

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Blichersvej 33  
8981 Spentrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. december 2017  
Til den 14. december 2027.

Energimærkningsnummer 311288771



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.



Energistyrelsen

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Årligt varmeforbrug

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 3.114,5 m <sup>3</sup> naturgas  | 21.771 kr |
| Samlet energjudgift              | 21.771 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 6,99 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Tag og loft   | Investering | Årlig besparelse                      |
|---|-------------|---------------------------------------|
| <p><b>LOFT</b></p> <p>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum og hanebåndsloft består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved reoveringstidspunktet i år 1976.</p> <p>Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved reoveringstidspunktet i år 1976.</p> <p>Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1976.</p> <p>Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p> |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <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>   | 31.300 kr.  | 1.600 kr.<br>0,51 ton CO <sub>2</sub> |

|  |            |                                     |
|--|------------|-------------------------------------|
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>  | 9.900 kr.  | 400 kr.<br>0,11 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>  | 15.600 kr. | 400 kr.<br>0,13 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Skråvægge 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 det eksisterende beboelsesareal i tagetagen. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne lofthøjde 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 tagfod og kip undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvæggene 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> |            | 700 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub> |

## Ydervægge

|  | Investering | Årlig besparelse |
|--|-------------|------------------|
| <p><b>HULE YDERVÆGGE</b><br/>Ydervæg mod syd består af en 30 cm hulmur, som skønnes, at være uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. På bagmuren er der opsat en forsatsvæg med pladebeklædning, der er isoleret med 25 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det</p> |             |                  |

|  |            |                                       |
|--|------------|---------------------------------------|
| <p>ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.</p> <p>Ydervæg mod i spisekammer og bryggers skønnes at bestå af en 33 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men renoveringstidspunktet er ukendt. 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.</p> <p>Ydervæg i fløj mod nord skønnes til at bestå af en 33 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. På bagmuren er der opsat en forsatsvæg med pladebeklædning, der er isoleret med 75 mm mineraluld.</p> <p>Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men renoveringstidspunktet er ukendt. 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.</p> |            |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Hvis det er muligt</p> <p>Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Desuden skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.</p> <p>Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Hvis det er muligt.</p> <p>Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.</p>  | 15.000 kr. | 1.500 kr.<br>0,45 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Hvis det er muligt.</p> <p>Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Desuden skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.</p>  | 24.800 kr. | 1.100 kr.<br>0,35 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p>  |            |                                       |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Konstruktionsopbygningen af de lette ydervægge mod i gavle mod øst og vest er ukendt.</p> <p>Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men renoveringstidspunktet er ukendt. 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.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år 1976.</p>  |  |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterisolering af lette ydervægge således at u-værdi kravet på 0,18 W/m<sup>2</sup>K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (<a href="http://www.byggeriogenergi.dk">www.byggeriogenergi.dk</a>).</p> <p>For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.</p> |  | <p>400 kr.<br/>0,12 ton CO<sub>2</sub></p> |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

|  | Investering | Årlig besparelse                             |
|--|-------------|--|
| <p><b>VINDUER</b></p> <p>Vinduer er monteret med 2-lags termorude.</p> <p>Tagvindue er monteret med 2-lags termorude.</p> <p>Vindue i bryggers mod syd er monteret med en 1-lags glastrude.</p>                                    |             |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).</p> <p>Vindue med 1-lags glastrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (A-mærket).</p> |             | <p>2.900 kr.<br/>0,90 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Tagvindue med termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).</p>  |             | <p>200 kr.<br/>0,04 ton CO<sub>2</sub></p>   |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <p><b>YDERDØRE</b><br/> Yderdør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale.<br/> Yderdør er monteret med 2-lags termorude.<br/> Yderdør/ hæveskydedøre er monteret med 2-lags termorude.<br/> Yderdør i bryggers skønnes at efterleve kravet for mindste varmeisolering i bygningsreglementet i 1972.</p> |  |                                     |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/> Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.</p>   |  | 400 kr.<br>0,10 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/> Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.</p>   |  | 200 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/> Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.</p>   |  | 600 kr.<br>0,18 ton CO <sub>2</sub> |

## Gulve

|   | Investering | Årlig besparelse                    |
|---|-------------|-------------------------------------|
| <p><b>TERRÆNDÆK</b><br/> Terrændækket i består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.<br/> Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p> <p>Konstruktionsopbygningen af terrændækket i badeværelse med gulvarme er ukendt.<br/> Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år 1976.</p>  |             |                                     |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/> Efterisolering af terrændæk således at u-værdi kravet på 0,10 W/m<sup>2</sup>K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (<a href="http://www.byggeriogenergi.dk">www.byggeriogenergi.dk</a>).</p> <p>For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.</p> |             | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p>   |             | 800 kr.<br>0,25 ton CO <sub>2</sub> |

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.

## Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i køkken og badeværelse. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg  | Investering | Årlig besparelse |
|---|-------------|------------------|
| <p><b>KEDLER</b></p> <p>Ejendommen opvarmes med en kondenserende gaskedel, som er placeret i bryggers. Fabrikatet på kedlen er Bosch - Europur ZSB 14 3E. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 97% ved fuldlast, som er bestemt ud fra kedeldata fra producenten.</p>  |             |                  |
| <p><b>OVNE</b></p> <p>Der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret i på loftet i stuen. Varmetilskud ved brug af denne medregnes ikke ved beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens regler.</p>  |             |                  |
| <p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. 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 ejendommen.</p>   |             |                  |
| <p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af ejendommens tagkonstruktion og dens hældning samt orientering i forhold til syd, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger.</p>   |             |                  |
| Varmefordeling  | Investering | Årlig besparelse |
| <p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.</p> |             |                  |

|   |           |                                     |
|---|-----------|-------------------------------------|
| <p><b>VARMERØR</b><br/>         Varmør i skunk er isoleret med ca. 15 mm mineraluld. Længde og isolering er skønnet.</p>  |           |                                     |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>         Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 80 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.</p>  | 3.800 kr. | 500 kr.<br>0,15 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br/>         Fordelingspumpe er indbygget i varmeforsyningsens kabinet, og er utilgængelig. Pumpens effekt og type er derfor skønnet ud fra varmeforsyningsens alder.</p>   |           |                                     |
| <p><b>AUTOMATIK</b><br/>         Rumtemperaturen i ejendommen 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 ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.</p> <p>Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe på bestemte tidspunkter, eksempelvis om natten (natsænkning). Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum.</p> <p>Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Sommerstop er mulig via automatik på varmeforsyningen.</p> |           |                                     |

## VARMT VAND

| Varmt vand   | Investering | Årlig besparelse |
|--|-------------|------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.   |             |                  |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler. |             |                  |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Der er ikke installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen.  |             |                  |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres i præisoleret beholder, som ifølge producenten har et volumen på 65 liter.   |             |                  |

# EL

| EL   | Investering | Årlig besparelse                      |
|--|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Montering af et 20 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på taget, der vender tilnærmelsesvist mod vest. 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. |             | 2.900 kr.<br>1,47 ton CO <sub>2</sub> |

## 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.

Facade-, plan- og snittegning dateret i 1975 er indhentet på [www.weblager.dk](http://www.weblager.dk). Ejendommen er et dødsbo, og der er således ikke modtaget oplysninger om konstruktions- og isoleringsforhold i ejendommen. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne:

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene ved udarbejdelse af rapporten. Beboelsesrum (godkendt areal jf. BBR), som er mindre end 10 m<sup>2</sup>, må antages at blive opvarmet via samme varmekilde som de øvrige/tilstødende rum i bygningen (primære varmekilde).

Følgende rum var ikke tilgængelige ved besigtigelsen:

- Skunkrum mod syd og nord
- Loftrum over hanebånd

Forslag til varmepumpe, og solvarme er undladt fra rapporten, da det ikke er rentabelt og derved ikke relevante at etablere på ejendommen.

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne              | Forslag  | Investering | Årlig besparelse i energienheder                    | Årlig besparelse |
|-------------------|--|-------------|---|------------------|
| <b>Bygning</b>    |  |             |   |                  |
| Loft              | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum                          | 31.300 kr.  | 226,4 m <sup>3</sup> Naturgas<br>6 kWh Elektricitet | 1.600 kr.        |
| Loft              | Efterisolering af skunkvæg   | 9.900 kr.   | 48,2 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet  | 400 kr.          |
| Loft              | Efterisolering af gulv i skunkrum                                    | 15.600 kr.  | 56,4 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet  | 400 kr.          |
| Hule ydervægge    | Efterisolering af hulmur med granulat, hvis det er muligt.           | 15.000 kr.  | 200,9 m <sup>3</sup> Naturgas<br>5 kWh Elektricitet | 1.500 kr.        |
| Hule ydervægge    | Efterisolering af hulmur med granulat                                | 24.800 kr.  | 155,5 m <sup>3</sup> Naturgas<br>4 kWh Elektricitet | 1.100 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b> |  |             |   |                  |
| Varmerør          | Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 80 mm | 3.800 kr.   | 66,4 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet  | 500 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 skråvægge   | 91,8 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet   | 700 kr.          |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet. | 52,7 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet   | 400 kr.          |
| Vinduer         | Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)                        | 399,1 m <sup>3</sup> Naturgas<br>10 kWh Elektricitet | 2.900 kr.        |
| Vinduer         | Udskiftning af tagvindue med et nyt energivindue (BR15 krav)                    | 19,1 m <sup>3</sup> Naturgas                         | 200 kr.          |
| Yderdøre        | Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør                          | 42,7 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet   | 400 kr.          |
| Yderdøre        | Udskiftning af yderdør m. termorude   | 25,5 m <sup>3</sup> Naturgas                         | 200 kr.          |
| Yderdøre        | Udskiftning af yderdør m. termorude   | 80,9 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2 kWh Elektricitet   | 600 kr.          |
| Terrændæk       | Efterisolering af terrændæk iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.       | 20,0 m <sup>3</sup> Naturgas                         | 200 kr.          |

|           |                             |   |         |
|-----------|-----------------------------|---|---------|
| Terrændæk | Etablering af nyt terrændæk | 110,9 m <sup>3</sup> Naturgas<br>3 kWh Elektricitet | 800 kr. |
|-----------|-----------------------------|---|---------|

**El**

|           |   |  |           |
|-----------|---|--|-----------|
| Solceller | Montering af et solcelleanlæg på<br>20 m <sup>2</sup> | 1.333 kWh Elektricitet<br>888 kWh Elektricitet<br>overskud fra solceller | 2.900 kr. |
|-----------|---|--|-----------|

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Blichersvej 33, 8981 Spentrup

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Blichersvej 33, 8981 Spentrup    |
| BBR nr .....  | 730-4648-1                       |
| Bygningens anvendelse i følge BBR .....             | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelsesår .....                                  | 1913                             |
| År for væsentlig renovering .....                   | 1976                             |
| Varmeforsyning .....                                | Kedel                            |
| Supplerende varme .....                             | Brændeovn                        |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 231 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Opvarmet bygningsareal .....                        | 231 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet .....                       | 58 m <sup>2</sup>                |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Energimærke .....                                   | D                                |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                                |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag .....     | A2010                            |

#### 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 ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.  
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

#### 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:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Naturgas .....                              | 6,99 kr. per m <sup>3</sup> |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,10 kr. per kWh            |

Prisen på el og gas og olie er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte 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.

## 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 600164  
CVR-nummer 33077831

### Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup  
[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)  
[ka@ebas.dk](mailto:ka@ebas.dk)  
tlf. 70208686

Ved energikonsulent  
Mogens Skrivers Rasmussen

## 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Blichersvej 33  
8981 Spentrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. december 2017 til den 14. december 2027

Energimærkningsnummer 311288771