# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Russerbakkevej 1
9850 Hirtshals

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. februar 2019
Til den 4. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311357904

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og $CO_2$ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

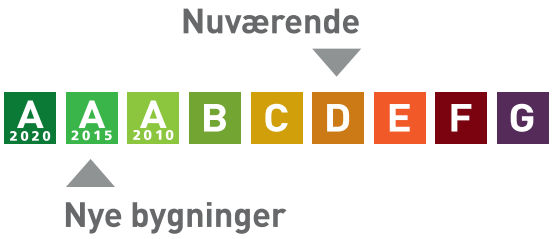
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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




| | |
|---|---|
| **Årligt varmeforbrug** | |
| 5,8 Ton træpiller | 13.979 kr |
| 2.000 kWh elektricitet | 4.401 kr |
| **Årlig overproduktion af el** | |
| -1.938 kWh fra solceller | -2.823 kr |
| Samlet energiudgift | 15.557 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,01 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i $CO_2$-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>På 1.salen er der loft til kip, skråvæggene er således kun registreret fra skunkene af Der er adgang til skunkene via uisoleret lemme, de lodrette skunkvægge er registreret ned 100 mm isolering, mens de vandrette skunke og skråvæggene er registreret med 200 mm isolering.<br><br>Ved tilbygningen er der jf. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering ved skråvæggene, samt udfra registreret med 200 mm isolering ved den lodrette væg mod tagrummet. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Skunklemmene udskiftes til præisoleret skunklemme, samtidig efterisoleres skunkene således der bliver 300 mm isolering lodret herved, samt 400 mm isolering vandret herved. Pga. pladsforhold i skunkene, er en isolering nok kun mulig iforbindelse med en renovering. | | 900 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Ved tilbygningen, efterisoleres skråvæggene med yderlig 145 mm isolering, mens den lodrette del efterisoleres med 195 mm isolering. Der laves gangbro over isoleringen, således det er muligt at komme udover saksespærene. | | 200 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| FLADT TAG<br>Karnaptaget skønnes at være isoleret med 100 mm isolering. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervæggene ved tilbygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm ved opførelsen jf. tegningsmaterialet. | | |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>De oprindelige ydervægge er jf. sælgeren massive, dog har han registreret uisoleret hulmur ved østgavlen - denne må har været udskiftet på et tidspunkt.<br>Indvendigt er der primært let beklædning med isolering jf. sælgeren, vægtykkelserne variere fra primært 35-37 cm og op til 45-48 cm ved østgavlen i stueplan og vestgavl på 1.sal. Jf. sælgeren har han efterisoleret de steder hvor der er let beklædning, der er ikke efterisoleret i køkkenet ved bordpladen, samt ved alrummet mod syd.<br>Sælgeren er lidt usikker på hvor meget der er i væggene, men der er som minimum 50 mm isoelring jf. sælgeren. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>De oprindelige ydervægge efterisoleres udvendigt med 50 mm isolering som afsluttes med en pudsløsning, indvendig de steder der mangler let beklædning - efterisoleres der ved en renovering med 50 mm multiporblokke indvendigt, alle tekniske installationer flyttes med den nye væg ud. | | 2.300 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Der er registreret vinduer med 2-lag termoruder med kold kant, 2-lag energiruder med kold og varm kant, samt 3-lag energiruder med varm kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Elementerne med termoruder udskiftes til nye med trelags energiruder og varm kant. | | 1.400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduerne er monteret med 2-lags termoruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med 3-lags energiruder med varm kant. | | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedøren er med 3-lag energiruder med varm kant, samt yderdørene er med 2-lag energiruder med kold kant. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk ved tilbygningen er jf. tegningsmaterialer isoleret med 100 mm mineraluld og 150 mm løs leca.<br>De støbte gulve med klinkegulve er også blevet renoveret, disse gulve skønnes efterisoleret med minimum 150 mm trykfast isolering.<br>Strøgulvene er også efterisoleret jf. sælgeren, præcist med hvor meget er lidt usikker - men regnes som isoleret svarende til 150 mm mineraluld. | | |
| LINJETAB<br>Fundamenterne ved den oprindelige del af boligen regnes udført som syltsten udfra opførelsestidspunktet, ved tilbygningen er der foroven afsluttet med et skifte letklinkeblokke jf. tegningsmaterialet. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen via oplukkelige vinduer og døre, samt mekanisk udsugning i badeværelse og bryggers. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i det midterste rum på 1.salen. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. Desuden er der en el-håndklædetørre i badeværelset, men da denne ikke er med en fast tilslutning - er denne ikke regnet med i energimærket. | | |
| FORBEDRING<br>Montering af vandbaseret radiator | 6.000 kr. | 4.200 kr.<br>0,48 ton $CO_2$ |
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes via en kedel placeret i en af udhusbygningerne, hvor der anvendes træpiller som brændsel. Kedlen er en Viadrus U22 med styring og automatisk fordring - bag kedlen er en uisoleret pladeveksler. | | |
| OVNE<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn placeret i alrum. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen, der laves heller ikke forslag herpå - da boligen er opvarmet med vedvarende energi iform af træpiller. | | |
| SOLVARME<br>Der er monteret 2 solvarmepanaler til produktion af varmt brugsvand på boligenstagflade mod syd - jf. sælgeren ca. 25 år gammelt. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, ved beholderen er monteret en Grundfos UPS 25-40 180 25-45W pumpe. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre, bryggers og badeværelse. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmerørene mellem boligen og fyrrummet er udført som præisoleret twinrør fremført under jorden.<br>Rørene i skunken er registreret med 20 mm isolering, de nederste rør ligger dog i ekstra isoleringen - så disse regnes som isoleret svarende til 100 mm isolering.<br>Varmefordelingsrørene i fyrrummet er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Varmerør i fyrrum:<br>Isolering af varmerør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.200 kr. | 1.000 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Varmerør i skunke:<br>Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 12.700 kr. | 700 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>I fyrrummet er der monteret en Grundfos Alpha2 25-60 180, samt en Grundfos UPS 25-40 180 25-45 W pumpe. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 3.500 kr. | 400 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer og gulvvarmekredse til regulering af korrekt rumtemperatur. Termostaten til badeværelse er placeret i bryggers, samt bryggers og entre kører på samme kreds. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand fra solvarmeanlæg lagres i 300 l solvarmebeholder, Nilan Type SV300 med mulighed for elvarme 1,2/3,6 KW. Sælgeren slukker for kedlen om sommeren, og anvender kun solvarmen her. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er monteret solceller til produktion af strøm. Der er monteret 20. stk. paneler på garagebygningen mod syd - 3,8 KW. Danfoss Unilynx inverter placeret i garagen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå tegningsmaterialet som forelå på filarkiv.dk.

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Alle de rentable besparelses forslag, bør som minimum udføres.

Ved besigtigelsen blev der ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmeanlæg | Fjernelse af elradiator. | 6.000 kr. | -0,5 Ton Træpiller<br>2.187 kWh Elektricitet<br>247 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.200 kr. |
| Varmerør | Varmerør i fyrrum, isolering heraf. | 2.200 kr. | 0,4 Ton Træpiller<br>9 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Varmerør | Varmerør i skunke, ekstra isolering heraf. | 12.700 kr. | 0,3 Ton Træpiller<br>6 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Varmefordelings pumper | Varmefordelingspumpe UPS i fyrrum, udskiftning heraf. | 3.500 kr. | 148 kWh Elektricitet | 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Skunke, ekstra isolering heraf. | 0,2 Ton Træpiller<br>149 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Loft | Loftskonstruktion tilbygning, ekstra isolering heraf. | 0,0 Ton Træpiller<br>23 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Massive ydervægge | Oprindelige ydervægge, isolering heraf. | 0,6 Ton Træpiller<br>374 kWh Elektricitet | 2.300 kr. |
| Vinduer | Vinduer med termoruder, udskiftning heraf. | 0,3 Ton Træpiller<br>224 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |
| Ovenlys | Ovenlysvinduer, udskiftning heraf. | 0,1 Ton Træpiller<br>47 kWh Elektricitet | 300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Russerbakkevej 1, 9850 Hirtshals**

Adresse .....Russerbakkevej 1, 9850 Hirtshals
BBR nr.....860-1397-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår .....1880
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Elvarme og Brændeovn
Boligareal i følge BBR .....229 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....212 m²
Heraf tagetage opvarmet.....67 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

**OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG**

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget en kontrolmåling iforhold til tegningsmaterialet ved besigtigelsen, stemmer overens med tegningsmaterialet - dog er arealet af 1.salen noget mindre end det som fremgår af BBR-meddelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller .....2.400,00 kr. per Ton
Elektricitet til opvarmning.....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600545
CVR-nummer 39929007

**Bolig-Tjek ApS**
Bispensgade 35, 9800 Hjørring
www.bolig-tjek.dk
info@bolig-tjek.dk
tlf. 82820770

Ved energikonsulent
Morten Hilsløv Petersen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Russerbakkevej 1
9850 Hirtshals

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. februar 2019 til den 4. februar 2029

Energimærkningsnummer 311357904