

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Knudsvej 9

7000 Fredericia



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. oktober 2012

Til den 1. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310006762

**ENERGI**  
STYRELSEN

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.

## 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

Karin Gotfredsen

### EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Knudsvej 9, 7000 Fredericia

### Varmefordeling

|   | Investering | Årlig besparelse                    |
|---|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering, fabrikat Grundfos, type UPS 25-30 180 på 25/40/55 W.   |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. | 4.500 kr.   | 600 kr.<br>0,17 ton CO <sub>2</sub> |

### EL

|  | Investering | Årlig besparelse                      |
|--|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.<br><br>Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner, som gør at der ikke må monteres solceller.<br>Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne. | 115.400 kr. | 9.400 kr.<br>3,09 ton CO <sub>2</sub> |

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

### KÆLDER YDERVÆGGE

Ydervægge i kælder (over jord) består af 300 mm massiv beton, jævnfør udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949.

Kælderydervægge mod jord mod nord, mod syd og mod øst var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra henholdsvis udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949 samt fremsendt e-mail dateret 27-09-2012 - 300 mm massiv beton, som udvendigt er isoleret med ca. 25 mm isolering.

Kælderydervægge mod jord mod nord, mod syd og mod øst udfor de to disponibel rum mod syd er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra henholdsvis udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949 samt fremsende e-mail dateret 27-09-2012 - 300 mm massiv beton som udvendig er isoleret med 25 mm + en indvendig forsatsvæg med ca. 50 mm isolering og pladebeklædning.

Kælderydervægge mod jord mod vest er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949, hvor der efterfølgende er opsat en indvendig pladebeklædning i sydvestlige disponibel rum mod syd.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af pladebeklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge over/under jord/terræn op til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Den bedste løsning er at foretage en udvendig isolering/efterisolering af kælderydervæggene, men dette er ikke foreslået i energimærkningen, da det er en noget dyrere løsning, i forhold til en indvendig ventileret efterisolering.

4.100 kr.  
1,34 ton CO<sub>2</sub>

# 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

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 energimærkningskalaen vises bygningens energimærke.

### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**127,66 GJ fjernvarme**

**18.784 kr.**

**5,00 ton CO<sub>2</sub> 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 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

| Tag og loft   | Investering | Årlig besparelse                    |
|---|-------------|-------------------------------------|
| <p><b>LOFT</b><br/>Hanebåndsloft (spidsloft) er af varierende isoleringstykkelse og gennemsnitligt isoleret med 150 mm isolering.<br/>Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra stige ved loftlem.</p>  |             |                                     |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Ved tagrenovering eller indvendig renovering af tagetagen foretage en efterisolering af hanebåndsloft optil en isoleringstykkelse på mellem 350-400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Hævning af eksisterende gangbro i tagrummet og udskiftning af loftlem skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.</p> |             | 800 kr.<br>0,24 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>LOFT</b><br/>Lodret skunke, loft mod uopvarmet skunk/ vandret skunk og skråvægge var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra et skøn - ca. 100 mm isolering.</p>   |             |                                     |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Ved tagrenovering eller indvendig renovering af tagetagen foretage en efterisolering af tagkonstruktionen optil en isoleringstykkelse på mellem 350-400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.</p>  |             | 300 kr.<br>0,10 ton CO <sub>2</sub> |

## Ydervægge

Investering

Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er oprindelig udført som 300 mm uisolereet hulmur, jævnfør udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949, som efterfølgende er blevet efterisoleret.

Kontrol af isoleringsforhold er foretaget via en boreprøve i facaden mod nord mod gangareal/badeværelse.

Efterisolering kan efter en årrække "falde sammen" og miste sin effektivitet. Det anbefales evt. at få hulumuren undersøgt og om nødvendigt efterisoleret igen.

Hulmure opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af hulmure.

### MASSIVE YDERVÆGGE

Radiatornicher skønnes at være en 120 mm massiv teglstensvæg med puds (halvstens væg), med en morlersten på kant samt pladebeklædning i radiatornicherne stueplan.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af pladebeklædning og efterfølgende foretage en isolering af radiatornicher i køkken/alrum og stuen samt soveværelse og de to værelser i tagetagen med 50-75 mm isolering, effektivt dampspærre og afslutte med godkendt beklædning. Radiator og rørforiner flyttes med ud i ny væg.

Ovenstående efterisolering af radiatornicher opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav. Hvis man vælger at foretage en efterisolering af øvrige ydervægge, skal radiatornicherne isoleres med op til 200-250 mm isolering.

500 kr.  
0,15 ton CO<sub>2</sub>

### KÆLDER YDERVÆGGE

Ydervægge i kælder (over jord) består af 300 mm massiv beton, jævnfør udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949.

Kælderydervægge mod jord mod nord, mod syd og mod øst var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra henholdsvis udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949 samt fremsendt e-mail dateret 27-09-2012 - 300 mm massiv beton, som udvendigt er isoleret med ca. 25 mm isolering.

Kælderydervægge mod jord mod nord, mod syd og mod øst udfør de to disponibel rum mod syd er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra henholdsvis udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949 samt fremsende e-mail dateret 27-09-2012 - 300 mm massiv beton som udvendig er isoleret med 25 mm + en indvendig forsatsvæg med ca. 50 mm isolering og pladebeklædning.

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Kælderydervægge mod jord mod vest er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949, hvor der efterfølgende er opsat en indvendig pladebeklædning i sydvestlige disponibel rum mod syd.</p>   |  |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Fjernelse af pladebeklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge over/under jord/terræn op til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Den bedste løsning er at foretage en udvendig isolering/efterisolering af kælderydervæggene, men dette er ikke foreslået i energimærkningen, da det er en noget dyrere løsning, i forhold til en indvendig ventileret efterisolering.</p> |  | <p>4.100 kr.<br/>1,34 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p> <p style="text-align: right;">Investering      Årlig besparelse</p>   |  |  |
| <p><b>VINDUER</b><br/>Kældervinduerne mod nord, mod syd, mod øst og mod vest er monteret med 2 lags energiruder.<br/>Vinduerne stueplan mod nord, mod syd, mod øst og mod vest, vinduerne i tagetagen mod øst og mod vest samt ovenlysvinduerne mod nord og mod syd er monteret med 2 lags termoruder.</p>  |  |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Udskiftning af vinduerne stueplan mod nord, mod syd, mod øst og mod vest, vinduerne i tagetagen mod øst og mod vest samt ovenlysvinduerne mod nord og mod syd til nye monteret med 3 lags energiruder med varm kant, krypton.</p>   |  | <p>1.100 kr.<br/>0,35 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>OVENLYS</b></p>   |  |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p>   |  | <p>200 kr.<br/>0,04 ton CO<sub>2</sub></p>   |

**YDERDØRE**

Indgangsdør mod nord skønnes at være en isoleret dør.

Kælderdøren mod vest skønnes at være en uisoleret dør monteret med 1 rude i 1 lag glas.

Terrassedør mod vest skønnes at være monteret med 2 lags energiruder.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Udskiftning af kælderdøren mod vest til ny isoleret monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.

400 kr.  
0,10 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Der er støbt terrændæk i kælders gangareal samt to disponibel rum mod syd og da det ikke var muligt at konstatere isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i udleveret e-mail dateret 19-09-2012 - 200 mm polystyren.

Der er støbt terrændæk i kælders gangareal med trappe til stueplan, nordøstlige disponibel rum/fyrrum mod øst og det lille disponibel rum mod nord og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret september 1949 - 20 mm slidlag, 100 mm beton.

Terrændæk i kælders gangareal med trappe til stueplan, nordøstlige disponibel rum/fyrrum mod øst og det lille disponibel rum mod nord opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af gulvene.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

Der er aftræksventiler i begge badeværelser, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## VARMEANLÆG

| Varmeanlæg   | Investering | Årlig besparelse                    |
|--|-------------|-------------------------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet, med indføring i kælder i nordøstlige disponibel rum/fyrrum mod øst.   |             |                                     |
| <b>OVNE</b><br>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stuen. Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme. |             |                                     |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.  |             |                                     |
| <b>Varmefordeling</b>  |             |                                     |
|  | Investering | Årlig besparelse                    |
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvarme i kælders gangareal.  |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør er fremført tilgængelige/utilgængelige i kælder, stueplan og tagetagen henholdsvis i gulve, vægge og etagetageadskillelsen.  |             |                                     |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering, fabrikat Grundfos, type UPS 25-30 180 på 25/40/55 W.  |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.  | 4.500 kr.   | 600 kr.<br>0,17 ton CO <sub>2</sub> |

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## 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.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i unit i nordøstlige disponibel rum mod nord i kælderen.

## EL

| EL   | Investering | Årlig besparelse                      |
|--|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.<br><br>Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner, som gør at der ikke må monteres solceller.<br>Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne. | 115.400 kr. | 9.400 kr.<br>3,09 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er fra 1950 og i betragtning af dette er bygningen i forholdsvis god isoleringsmæssigt stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkle forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den bygningsejere var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen har været beboet af 2 voksne og 1 barn indenfor det sidste år.

Ejendommen er opmålt manuel på besigtigelsestidspunktet med tomstok og manuel digital måler.

Denne energimærkning omfatter alene bygning 01 på ejendommens jævnfør BBR-ejermeddelelsen.

Der er 216 m<sup>2</sup> opvarmet areal (74 m<sup>2</sup> kælder + 74 m<sup>2</sup> stueplan + 68 m<sup>2</sup> tagetage).

Hele kælderen betragtes som opvarmet og indgår i energiberegningen, da der er åbent forbindelse fra kælderplan til stueplan og da der er opsat 2 stk. radiatorer i kælderen samt gulvvarme i gangareal, som skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter 2012 gældende fra 01-07-2012 skal der ikke indregnes supplerende varmetilskud fra brug af brændeovn, hvor der også er vandbåren centralvarme.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge, lodret- og vandret skunkrum samt skråvægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Udliveret plan- snit- og facadetegning dateret september 1949.
  - Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 15-09-2012.
  - E-mail dateret 27-09-2012 fra sælger.
  - En boreprøve i facaden mod nord ca. udfør køkken.
  - Tidstypiske konstruktioner via. f.eks. skøn, opmåling af tykkelser mv.
- Energimærkningsnummer 310006762

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Der er enkle forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet.

Der er udarbejdet forslag som bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på f.eks. efterisolering af radiatornicher, forbedringer af efterisolering af tagkonstruktionen samt udskiftning af kælderør mod vest, vinduer i stueplan og tagetagen.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|------------------------|---|-------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Varmeanlæg</b>      |   |             |                                     |                  |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.          | 4.500 kr.   | 263 kWh el                          | 600 kr.          |
| Solceller              | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW. | 115.400 kr. | 4.656 kWh el                        | 9.400 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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|-------------------|--|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |  |                                     |                  |
| Loft              | Efterisolering af lodret skunk, vandret skunk og skråvægge ved tagrenovering eller indvendig renovering af tagetagen.  | 6,12 GJ fjernvarme                  | 800 kr.          |
| Loft              | Efterisolering af hanebåndsloft.   | 2,48 GJ fjernvarme                  | 300 kr.          |
| Massive ydervægge | Radiatornicher - efterisolering af massive ydervægge til i alt 50-75 mm.   | 3,85 GJ fjernvarme                  | 500 kr.          |
| Kælder ydervægge  | Indvendig isolering af kælderydervægge under/over terræn.  | 34,10 GJ fjernvarme                 | 4.100 kr.        |
| Vinduer           | Udskiftning af vinduespartier stueplan mod nord, mod syd, mod øst og mod vest samt tagetagen mod øst og mod vest til nye vinduer monteret med 3 lags energirude. | 9,03 GJ fjernvarme                  | 1.100 kr.        |
| Ovenlys           | Udskiftning af ovenlysvinduer nye ovenlysvinduer monteret med 3 lags energiruder mod nord og mod syd.  | 0,90 GJ fjernvarme                  | 200 kr.          |
| Yderdøre          | Kælderdøren mod vest udskiftes til ny isoleret yderdør monteret med 3 lags energirude, varm kant, krypton.   | 2,52 GJ fjernvarme                  | 400 kr.          |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. 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.

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE 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 BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|             |   |
|-------------|---|
| Varme ..... | 120,00 kr. per GJ fjernvarme                |
|             | 625 kr. i fast afgift per år for fjernvarme |
| El .....    | 2,00 kr. per kWh                            |
| Vand.....   | 35,00 kr. per m <sup>3</sup>                |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet, som er gældende fra 01-06-2012.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

### 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

#### Hovedbygning

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Adresse .....                     | Knudsvej 9         |
| BBR nr .....                      | 607-61513-1        |
| Bygningens anvendelse .....       | 120                |
| Opførelses år .....               | 1950               |
| År for væsentlig renovering ..... | Ikke relevant      |
| Varmeforsyning .....              | Fjernvarme         |
| Supplerende varme .....           | Ovne               |
| Boligareal i følge BBR .....      | 142 m <sup>2</sup> |
| Erhvervsareal i følge BBR .....   | 0 m <sup>2</sup>   |
| Boligareal opvarmet .....         | 216 m <sup>2</sup> |
| Erhvervsareal opvarmet .....      | 0 m <sup>2</sup>   |
| Opvarmet areal i alt .....        | 216 m <sup>2</sup> |

Heraf tagetage opvarmet .....

68 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....

0 m<sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage .....

74 m<sup>2</sup>

Energimærke .....

D

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registreringer og manuelle opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i forholdsvis god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Der er dog forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen, da kælderen indgår i det opmålte opvarmede areal.

### 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.goenergi.dk](http://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:

#### EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)

[kaem@ebas.dk](mailto:kaem@ebas.dk)

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Karin Gotfredsen

## 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](http://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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

for Knudsvej 9  
7000 Fredericia



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 1. oktober 2012 til den 1. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310006762