# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Borgergade 68
9362 Gandrup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. oktober 2016
Til den 4. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311204496

Energistyrelsen

# 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 CO2 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

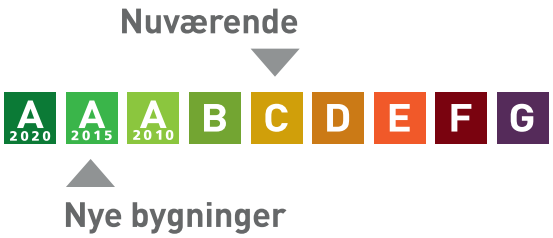
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 875,6 m³ fjernvarme | 25.722 kr |
| Samlet energiudgift | 25.722 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 5,01 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 CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftsrum syd er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Loft nord, lodret og vandret skunk, samt let væg mod tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Loft nord, lodret og vandret skunk, samt let væg mod tagrum: Efterisolering med 150 mm mineraluld. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det er her forudsat, skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | | 600 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 35 cm teglstens hulmur er efterisoleret med polystyrenperler. | | |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Kvist og N-gavl 1. sal: Ydervæg består af 24 cm massiv teglvæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Kvist og N-gavl 1. sal: Indvendig efterisolering med 200 mm mineraluld. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer. | 44.600 kr. | 1.800 kr.<br>0,50 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og døre er monteret med tolags termorude med kold kant. Der er dog 2 undtagelser: 1 vindue mod hhv. øst og syd er monteret med tolags energirude, energiklasse C. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer og døre udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse B. | | 2.200 kr.<br>0,61 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlys er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. | | |
| **YDERDØRE**<br>2 stk. yderdøre er med isolerede fyldninger. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder/krybekælder i sydlige sektion udført af beton og er stort set uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Sydlig bygningssektion: Isolering af gulv mod kælder/krybekælder med 150 mm mineraluld, opklæbet på underside af betondæk eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. | 39.600 kr. | 3.900 kr.<br>1,10 ton $CO_2$ |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod kælder/krybekælder nordlige sektion udført af beton og er isoleret med 150 mm mineraluldsgranulat. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Naturlig ventilation<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 0,4 l/s/m2<br>Bygningens tæthed: Normal tæt | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering. Der er uisolerede strækninger og komponenter i kælder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Teknikrum i kælder: Isolering af varmefordelingsrør (fremløb) og komponenter med 40 mm rørskåle. | 900 kr. | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumper med trinregulering UPS 15-30 x 20. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at eksisterende kan udskiftes til nye med lavere effekt, som Grundfos Alpha 3, 15-40. | 11.000 kr. | 1.300 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Der er ikke monteret automatik, der regulerer efter udetemperatur, idet man henholder sig til Fjernvarmeforsyningens udetemperaturregulering.<br>Der er dog monteret automatik for central styring (2 stk. blandesløjfer). Disse anlæg bør opgraderes til det aktuelle driftsbehov. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Der er indregnet lavt varmtvandsforbrug 67 l/m²/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. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er som gennemsnit regnet udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering. Der er uisolerede strækninger i teknikrum kælder nord. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder nord med 40 mm rørskåle. | 900 kr. | 800 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På cirkulationsledning er monteret en on/off-styret pumpe af fabrikat Grundfos, type Comfort UP15-14 BA PM. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Nordfløj: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.<br>Sydfløj: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder (kappebeholder) med 50 mm isolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Stueplan: belysningsanlæggene består generelt af armaturer med kompaktlysrør med højfrekvente spoler.<br>1. sal: belysningsanlæggene består af varierende type armaturer. | | |
| **FORBEDRING**<br>1. sal: der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget i relevant omfang. | 29.500 kr. | 2.500 kr.<br>0,79 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på vestvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 63.000 kr. | 4.400 kr.<br>1,83 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved besigtigelsen var der adgang til alle lokaler inkl. tekniske installationer.

Der er ikke fundet opdaterede tegninger af konstruktioner og installationer. Opmåling er foretaget på stedet. Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser, der ikke er oplyst, er målt i muligt omfang, samt skønnet ud fra tidstypiske forhold og gældende bygningsreglement for opførelses- og renoveringsåret. Der blev foretaget 3 stk. boringer for kontrol af hulmursisolering.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Massive ydervægge | Kvist og N-gavl 1. sal: Indvendig efterisolering med 200 mm | 44.600 kr. | 85,7 m³ Fjernvarme<br>11 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Etageadskillelse | Bygningssektion syd: Isolering af gulv mod kælder/krybekælder med 150 mm isolering | 39.600 kr. | 187,2 m³ Fjernvarme<br>47 kWh Elektricitet | 3.900 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Kælder syd: Isolering af varmefordelingsrør | 900 kr. | 18,2 m³ Fjernvarme | 400 kr. |
| Varmefordelings pumper | Nye varmefordelingspumper, som Grundfos Alpha 3, 15-40 | 11.000 kr. | 606 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Kælder nord: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 900 kr. | 36,0 m³ Fjernvarme<br>-1 kWh Elektricitet | 800 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | 1. sal: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 29.500 kr. | -15,3 m³ Fjernvarme<br>1.323 kWh Elektricitet | 2.500 kr. |
| Solceller | Montage af solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW | 63.000 kr. | 1.790 kWh Elektricitet<br>964 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.400 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 | Loft nord, lodret og vandret skunk, samt let væg mod tagrum: Efterisolering med 150 mm | 28,6 m³ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og døre til type trelags energiruder, energiklasse B. | 105,9 m³ Fjernvarme<br>7 kWh Elektricitet | 2.200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Borgergade 68, 9362 Gandrup**

| | |
|---|---|
| Adresse | Borgergade 68, 9362 Gandrup |
| BBR nr | 851-616927-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 1917 |
| År for væsentlig renovering | 1994 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 348 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 363 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 92 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 85 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Tagetagen er opmålt til 92 m² mod 77 i BBR-ejermeddelelsen.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 20,00 kr. per m³ |
| | 8.210 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,10 kr. per kWh |

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er f. eks. ikke tilfældet, hvis man både skifter til en mere effektiv varmekilde og samtidig forbedrer isoleringen.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

Bemærk desuden, at evt. refusion af elafgifter forringer besparelsesforslag, hvor elforbrug indgår.

## 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

Firmanummer 600294
CVR-nummer 29552894

**Conergi**
Kornblomstvej 12, 9000 Aalborg

nri@conergi.dk
tlf. 21283652

Ved energikonsulent
Niels Riis

## 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.

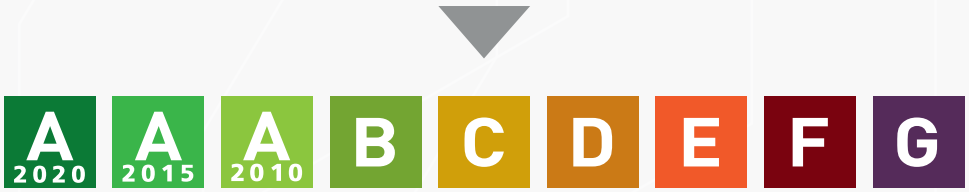
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Borgergade 68
9362 Gandrup




Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. oktober 2016 til den 4. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311204496