet.

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Elpriser i dette energimærke stammer fra elpris.dk

Priserne på forbedringsforslag er estimeret og det anbefales at der indhentes priser fra forskellige leverandører, da disse erfaringsmæssigt kan svinge en del.
Det kan ikke forudsættes at kommende ejere anvender samme leverandør, og dermed opnår samme energipris, som bygningsejeren der rekvirerede energimærket.

## 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 600402
CVR-nummer 35047301

**Boligeftersyn P/S**
Per Henrik Lings Alle 4. 5. sal, 2100 København Ø
www.boligeftersyn.dk
info@boligeftersyn.dk
tlf. 35360796

Ved energikonsulent
Steen Jacobsen

## 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

Østergårdstræde 56
4735 Mern

Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. maj 2020 til den 13. maj 2030

Energimærkningsnummer 311437638