

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kongevejen 58

3000 Helsingør



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 2. april 2017

Til den 2. april 2027.

Energimærkningsnummer 311238337



Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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<sub>2</sub> 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.



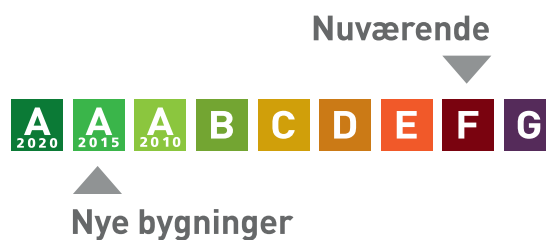
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



### Årligt varmeforbrug

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 2.821,8 m <sup>3</sup> naturgas  | 19.104 kr |
| Samlet energjudgift              | 19.104 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 6,33 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<sub>2</sub>-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 BR15, 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                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsmængden er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.<br><br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Det skrå loft består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt.<br>Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.<br><br>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.                                                                                                                                                                                                       | 7.200 kr.   | 400 kr.<br>0,12 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7.500 kr.   | 300 kr.<br>0,08 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|
| <p>Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.</p> <p>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                            |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Skråloftet efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare loftshøjden i rummene med denne konstruktion. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne loftshøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved top- og bundremmen undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på konstruktionen mindskes. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.</p> |  | <p>800 kr.<br/>0,24 ton CO<sub>2</sub></p> |

## Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| <p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge består af en hulmur, som er opført med en for- og bagmur af tegl/mursten med 10% udmuringer (kontakt mellem for- og bagmur). Den samlede vægtykkelse er ca. 36 cm, og hulrummet mellem for- og bagmuren er isoleret med mineraluldsgranulat.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret via to boreprøver.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                            |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterfyldning af hulmur med ny isolering</p> <p>Isoleringsmaterialer som indblæses i hulrum kan over tid falde sammen, og derved vil varmisoleringen ikke være så effektivt som tidligere. Dette forslag viser besparelsen såfremt hulumuren efterisoleres ved indblæsning af løsfyldisoleringsmateriale med en lamдавærdi på minimum 40 samt fornødne densitet iht. de gældende normer og relevante produktstandarder. Indblæsning af nyt isoleringsmateriale i hulumre foretages af specialiserede firmaer, som også kan undersøge den eksisterende ydervæg nærmere inden arbejdet udføres.</p> |             | <p>700 kr.<br/>0,21 ton CO<sub>2</sub></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Væg mod værksted består af en 12 cm massiv teglvæg med indvendig træfiberplade, som er uden isolering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm.<br><br>En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.                            | 23.800 kr. | 1.500 kr.<br>0,49 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Kælderydervægge over terræn (mod det fri) består af ca. 35 cm beton, som er uden isolering.<br>Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 35 cm beton, som er uden isolering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld<br><br>En udvendig efterisolering af kælderydervægge forbedrer både fugt- og varmekonfort. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der alligevel graves op omkring kælderen, fx for at etablere omfangsdræn, bør det samtidig overvejes at efterisolere kælderydervæggen udvendigt. |            | 1.000 kr.<br>0,31 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                       |
| <b>VINDUER</b><br>Vindue mod Karnap er monteret med to 1-lags glastruder.<br>Vindue mod SV er monteret med to 1-lags glastruder.<br>Vindue mod NØ er monteret med to 1-lags glastruder.<br>Vindue mod NV er monteret med en 1-lags glastrude.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Vindue med 1-lags glastrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.200 kr.  | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Vinduer med to 1-lags glastruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | 100 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                                                                             |           |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Vinduer med to 1-lags glsruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).                                                                                 |           | 1.000 kr.<br>0,32 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>YDERDØRE</b><br>Yderdør skønnes isoleret iht. bygningsreglementets krav ved montering (før 1980).<br>Yderdør med mindre vindue skønnes isoleret iht. bygningsreglementets krav ved montering (før 1980). |           |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.                                                                                                       | 9.000 kr. | 400 kr.<br>0,12 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.                                                                                                       | 8.400 kr. | 300 kr.<br>0,10 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.                                                                           |           | 400 kr.<br>0,11 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.                                                                           |           | 200 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub>   |

## Gulve

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Terrændækket i værksted består af et uisolaret betondæk med gulvbelægning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Etablering et nyt velisoleret terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. |             | 300 kr.<br>0,10 ton CO <sub>2</sub> |

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud)

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1930.

**FORBEDRING**

Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 100 mm granulat

I det eksisterende bjælkelag indblæses granulat, som kan udføres enten oppefra eller nedefra. Indblæsning kan ske gennem et passende antal huller, der bores udvalgte steder, eller ved optagning af et antal gulvbrædder ved indblæsning oppefra. Etageadskillelser kan evt. også isoleres udefra ved udtagning af et antal mursten i facaderne og indblæsning ad den vej. Efter indblæsning mures stenene i igen. Etageadskillelsen skal være intakt og tæt, så indblæst isolering kan blive i hulrummet. Eventuelle huller og revner udbedres og lukkes tæt inden indblæsning af isolering.

9.700 kr.

800 kr.  
0,26 ton CO<sub>2</sub>**LINJETAB**

Dør- og vinduesfals i hulmure skønnes massive, uden kuldebrosafbrydelse.

Samlingen mellem kælderydervæg og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Luftudskiftningen i bygningen sker via naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes normtal i henhold til Energistyrelsens tekniske anvisninger.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>KEDLER</b><br>Bygningen opvarmes via en kondenserende gaskedel, som er placeret i Kælder. Fabrikatet på kedlen er THR(navn,model). I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 96% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen.                                    |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på bygningen.                                                    |             |                  |

## Varmedeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Investering | Årlig besparelse                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer. |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmerør i kælder er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                     |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmedelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W.                                                                                                                                                                                                                   |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 15-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W.                                                                                                                                                                           | 5.000 kr.   | 800 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |

**AUTOMATIK**

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 75% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

#### VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 60 L, som er placeret i kælder.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Investering | Årlig besparelse                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Montering af et 10 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod SV. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større. |             | 1.700 kr.<br>0,98 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VINDMØLLER</b><br>Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen. P.gr.a. grundens størrelse, beplantning, høje bygninger tæt på samt afstand til naboer stilles der ikke forslag om etablering af vindmølle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                       |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Energimærkningen omfatter alene bygning nr. 1

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af bygningens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Ved gennemgang af bygningen forelå ingen bygningstegninger. Disse er også søgt på Weblager.dk. Der er udført 2 boreprøver i facader.

Der er ikke modtaget oplysninger om konstruktions- og isoleringsforhold fra bygningsejeren eller dennes repræsentant.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå

dokumentation for isoleringsforholdene i disse konstruktioner ved udarbejdelse af rapporten.

De stadig stigende energipriser vil være en motiverende faktor for at forbedre bygningens energiforbrug. Besparelsen på forslagene i rapporten vil på sigt blive større.

Af energimærkningsrapporten fremgår flere forslag til energibesparende forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Forbedringer vil som udgangspunkt øge komforten og selve brugen af bygningen, hvilket normalt vil øge værdien af bygningen.

Som det fremgår vil forslaget mærke blive et F = altså lidt ringere end det nuværende E. Dette skyldes at der er foreslået et pillefyr i stedet for et oliefyr. Pillefyr har en lidt dårligere udnyttelsesgrad end oliefyr. derfor det lidt højere effektforbrug. Dette giver dog rigtig god mening i forhold til økonomi

## 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<br>i energienheder                  | Årlig besparelse |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>                   |                                                                                  |             |                                                      |                  |
| Loft                             | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum                                      | 7.200 kr.   | 52,7 m <sup>3</sup> Naturgas<br>3 kWh Elektricitet   | 400 kr.          |
| Loft                             | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum                                      | 7.500 kr.   | 33,6 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet   | 300 kr.          |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm | 23.800 kr.  | 213,6 m <sup>3</sup> Naturgas<br>11 kWh Elektricitet | 1.500 kr.        |
| Vinduer                          | Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)                         | 3.200 kr.   | 18,2 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet   | 200 kr.          |
| Yderdøre                         | Udskiftning af yderdør                                                           | 9.000 kr.   | 52,7 m <sup>3</sup> Naturgas<br>3 kWh Elektricitet   | 400 kr.          |
| Yderdøre                         | Udskiftning af yderdør                                                           | 8.400 kr.   | 41,8 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet   | 300 kr.          |

|                  |                                                                |           |                                                     |         |
|------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|---------|
| Etageadskillelse | Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 100 mm granulat | 9.700 kr. | 115,5 m <sup>3</sup> Naturgas<br>6 kWh Elektricitet | 800 kr. |
|------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|---------|

**Varmeanlæg**

|                        |                                    |           |                      |         |
|------------------------|------------------------------------|-----------|----------------------|---------|
| Varmefordelings pumper | Installation af ny fordelingspumpe | 5.000 kr. | 354 kWh Elektricitet | 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne             | Forslag                                                               | Årlig besparelse<br>i energienheder                 | Årlig besparelse |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>   |                                                                       |                                                     |                  |
| Loft             | Efterisolering af skråloftet                                          | 107,3 m <sup>3</sup> Naturgas<br>6 kWh Elektricitet | 800 kr.          |
| Hule ydervægge   | Efterfyldning af hulmur med ny isolering                              | 91,8 m <sup>3</sup> Naturgas<br>5 kWh Elektricitet  | 700 kr.          |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld | 137,3 m <sup>3</sup> Naturgas<br>7 kWh Elektricitet | 1.000 kr.        |
| Vinduer          | Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)              | 13,6 m <sup>3</sup> Naturgas                        | 100 kr.          |
| Vinduer          | Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)              | 140,9 m <sup>3</sup> Naturgas<br>7 kWh Elektricitet | 1.000 kr.        |
| Yderdøre         | Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør                | 46,4 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet  | 400 kr.          |
| Yderdøre         | Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør                | 28,2 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet  | 200 kr.          |
| Terrændæk        | Etablering af nyt terrændæk                                           | 42,7 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet  | 300 kr.          |

## El

|           |                                                    |                                                                        |           |
|-----------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Solceller | Montering af et solcelleanlæg på 10 m <sup>2</sup> | 886 kWh Elektricitet<br>591 kWh Elektricitet<br>overskud fra solceller | 1.700 kr. |
|-----------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

|                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Kongevejen 58, 3000 Helsingør    |
| BBR nr.....                                         | 217-66875-1                      |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelsesår .....                                  | 1930                             |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                     |
| Varmeforsyning.....                                 | Kedel                            |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                            |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 122 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 135 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 48 m <sup>2</sup>                |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 15 m <sup>2</sup>                |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 70 m <sup>2</sup>                |
| Energimærke .....                                   | F                                |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | E                                |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | C                                |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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 areal i bygningen stemmer rimeligt overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDTE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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 BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                             |
|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Naturgas .....                             | 6,77 kr. per m <sup>3</sup> |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,00 kr. per kWh            |

Alle priser anvendt i energimærket er inkl. moms, med mindre andet er angivet.

Priser på el- til opvarmning, salg af el og abonnement for salg af el er anslåede gennemsnitspriser.

Afhængig af leverandør af energi kan priserne variere.

Overlag på optimeringsforslag: Dette er kun overlag! Inden igangsættelsen af optimeringstiltag bør man indhente flere tilbud.

## 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) 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.bedrebolig.dk](http://www.bedrebolig.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600242

CVR-nummer 33510934

### Energihuset Danmark ApS

Tørringvej 7, 2610 Rødovre

[info@energihuset-danmark.dk](mailto:info@energihuset-danmark.dk)

tlf. 82303222

Ved energikonsulent

Gert Vinther

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistytrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Kongevejen 58  
3000 Helsingør



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. april 2017 til den 2. april 2027

Energimærkningsnummer 311238337