# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Revision af tidligere udarbejdet energimærke
Håls Bygade 15
9260 Gistrup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 19. august 2013
Til den 19. august 2020.

Energimærkningsnummer 311012837

ENERGI STYRELSEN

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

Max Sonne

**Arkitektfirma Max Sonne ApS**
Tinghusvej 3, Blenstrup, 9520 Skørping

info@maxsonne.dk
tlf. 41273406

Mulighederne for Håls Bygade 15, 9260 Gistrup

| Gulve | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| ETAGEADSKILLELSE<br>Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af køkken og i lille entre:<br>Indvendig gulvkonstruktion med klinkegulv mod kælder<br>Det er kun gulvoverfladen, der er synlig.<br>Følgende forudsættes ud fra besigtigelser på stedet:<br>-Klinker øverst med gulvvarme<br>-Støbt etagedæk<br>-Etagedæk med ca. 200 mm konstruktionshøjde<br>-Uopvarmet kælder<br>Arealer med gulvvarme er oplyst af ejendommens indehaver. | | |
| FORBEDRING<br>Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af køkken og i lille entre:<br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering,<br>Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end brugbarheden af kælderrummene tillader. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.<br>Konstruktionen lever IKKE op til bygningsreglementets isoleringkrav, men mere isolering vil gøre kælderen ubrugelig på grund af for ringe lofthøjde. | 8.100 kr. | 6.100 kr.<br>2,29 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Skolebygning, ydervægge mod nord, øst og syd:<br>Ydervægge er udført som ca. 38 cm massiv teglstensmur.<br>Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 358 mm til ca. 400 mm.<br>Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende: | | |

| | | |
|---|---|---|
| - udvendigt<br>- Filtset og malet ydermur<br>- 380 mm massiv mur af teglsten (der er foretaget 270 mm dyb boreprøve i nordvendt ydervæg)<br>- vægpuds<br>- indvendige vægbeklædninger (vægfliser/tapet/maling mm)<br>- I skolestue mod nord + mod syd er der opsat vægpaneler at træfyldninger fra gulv til underside af vinduer. Det forudsættes, at dert ikke er isoleroing bag ved træpanelerne.<br>- indvendigt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Skolebygning, ydervægge mod nord, øst og syd:<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 en tæt dampspærre, samt 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. | 100.700 kr. | 5.200 kr.<br>1,97 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Skolebygning, ydervægsgavl mod vest<br>Ydervægge er udført som ca. 435 cm massiv teglstensmur.<br>Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:<br>- udvendigt<br>- filtset og malet ydermur<br>- 400 mm massiv mur af teglsten<br>- vægpuds<br>- indvendige vægbeklædninger af 22 mm spredt forskalling + 13m gips<br>- Indvendig spartling og maling<br>- indvendigt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Skolebygning, ydervægsgavl mod vest:<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 en tæt dampspærre, samt 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. | 59.300 kr. | 2.800 kr.<br>1,04 ton $CO_2$ |

# 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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

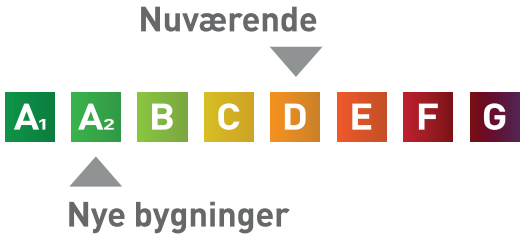
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**19.839 kWh elektricitet**
**34.718 kr.**
**13,15 ton $CO_2$ udledning**

# 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 CO2-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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Beboelsesbygning, indvendig garderobe på 1. sal mod nordvest - med lodret skunk mod syd.<br>Lodret skunk:<br>- uopvarmet tagrum<br>- 125 mm isolering mellem stolpeskelet<br>- dampspærre<br>- 13 mm gips som vægplade<br>- indvendigt i garderobe. | | |
| FORBEDRING<br>Beboelsesbygning, indvendig garderobe på 1. sal mod nordvest - med lodret skunk mod syd.<br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 375 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 200 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| LOFT | | |

| | | |
|---|---|---|
| Skolebygning, vandret loftkonstruktion over entre og bryggers:<br>- Uopvarmet tagrum med trægulv (gulv med stedvis manglende/nedtrådte gulvbrædder)<br>- Ca. 150 mm bjælkelag med hulrum mellem bjælkerne<br>- tæt forskalling på undersiden af bjælker<br>- Skøn: Rørpuds som oprindeligt loft.<br>- Spredt forskalling med forudsat 100 mm isolering mellem forskalling<br>- Plant gipsloft<br>- Opvarmet entre/bryggers | | |
| **FORBEDRING**<br>Skolebygning, vandret loftkonstruktion over entre og bryggers:<br>Efterisolering af loft med 350 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. | 22.500 kr. | 700 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skråvægge i skolelokale + i hele beboelsesbygning:<br>Det er kun skråvæggenes opvarmede overflader ud over en lille tilgængelig vægflade ved sammenbygning mellem skolebygning og beboelsesbygning, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:<br>- udvendigt<br>- 200 mm mineraluld i 2 lag<br>- dampspærre<br>- spredt forslkalling<br>- 13 mm gips som vægoverflade<br>- indvendigt.<br>Skråvægge i beboelsesdelen forudsættes at danne "lun" skunk, således at skråvæggenes isolering er ført ned i tæt kontakt med bjælkelaget.<br>Forudsætning bygger på de generelt meget lave skunke + besigtigelse gennem et lille inspektionshul ved siden af 1. sals toiletrum. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Skråvægge i skolelokale + i hele beboelsesbygning:<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 500 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.<br>Opgaven vil typisk først være interessant ved en evt. gennemgrivende renovering af tagetagen. | | 1.100 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Beboelsesbygning, vandret loftkonstruktion mellem 1. sal og uopvarmet tagrum:<br>- 250 mm mineraluld i 2 lag (i en del af tagkonstruktionen med gangbro er isoleringstykelsen 150 mm)<br>- 22 mm spredt forskalling<br>- dampspærre<br>- indvendige gipslofter<br>- opvarmet bygning. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Beboelsesbygning, vandret loftkonstruktion mellem 1. sal og uopvarmet tagrum:<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller den eksisterende, skal hæves til de nye isoleringsforhold. | | 300 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skolebygning, vandret loftkonstruktion over skolelokale:<br>- uopvarmet tagrum<br>- ca. 100 mm granulat af papir<br>- ca. 200 mm isolering af glasuld<br>- 22 mm spredt forskalling<br>- 2 x 13 mm gipsplader<br>- indvendigt i opvarmet skolelokale | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Beboelsesbygning, murede ydervægge huset rundt:<br>Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur.<br>Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 375 mm til ca. 397 mm.<br>Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:<br>- udvendigt<br>- 108 mm teglsten som formur med vandskuring og maling<br>- ca. 100 mm isoleret hulmur med mineraluldsgranulat.<br>- 108 mm teglsten som bagmur<br>- vægpuds<br>- indvendige vægbeklædninger (vægfliser, tapet mm)<br>- indvendigt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 1.100 kr.<br>0,41 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Beboelsesbygning, murede ydervægge huset rundt:<br>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 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 en tæt dampspærre, samt 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. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Skolebygning, ydervægge mod nord, øst og syd:<br>Ydervægge er udført som ca. 38 cm massiv teglstensmur.<br>Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 358 mm til ca. 400 mm.<br>Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:<br>- udvendigt<br>- Filtset og malet ydermur<br>- 380 mm massiv mur af teglsten (der er foretaget 270 mm dyb boreprøve i nordvendt ydervæg)<br>- vægpuds<br>- indvendige vægbeklædninger (vægfliser/tapet/maling mm)<br>- I skolestue mod nord + mod syd er der opsat vægpaneler at træfyldninger fra gulv til underside af vinduer. Det forudsættes, at dert ikke er isoleroing bag ved træpanelerne.<br>- indvendigt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Skolebygning, ydervægge mod nord, øst og syd:<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 en tæt dampspærre, samt 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. | 100.700 kr. | 5.200 kr.<br>1,97 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Skolebygning, ydervægsgavl mod vest<br>Ydervægge er udført som ca. 435 cm massiv teglstensmur.<br>Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:<br>- udvendigt<br>- filtset og malet ydermur | | |

| | | |
|---|---|---|
| - 400 mm massiv mur af teglsten<br>- vægpuds<br>- indvendige vægbeklædninger af 22 mm spredt forskalling + 13m gips<br>- Indvendig spartling og maling<br>- indvendigt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Skolebygning, ydervægsgavl mod vest:<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 en tæt dampspærre, samt 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. | 59.300 kr. | 2.800 kr.<br>1,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Beboelsesbygning, indvendigt i stueplan, skillevæg mod kældernedgang<br>Skillevæg består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Beboelsesbygning, indvendigt i stueplan, skillevæg mod kældernedgang:<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.<br>På grund af den meget sparsomme plads omkring kældernedgangen bør arbejdet projekteres nøje før igangsætning. | 23.800 kr. | 1.000 kr.<br>0,37 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Beboelsesbygning, indvendig væg mellem 1. sals nordvestvendt garderoberum og uopvarmet tagrum over skolebygningens entre og bryggers:<br>Væggen forudsættes at være isoleriret med ca. 125 mm mineraluld mellem stolpeskelet.<br>Væggen er beklædt med gips på en side. Dør fra garderobe til tagrum er isoleret som væg. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Beboelsesbygning, indvendig væg mellem 1. sals nordvestvendt garderoberum og uopvarmet tagrum over skolebygningens entre og bryggers:<br>Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i let ydervæg. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. 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>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Beboelsesbygning 1. sals udvendige kvistflunke for kommende badeværelse:<br>Ydervægge er udført som ca. 31,5 cm let væg.<br>Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:<br>- udvendigt<br>- Eternitskiffer<br>- ca. 50 mm ventileret hulrum<br>- Vindspærre<br>- Ca. 200 mm stolpeskelet med 200 mm isolering mellem stolperne.<br>- Dampspærre<br>- 22 mm forskalling<br>- 26 mm gips<br>- indvendige vægbeklædninger (vægfliser, tapet mm)<br>- indvendigt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Beboelsesbygning 1. sals udvendige kvistflunke for kommende badeværelse:<br>Indvendig efterisolering til i alt 250 mm isolering i flunke.<br>Afslutning med indvendig pladebeklædning.<br>Vådrumssikring og dampspærre udføres i henhold til fx. By og Byganvisning 200, Statens Byggeforskningsinstitut eller TRÆ 53, Træbranchens oplysningsråd. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Skolebygning, indvendig let væg i gavltrekant mellem skolestue og tagrum over bryggers og skoleentre<br>Skolestue som opvarmet, tagrum over bryggers og skoleentre som uopvarmet.<br>Væggen forudsættes at være isoleriret med ca. 200 mm mineraluld mellem stolpeskelet.<br>Væggen er beklædt med gips på begge sider.<br>Forudsætning af vægtykkelse stammer fra sammenhold af opmålinger fra stueplan og 1. sals plan. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Udvendigt, beboelsesbygning, vestvendt facade mod stueplans trapperum, 1 stk. etfags yderdør af træ:<br>Oplukkelig dør med 1 fag og 1 rude + 2 fyldninger. Over døren et vinduesbånd med 3 ruder<br>Dør er monteret med 2 lags termoruder og isolerede fyldninger.<br><br>Udvendigt, vestvendt facade mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør af træ:<br>Oplukkelig dør med 1 fag og 1 rude + 2 fyldninger. Over døren et vinduesbånd med 3 ruder<br>Dør er monteret med 2 lags termoruder og isolerede fyldninger.<br><br>Udvendigt, beboelsesbygning, østvendt facade mod stue nr. 2, tofags terrassedør af træ med i alt 7 ruder og 4 fyldninger:<br>Oplukkelig udadgående dør med 2 fag og 1 rude + 2 fyldning pr dørramme + 5 ruder i overliggende vinduesbånd. Dør er monteret med 2 lags termoruder og isolerede | | |

fyldninger.

Udvendigt, skolebygning, nordvendt facade mod stueplans bryggers, 2 stk. tofags Dannebrosvindue af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, nordvendt gavl mod 1. sals garderobe + værelse nr. 1, 2 stk. tofags sprossevinduer af træ:
Oplukkeligt vindue med 2 fag, 2 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, nordvendt gavl mod stueplans badeværelse, 1 stk. tofags Dannebrosvindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, nordvendt gavl mod stueplans stue nr. 1, 1 stk. tofags Dannebrosvindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, skolebygning, nordvendt facade mod stueplans skolelokale, 3 stk. tofags Dannebrosvinduer af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, østvendt kvist mod 1. sals toiletrum, 1 stk. trefags sprossevindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 3 fag, 6 rammer og 9 ruder pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, østvendt facade mod stueplans stue nr. 3, 2 stk. tofags Dannebrosvinduer af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, østvendt facade mod stueplans stue nr. 1 , 2 stk. tofags Dannebrosvinduer af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, østvendt facade mod stueplans stue nr. 2 , 2 stk. tofags Dannebrosvindue af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, vestvendt facade mod stueplans stue nr. 4 , 1 stk. tofags Dannebrosvindue af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Udvendigt, beboelsesbygning, vestvendt facade mod stueplans køkken, 3 stk. tofags Dannebrosvinduer af træ:
Oplukkelige vinduer med 2 fag, 4 rammer og 6 ruder pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Et vindue er placeret under overdækket terrasse

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendigt, beboelsesbygning, vestvendt facade mod stueplans trapperum, 1 stk. etfags yderdør af træ:<br>Nuværende yderdør udskiftes - til ny 1 fags yderdør med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas<br><br>Udvendigt, vestvendt facade mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør af træ:<br>Nuværende yderdør udskiftes - til ny 1 fags yderdør med energirude i gående ramme, | | 7.000 kr.<br>2,62 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| OVENLYS<br>Udvendigt, østvendt tagflade mod 1. sals værelse nr 1 + værelse nr 2 , 2 stk. etfags vinduer som Velux.<br>Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.<br>Vindue er monteret med 2 lags energirude<br><br>Udvendigt, vestvendt tagflade mod 1. sals værelse nr 2 + forbindelsesgang + trappegang, 3 stk. etfags vinduer som Velux.<br>Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.<br>Vindue er monteret med 2 lags energirude | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Indvendigt, beboelsesdelen, indvendig dør mellem mellem stueplans entre og kælder<br>Fyldningsdør er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendigt, beboelsesdelen, indvendig dør mellem mellem stueplans entre og kælder<br>Udskiftning af dør til ny dør med isolerede fyldninger. | 4.900 kr. | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Beboelsesbygning, indvendige trægulve i nordøstvendt stue + del af midterste østvendte stue<br>Indvendig gulvkonstruktion med trægulv:<br>Det er kun gulvoverfladen, der er synlig.<br>Følgende forudsættes ud fra besigtigelser på stedet:<br>-Trægulv øverst.<br>-Opklodset gulv på træstrøer<br>-Ca. 100 mm beton<br>-Ingen isolering under beton<br>-Afretningslag<br>- Bærende jordlag<br><br>Skolebygning, indvendige gulve i skolelokale, skoleentre og bryggers:<br>Indvendig gulvkonstruktion med terasso i skoleentre<br>Indvendig gulvkonstruktion med vinyl i skolelokale<br>Det er kun gulvoverfladen, der er synlig.<br>Følgende forudsættes ud fra besigtigelser på stedet:<br>-Klinker/vinyl øverst.<br>-Ca. 100 mm beton uden gulvvarme<br>-Der er ikke isoleret under betonlaget<br>-Afretningslag<br>-Bærende jordlag<br><br>Beboelsesbygning, indvendige gulve i badeværelse, gang til skolebygning, trappegang og del af køkken:<br>Indvendig gulvkonstruktion med klinker:<br>Det er kun gulvoverfladen, der er synlig.<br>Følgende forudsættes ud fra besigtigelser på stedet:<br>-Klinker øverst.<br>-Ca. 100 mm beton med gulvvarme<br>-Ca. 300 mm polystyren under beton<br>-Afretningslag<br>-Bærende jordlag<br>Arealer med gulvvarme er oplyst af ejendommens indehaver. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 4.400 kr.<br>1,65 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| 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.<br><br>Skolebygning, indvendige gulve i skolelokale, skoleentre og bryggers:<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.<br><br>Beboelsesbygning, indvendige gulve i badeværelse, gang til skolebygning, trappegang og del af køkken:<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.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af køkken og i lille entre:<br>Indvendig gulvkonstruktion med klinkegulv mod kælder<br>Det er kun gulvoverfladen, der er synlig.<br>Følgende forudsættes ud fra besigtigelser på stedet:<br>-Klinker øverst med gulvvarme<br>-Støbt etagedæk<br>-Etagedæk med ca. 200 mm konstruktionshøjde<br>-Uopvarmet kælder<br>Arealer med gulvvarme er oplyst af ejendommens indehaver. | | |
| **FORBEDRING**<br>Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af køkken og i lille entre:<br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering,<br>Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end brugbarheden af kælderrummene tillader. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.<br>Konstruktionen lever IKKE op til bygningsreglementets isoleringkrav, men mere isolering vil gøre kælderen ubrugelig på grund af for ringe lofthøjde. | 8.100 kr. | 6.100 kr.<br>2,29 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af østvendt stue, hele sydøstvendt stue, hele sydvestvendt stue og i viktualierum ved siden af trappe til kælder:<br>Indvendig gulvkonstruktion med trægulv mod kælder<br>Det er kun gulvoverfladen, der er synlig.<br>Følgende forudsættes ud fra besigtigelser på stedet:<br>-Trægulv øverst.<br>-Træbjælkelag over kælder<br>-Ca. 150 mm isolering mellem bjælker<br>- Tæt forskalling med rørpuds/gipsplader<br>-Uopvarmet kælder<br>Den samlede etageadskillelse er ca. 200 mm tyk. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af østvendt stue, hele sydøstvendt stue, hele sydvestvendt stue og i viktualierum ved siden af trappe til kælder:<br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LINJETAB**<br>Linietab i stueplan mod badeværelse, del af køkken og trappegang mellem sokkel, væg og gulv:<br>- sokkel af mursten<br>- væg af mursten<br>- gulv af beton med gulvvarme<br><br>Linietab i stueplan mod badeværelse, del af køkken og trappegang mellem sokkel, væg og gulv:<br>- sokkel af mursten<br>- væg af mursten<br>- gulv af beton uden gulvvarme<br><br>Beboelsesbygning: Linietab i stueplan mod stuer mellem sokkel, væg og gulv:<br>- sokkel af mursten<br>- væg af mursten<br>- trægulv på strøer uden gulvvarme | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Naturlig ventilation af boligen<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Elektrisk jordvarmeanlæg med radiatorvarme og gulvvarme.<br>Jf. ejendommen indehaver er der gulvvarme i beboelsesdelens:<br>- badeværelse<br>- forbindelsesgang til skolebygnig<br>- trappegang<br>- køkken<br>- lille vestvendt entre | | |
| **OVNE**<br>Brændeovne til supplerende opvarmning<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af ikke certificeret brændeovn i skolebygningens entre<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn i beboelsens stue 2, stue mod øst.<br>Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Jordvarmeanlæg:<br>Der er installeret 16 kW varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning.<br>Varmepumpe som Queen VV16DC Singel, år 2012.<br>Anlægget er med ekstern varmtvandsbeholder.<br>Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.<br>Varmepumpen er placeret i uopvarmet kælder. | | |
| **SOLVARME**<br>Solvarmeanlæg<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. | | 800 kr.<br>0,27 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Radiator- og gulvvarmeanlæg<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i beboelsesdelens:<br>- badeværelse<br>- forbindelsesgang til skolebygnig<br>- trappegang<br>- køkken<br>- lille vestvendt entre<br>jf. ejendommen indehaver | | |
| VARMERØR<br>Rørinstallation for rumopvarmning:<br>Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør.<br>Rørene er isoleret med 15 mm isolering.<br>Installation synlig i kælderens tekninkrum<br>Anlægget med udetemperaturkompensering, hvor den udvendige føler er placeret tæt ved kælderyderdør.<br>Anlægget med natsænkningsstyring og er placeret ved hver radiator. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Varmefordelingspumpe til cirkulation af varmt vand til rumopvarmning<br>Der er installeret cirkulationspumpe i jordvarmeanlæggets varmepumpe til cirkulering af væske i jordvarmeslangerne.<br>Pumpen som VILO Stratos PARA 25/1-8 T1 DVI<br>Drift af cirkulationspumpen er indregnet i varmepumpens samlede energiberegning.<br>Cirkulationspumpe for centralvarme:<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 40 W.<br>Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos PICO | | |
| AUTOMATIK<br>Termostat på alle radiatorer<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Udekompensering<br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br><br>Central natsænkning<br>Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Enfamiliehus, gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand:<br>Energistyrelsens vejledende gennemsnitsforbrug af varmt vand er nedsat fra 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år til 180 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år med udgangspunkt i boligens nuværende størrelse og indretning, hvor ejendommen bedømmes ideil til 3 - 4 personer.<br>180 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år svarer ca. til 59 m³ varmt vand pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Cirkulationspumpe for ekstern varmtvandsbeholder<br>Cirkulationspumpe som Wilo Star-Z 15TT | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmtvandsbeholder:<br>Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer.<br>Beholder isoleret med ca. 100 mm isolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Særlige el-installationer:<br>Der er ikke registreret særlige el-installationer i bygningen, som skal beskrives særskilt. | | |
| **SOLCELLER**<br>Solceller<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Solceller<br>Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. | 111.200 kr. | 9.800 kr.<br>3,71 ton $CO_2$ |
| **VINDMØLLER**<br>Vindmølle<br>Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Revideret energimærke
Brændeovn i østvendt stue er jf. ejendommens indehaver certificeret.
Forbrug af EL er påført energimærket under pkt.: Kommentarer til det oplyste forbrug.

Omfang:
- Energimærket omfatter et parcelhus i landzone
- Boligen benyttes til helårsbeboelse.

Under besigtigelsen var indehaver til stede

Foreliggende materiale:
- Der foreligger intet materiale fra ejendommens indehaver.
- Jf. BBR er skødedato: 11.12.2012.

Øvrige forudsætninger:
- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter, version 2012.

Det opvarmede areal er det samme som boligarealet. Boligen er opmålt og beregnet ved besigtigelsen.
Boligen dækker:
- stueplan
- 1. sals plan.
Mod syd er der uopvarmet kælder
Hele ejendommen er opført som skolebygning med senere tilbygning af beboelse.
I BBR er ejendommen opdelt i beboelse og ikke beboelse.
Dette energimærke dækker HELE ejendommen i stueplan og 1. sals plan. (Kælder er uopvarmet og er ikke medtaget i det samlede opvarmede areal)

Jf. BBR er "skoledelen" fra år 1875
Jf. BBR er beboelsesdelen fra år 1936

Når/hvis boligen skal renoveres/ombygges af en eller anden grund, skal der tages stilling til evt. energimæssige forbedringer af gulvkonstruktion, ydervægge eller tag, hvor det nuværende Bygningsreglement stille en række krav.

Danmark har et politisk mål om at vedvarende energi, skal dække en stadig større del af landets samlede energibehov.

Huset har gennem nuværende ejerforhold været beboet af 2 mennesker.

# 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Beboelsesbygning, indvendig garderobe på 1. sal mod nordvest - med lodret skunk mod syd. Efterisolering af lodret skunk med 250 mm isolering.<br><br>Ovennævnte er rentable langsigtede forslag.<br>Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 200 kr. | 4 kWh el | 100 kr. |
| Loft | Skolebygning, vandret loftkonstruktion over entre og bryggers: Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering.<br><br>Ovennævnte er rentable langsigtede forslag.<br>Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 22.500 kr. | 343 kWh el | 700 kr. |
| Massive ydervægge | Skolebygning, ydervægge mod nord. øst og syd: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 100.700 kr. | 2.966 kWh el | 5.200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Ovennævnte er rentable langsigtede forslag.<br>Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | | | |
| Massive ydervægge | Skolebygning, ydervægsgavl mod vest: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.<br><br>Ovennævnte er rentable langsigtede forslag.<br>Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 59.300 kr. | 1.564 kWh el | 2.800 kr. |
| Massive ydervægge | Beboelsesbygning, indvendigt i stueplan, skillevæg mod kældernedgang: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 23.800 kr. | 561 kWh el | 1.000 kr. |
| Yderdøre | Indvendigt, beboelsesdelen, indvendig dør mellem mellem stueplans entre og kælder: Montage af ny massiv, isoleret yderdør | 4.900 kr. | 59 kWh el | 200 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. | 8.100 kr. | 3.460 kWh el | 6.100 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW<br><br>Ovennævnte er rentable langsigtede forslag.<br>Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 111.200 kr. | 5.594 kWh el | 9.800 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.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Skråvægge i skolelokale + i hele beboelsesbygning: Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 605 kWh el | 1.100 kr. |
| Loft | Beboelsesbygning, vandret loftkonstruktion mellem 1. sal og uopvarmet tagrum: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 129 kWh el | 300 kr. |
| Hule ydervægge | Beboelsesbygning, murede ydervægge huset rundt: Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er | 616 kWh el | 1.100 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | | |
| Lette ydervægge | Beboelsesbygning, indvendig væg mellem 1. sals nordvestvendt garderoberum og uopvarmet tagrum over skolebygningens entre og bryggers: Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 50 kWh el | 100 kr. |
| Lette ydervægge | Beboelsesbygning 1. sals udvendige kvistflunke for kommende badeværelse: Udvendig efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 10 kWh el | 100 kr. |
| Vinduer | Nye døre og vinduer med energiruder og isolerede fyldninger | 3.959 kWh el | 7.000 kr. |
| Terrændæk | Isolering af gulvkonstruktioner | 2.486 kWh el | 4.400 kr. |
| Etageadskillelse | Beboelsesbygning, indvendige gulve over kælder i del af østvendt stue, hele sydøstvendt stue, hele sydvestvendt stue og i viktualierum ved siden af trappe til kælder: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er | 81 kWh el | 200 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | | |

**Varmeanlæg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solvarme | Solvarmeanlæg: Montering af plan solfanger til brugsvand<br><br>Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. | 411 kWh el | 800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## 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:

Varme .....
El .....1,75 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

Der er ikke noget oplyst forbrug. Hverken ejendomsmægler eller sælger ligger inde med oplysninger om tidligere forbrug.
Under sagsforløbet fra besigtigelsen af ejendommen til udarbejdelse af energimærket har det ikke været muligt at fremskaffe faktisk forbrug.
Anvendte priser i dette energimærke er standardpriser, som er oplyst af Energistyrelsen eller energimærkningsprogrammet Energy10.
Pris på EL er skønnet til 1,75 kr/kWh.

## 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Håls Bygade 15, 9260 Gistrup**

| | |
|---|---|
| Adresse | Håls Bygade 15 |
| BBR nr | 851-134573-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1875 |
| År for væsentlig renovering | 1936 |
| Varmeforsyning | El og Varmepumpe |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 216 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 332,821 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 332,821 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 97,895 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 54,724 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er en række skjulte konstruktioner i boligen.
Disse konstruktioner kendes ikke, og derfor er der foretaget en række forudsætninger, forudsætninger der medvirker som grundlag for den samlede beregning.
Der er plads til energimæssige forbedringer

## 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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**Arkitektfirma Max Sonne ApS**
Tinghusvej 3, Blenstrup, 9520 Skørping

info@maxsonne.dk
tlf. 41273406

Ved energikonsulent
Max Sonne

## 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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

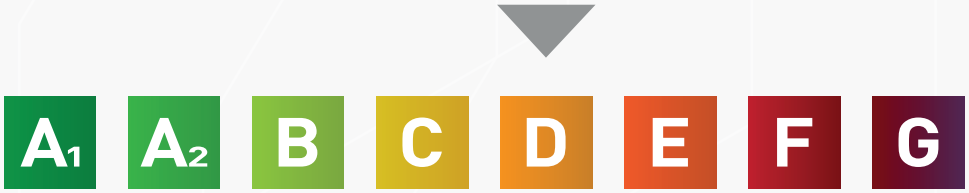
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Håls Bygade 15
9260 Gistrup




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. august 2013 til den 19. august 2020

Energimærkningsnummer 311012837