# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stuehus til landbrugsejendom
Søren Kannes Vej 16
8620 Kjellerup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. januar 2021
Til den 27. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311490784

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.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Mads Hoffbeck

**Factum2 A/S**
Blumersgade 5A & B, 5. sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk
tlf. 70255757

Mulighederne for Søren Kannes Vej 16, 8620 Kjellerup

## Ydervægge

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Vægge mod uopvarmet bryggers består af ca. 15 cm massiv og uisoleret lecabetonvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Vægge mod uopvarmet udhus ved badeværelset mod vest består af ca. 15 cm massiv lecabetonvæg med udvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af væg mod uopvarmet bryggers mod nordvest:<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum.<br>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 ny væg. | 11.000 kr. | 600 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Varmeanlæg

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Boligen opvarmes med træpiller i ældre kedel. Der er regnet på varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne okay således, at investeringen er rentabel i forhold til opvarmning med træpiller. | | |
| FORBEDRING<br>Der foreslåes installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation.<br><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 | 264.100 kr. | 12.000 kr.<br>-0,83 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand.<br>Selve indedelen kan placeres i bryggers/indgang.<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>Rør i tagrum nedrives ved konvertering til varmepumpe. Varmerør føres i nyt terrændæk.<br><br>Rør nedrives fra udhuset ved konvertering til varmepumpe.<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. Eksisterende elopvarmet beholder afbrydes.<br><br>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast 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.<br><br>Der udføres udbygning af to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum. Samt gulvvarme i rum hvor der er hulrum, disse gulv medregnes udført sammen med varmepumpen. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| YDERDØRE<br>Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Massiv yderdør mod uopvarmet bryggers er uisoleret. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | | 600 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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

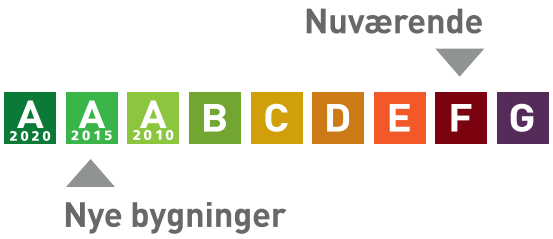
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 6,3 Ton træpiller | 13.715 kr |
| 2.135 kWh elektricitet | 4.441 kr |
| Samlet energiudgift | 18.156 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,42 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 er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Dele, hvor der er ført rør er ekstra isoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<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. | | 500 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge ved karnapparti mod nord er skønnet udført som ca. 30 cm hulmur.<br>Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består oprindeligt af ca. 30 cm massiv kampestens med indvendig pladebeklædning og er udvendigt udført med skalmur og isolering imellem. Væg areal ved badeværelset medregnes. Ydervæg mod havestuen er medregnet med nedsat varmetab.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af massive ydervægge af tegl/kampesten med 50 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. | | 900 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 50 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.<br><br>Udvendig efterisolering af massive ydervægge af tegl/kampesten med 50 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. | | 300 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet bryggers består af ca. 15 cm massiv og uisoleret lecabetonvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Vægge mod uopvarmet udhus ved badeværelset mod vest består af ca. 15 cm massiv lecabetonvæg med udvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af væg mod uopvarmet bryggers mod nordvest:<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 ny væg. | 11.000 kr. | 600 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Faste vinduer med to fag i stue. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Massiv yderdør mod uopvarmet bryggers er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | | 600 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i køkken er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm blå isoleringsplader/polystyrenplader under betonen. Gulvkonstruktion i tilbygget del ved karnap i stuen mod nord er medregnet i denne konstruktion, isoleringsforholde er dog ukendt.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br><br>Terrændæk i badeværelset, mindre del mod øst og gang er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med ca. 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ejer oplyser at der er konstateret leca under betonen ved udbedring af rør. Tykkelse er skønnet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| KRYBEKÆLDER<br>Gulv mod krybekælder/hulrum udført af beton med trægulv, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

| | | |
|---|---|---|
| LINJETAB<br>Linjetab ved fundamenter. | | |

## 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. | | |

## Internt varmetilskud

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| INTERNT VARMETILSKUD<br>Internt varmetilskud for enfamiliebyggeri er fastsat jf. håndbogen for energikonsulenter. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes via kedel, hvor der anvendes træpiller som brændsel. Kedlen er placeret i udhuset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er delvist isoleret og vurderes ældre. Hvis man ikke ønsker at konvertere til ny varmepumpeløsning vil en evt. udskiftning af biobrændselskedlen være besparende pga. alder på nuværende installation. Dette bør vurderes, såfremt der ikke konverteres. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Boligen opvarmes med træpiller i ældre kedel. Der er regnet på varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne okay således, at investeringen er rentabel i forhold til opvarmning med træpiller. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation.<br><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 bryggers/indgang.<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>Rør i tagrum nedrives ved konvertering til varmepumpe. Varmerør føres i nyt terrændæk.<br><br>Rør nedrives fra udhuset ved konvertering til varmepumpe.<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. Eksisterende elopvarmet beholder afbrydes.<br><br>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast 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.<br><br>Der udføres udbygning af to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum. Samt gulvvarme i rum hvor der er hulrum, disse gulv medregnes udført sammen med varmepumpen. | 264.100 kr. | 12.000 kr.<br>-0,83 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Boligen opvarmes med træpiller. Der er regnet på varmepumpe som alternativ energikilde. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør der er trukket i tagrumme er udført som 15 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret rørskåle og med 100 mm isolering. Kedlen er afbrudt om sommeren.<br><br>Varmerør mellem udhuset og boligen er udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.<br><br>Varmerør ved kedlen i udhuset er udført som 1/2" stålrør. Dele af varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# 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>Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med 50 mm skumisolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | | 3.300 kr.<br>0,73 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beskrivelse af ejendommen:
Ejendommen er fra 1884.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 19.01.2021.
Varmeafregning fra 2020 er oplyst ca. forbrug på 8-10 paller, ca. 8 tons. Bemærk i udhus opvarmes fyrrummet også.
Bemærk at programmet regner med 2020-priser på el, vand og varme.

Utilgængelige rum og forudsætninger:
Der er ikke fortaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering, ældre kampesten murværk, som skalmuret med isolering. Indvendigt er der pladebeklædning af forskellig type.
Der er rekvireret tegningsmateriale til brug ved energimærkningen. Dette er dog langt fra fyldestgørende, og konstruktionsopbygning og isoleringsstand er vurderet ud fra kendskab til byggeskik på opførselstidspunktet.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER F.

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:
Der er foretaget følgende forbedringer, der har nedsat energiforbruget i forhold til samme type: Udvendig isolering ved om-muring af boligen, delvis nye vinduer og døre, efterisolering af loftsrum.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt. Bemærk at besparelserne er beregnet udfra beregnet forbrug og ikke det oplyste. Derfor kan der ved større forskelle i beregnet og oplyst forbrug være forskellige tilbagebetalingstider.

BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:
Boligen opvarmes med ældre kedel og træpiller. Der er ikke installeret et varmepumpeanlæg og solvarmeanlæg på ejendommen.
På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpeanlæg og solvarme ikke relevant og derfor udeladt i rapporten.

# 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** | | | | |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm | 11.000 kr. | 0,3 Ton Træpiller<br>6 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmepumper | Installation af ny luft/vand varmepumpe, Konvertering til varmepumpe, Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer, Installation af ny varmtvandsbeholder, Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering, Rør i tagrum nedrives ved konvertering til varmepumpe. og Rør nedrives ved konvertering til varmepumpe. | 264.100 kr. | 6,3 Ton Træpiller<br>-4.200 kWh Elektricitet | 12.000 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 150 mm isolering | 0,2 Ton Træpiller<br>6 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering 50 mm med puds | 0,4 Ton Træpiller<br>10 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds og Udvendig efterisolering 50 mm med puds | 0,1 Ton Træpiller<br>3 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer | 0,0 Ton Træpiller<br>1 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdør, Udskiftning af eksisterende terrassedør og Udskiftning af yderdør | 0,2 Ton Træpiller<br>6 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Montage af nye solceller | 1.557 kWh Elektricitet<br>2.150 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 3.300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Søren Kannes Vej 16, 8620 Kjellerup**

Adresse .....Søren Kannes Vej 16, 8620 Kjellerup
BBR nr.....740-30807-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelsesår .....1884
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....120 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....122 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
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

Der er ikke overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede.
Samlet opvarmet boligareal udgør iflg. opmåling ca. 122 m2 brutto.

## 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:

Træpiller .....2.166,67 kr. per Ton
Elektricitet til opvarmning .....2,08 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,08 kr. per kWh

Der er ved beregning af energimærket forudsat priser iflg. tarifblad for levering af træpiller.
Samt fastsat pris på 2,08 kr per kWh el.

## 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 600068
CVR-nummer 32770290

**Factum2 A/S**
Blumersgade 5A & B, 5. sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Mads Hoffbeck

## 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

Stuehus til landbrugsejendom
Søren Kannes Vej 16
8620 Kjellerup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. januar 2021 til den 27. januar 2031

Energimærkningsnummer 311490784