# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vejlevej 67
8766 Nørre Snede

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. november 2014
Til den 14. november 2021.

Energimærkningsnummer 311083504

ENERGI STYRELSEN

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

# 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.

ENERGI STYRELSEN

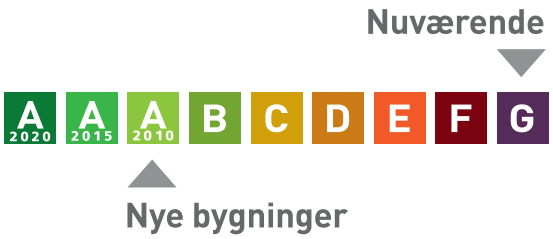
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 A2015




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 19,4 Kløvet rummeter brænde | 18.704 kr |
| 380 kWh elektricitet | 369 kr |
| Samlet energiudgift | 19.073 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,25 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 BR10, 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>Loft mod tagrum er isoleret med 0 -100 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af loft mod tagrum med 300 -400 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 41.900 kr. | 3.000 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Ydervægge i den vestlige ende ved køkken, baggang og bad består af massive teglvægge.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt / skønnet i forbindelse med besigtigelsen.<br>Ydervægge i den østlige ende ved værelser og entre består af af en massiv ydervæg med teglsten i formur og sandsynligvis med letbetonblokke el. lign. som baggmur. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt / skønnet i forbindelse med besigtigelsen.<br>Ydervægge i resterende del består af en massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og ca. 100 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| FORBEDRING<br>Indvendig efterisolering af vægge i den østlige og den vestlige ende med 200 mm isolering på ydervæggene. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 97.200 kr. | 2.700 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. | | |
| YDERDØRE<br>Massiv yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br>Derudover monteret mindre tolags energirude. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk er udført i beton med slidlag. Under betonen er der isoleret med 300 mm polystyren.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, 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 |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel til manuel fyring. Kedel er tilsluttet stor 2500 liter isoleret buffetank. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der konverteres til et varmepumpeanlæg sammen med et solfangeranlæg.<br>Dermed fjernes / nedlægges nuværende kedelanlæg i udhus.<br>Der installeres så et nyt luft/vand varmepumpe (10 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er en luft / vandanlæg, hvilket vil sige at der er en udedel hvorfra der føres to slanger / rør ind til en unit.<br>Derudover montering af ca. 7 m2 solfanger på tagflade mod syd. Solfanger udføres som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder / varmtvandsbeholder skal være med en kapacitet på minimum 400 liter. Beholder skal være en kombibeholder som forsynes med kamre / spiraler således at den bliver tilsluttet varmepumpeanlæg, solfangeranlæg, centralvarmeanlægget og varmtvandsforsyningen. Alle pumpeenheder hertil skal være lavenergi pumper.<br>På varmeanlægget / varmepumpen monteres der vejrkompenseringsanlæg til styring af fremløbstemperatur i centralvarmeanlægget.<br>Bygninger der i BBR bliver registreret som el-opvarmede bygninger får en reduktion i el-prisen på ca. 52 øre pr. KWh. på det forbrug der ligger udover et årligt el-forbrug på 4000 kWh. Hvis el-prisen reduceres med 52 øre bliver forslaget end´nu mere rentabelt. Beregningen bag energimærket kan ikke regne med differenceret el-priser og derfor er forslaget vist med en elpris uden reduktion. | 175.000 kr. | 10.100 kr.<br>-5,91 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er der fremført gulvvarmeslange som er placeret i gulv. Rørene er tilsluttet fordelerrør i baggang. Der er desuden opsat en enkelt radiator i baggang hvor der ikke er gulvvarme. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i udhus er udført i stålrør. Rørene er henholdsvis uisoleret og isoleret med ca. 15 mm rørskåle..<br>Buffetank er på 2500 liter iht. ejeroplysninger. Beholder er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af alle varmefordelingsrør i udhus med op til 50 mm isolering, udført med rørskåle. | 3.800 kr. | 2.000 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget i baggang er der monteret to cirkulationspumper med trinregulering. De har en max. effekt på 45 og 60 W. Pumpene er af fabrikat Grundfos. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, fabrikat Grundfos, Type Alpha2. | 11.900 kr. | 900 kr.<br>0,27 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen at fordelingsanlæg til varmekilder er afbrudt, idet kedelanlæg slukkes, således at det varme brugsvand opvarmes med el-patron.<br>Der er ikke monteret telestater / rumføler til korrekt styring af rumtemperatur / gulvvarme. | | |
| **FORBEDRING**<br>Til styring af korrekt rumtemperatur monteres der automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum, samt telestater / styreboks ved fordeler i baggang. | 10.000 kr. | 800 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i PEX-rør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Den er placeret i baggang, er tilsluttet centralvarmeanlæg og forsynet med en el-patron. Dermed kan brugsvand opvarmes med el om sommeren. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. | | 2.700 kr.<br>2,12 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det beregnede energimærke er G. Dette er et meget dårligt energimærke. Forholdet skyldes primært at kedelanlæg er placeret i uopvarmet udhus, at kedel er for stor, at varmerør er uisoleret / mangelfuld isoleret, at der ingen styring er på gulvvarmen, at store dele af ydervægge er uisoleret, at del af loft mod tagrum er uisoleret, samt resterende del kun er isoleret med 100 mm mineraluld.
Man vil derfor med stor fordel kunne udføre flere rentable energibesparende foranstaltninger. Vær dog opmærksom på at beregningen er baseret på en forholdsvis høj enhedspris på træ. Ved en lavere indkøbspris på træ vil rentabiliteten blive mindre / dårligere.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loft mod tagrum med 300 -400 mm isolering. | 41.900 kr. | 3,0 Kløvet rummeter Brænde<br>16 kWh Elektricitet | 3.000 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive uisolerede ydervægge i den vestlige og østlige ende med 200 mm. | 97.200 kr. | 2,7 Kløvet rummeter Brænde<br>14 kWh Elektricitet | 2.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmepumper | Konvertering til varmepumpe og Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/vand), 10 kW, som type Vølund F2025. Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand. | 175.000 kr. | 19,4 Kløvet rummeter Brænde<br>-8.913 kWh Elektricitet | 10.100 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af alle varmefordelingsrør i udhus / fyrrum med op til 50 mm | 3.800 kr. | 2,0 Kløvet rummeter Brænde<br>10 kWh Elektricitet | 2.000 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W , samt en ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W | 11.900 kr. | 414 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Automatik | Montage af rumføler / telestater på gulvvarmeanlæg. | 10.000 kr. | 0,8 Kløvet rummeter Brænde<br>1 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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **El** | | | |
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 2,6 kW | 1.022 kWh Elektricitet<br>2.171 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 2.700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Vejlevej 67, 8766 Nørre Snede**

| | |
|---|---|
| Adresse | Vejlevej 67 |
| BBR nr | 756-1002-1 |
| Bygningens anvendelse | Stuehus til landbrugsejendom (110) |
| Opførelses år | 1877 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 85 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 89 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | G |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2015 |

**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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Beregningsgrundlag er følgende:
Ejeroplysningsskema af 14.11.2014.
Visuel gennemgang.
Delvis opmåling med lasermåler og målerbånd på stedet.
BBR-Meddelelse af 03-11-2014.
Kortudsnit fra ois.

Det har ikke været muligt at fremskaffe tegningsmateriale el. lign.

Det opvarmede areal er opgjort til 89 m2 iht. opmåling.
Dermed mindre uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelsen og de faktiske forhold. Det bebyggede areal er 4 m2 større end det som fremgår af BBR

## 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:

Brænde.....963,00 kr. per Kløvet rummeter
Elektricitet til opvarmning.....0,97 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,97 kr. per kWh

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Derfor anvendt en gennemsnitspris for området, incl. alle afgifter.
Bygninger der i BBR bliver registreret som el-opvarmede bygninger får en reduktion i el-prisen på ca. 52 øre pr. KWh. på det forbrug der ligger udover et årligt el-forbrug på 4000 kWh. Det vil få betydning ved konvertering til varmepumpeanlæg.
Enhedspris på træ er en standart pris som er gældende for hele landet. Det er muligt at fremskaffe træ til en væsentlig lavere pris.

## 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.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.

## FIRMA

**factum2 as**
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent
Hans Kristiansen, afd.: factum2 horsens, mobil 4063 1392

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

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere,

anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Vejlevej 67
8766 Nørre Snede

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 14. november 2014 til den 14. november 2021

Energimærkningsnummer 311083504