# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skolegade 8
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. august 2021
Til den 12. august 2031.

Energimærkningsnummer 311540403

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 $CO_2$ 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

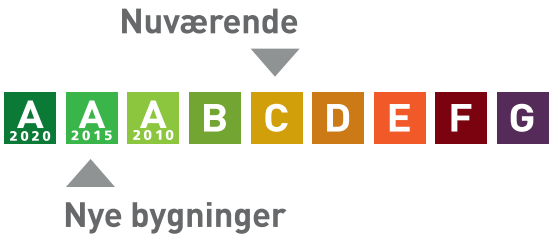
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 189,34 MWh fjernvarme | 124.248 kr |
| 1.590 kWh elektricitet | 3.418 kr |
| Samlet energiudgift | 127.666 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 12,62 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 |
|---|---|---|
| **LOFTRUM**<br>Skråvægge i tagetage er isoleret med 350 mm mineraluld i henhold til tegningsmateriale.<br><br>Vandret loft er isoleret med 150 mm mineraluld i henhold til oplysninger fra ejers repræsentant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. | | 1.500 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |
| **FLADT TAG**<br>Tag på elevatortårn er betondæk isoleret med 250 mm mineraluld i henhold til tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er primært 36-48 cm massive teglvægge uden isolering.<br><br>Tagetagens gavle skønnes som 1-stens teglvægge med 250 mm indvendig isolering i henhold til konstruktionstykkelse og renoveringstidspunkt.<br><br>Ydervægge i elevatortårn er 1/2-stens teglvægge med 250 mm udvendig isolering i henhold til tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. 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, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 26.500 kr.<br>3,29 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FACADEVINDUER**<br>Vinduer er hovedsageligt med 2-lags termoruder. Der er dog flere vinduer med 2-lags energiruder (sydvendte vinduer samt enkelt vindue mod vest på 1. sal). | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer med termoruder udskiftes til nye med lavenergiruder, energiklasse A. | | 12.100 kr.<br>1,50 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlys er med 3-lags energiruder. | | |
| **YDERDØRE**<br>Yderdøre er hovedsageligt med 2-lags energiruder. Den store yderdør mod udestue er med 1-lags glasruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Yderdør med 1-lags glasruder udskiftes til ny med lavenergiruder, energiklasse A. | | 600 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Træbjælkelag mod kælder skønnes med lerindskud i henhold til bygningens alder. | | |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Træbjælkelag mod krybekælder er isoleret med 100 mm mineraluld i henhold til stikprøve.. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Zone: Fitness<br>Anlæg: Exhausto BESB31541EC<br>Mekanisk udsugning<br>Driftstid: 3 timer/uge<br>Luftskifte: 1,8 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 2,5 kJ/m³<br>Automatik: Ja<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021<br><br>Zone: Øvrig<br>Naturlig ventilation<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 0,9 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021 | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme i indirekte anlæg. Anlægget er udført med præisoleret Gemina varmeveksler af typen T 137 H-1 40 fra 2019. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Opvarmning sker via radiatorer. Varmefordelingsrør skønnes udført som 1-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør i kælder og krybekælder skønnes med 25 mm isolering gennemsnitligt. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>I varmeanlægget er monteret en Grundfos pumpe af typen Alpha2 25-40 180 med en maksimal effekt på 18 W og en Grundfos pumpe af typen Magna3 25-60 180 med en maksimal effekt på 91 W. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatventiler til regulering af rumtemperatur. | | |
| FORBEDRING<br>Der foreslås montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslåes montage af urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. | 12.000 kr. | 9.200 kr.<br>1,14 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør med cirkulation skønnes med 20 mm isolering gennemsnitligt. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er monteret en Grundfos pumpe af typen UPS 25-25 180 med en maksimal effekt på 70 W. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2. | 7.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres primært i 300 ltr. præisoleret Viessmann varmtvandsbeholder af typen EVB.<br><br>Der suppleres med 56 ltr. præisoleret Metro Therm el-vandvarmer af typen 622. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning består hovesageligt af armaturer med LED. Der er desuden flere armaturer med lysstofsrør og højfrekvente forkoblinger og enkelte armaturer med kompaktlysrør. Der er delvist styring med bevægelsesmeldere. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 135 m². 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. | 405.000 kr. | 24.800 kr.<br>3,49 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug, der baseres på en fyringssæson for et normalår, som er bestemt ud fra vejrstatistik fra DMI og Teknologisk Institut. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat opvarmet til 20 °C. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger, og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen, samt forbrug af varmt brugsvand.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

Bygningens energimæssige tilstand er god, alderen taget i betragtning.

# 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** | | | | |
| Automatik | Etablering af udetemperaturkompensering og central natsænkning. | 12.000 kr. | 17,52 MWh Fjernvarme<br>-10 kWh Elektricitet | 9.200 kr. |
| **Vand** | | | | |
| Varmtvandspumper | Udskiftning af pumpe i brugsvandsanlæg. | 7.500 kr. | 420 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Montage af nyt solcelleanlæg. | 405.000 kr. | 11.519 kWh Elektricitet<br>6.202 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 24.800 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 |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loftrum | Efterisolering af vandret loft med 200 mm isolering. | 2,81 MWh Fjernvarme | 1.500 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 50,66 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 26.500 kr. |
| Facadevinduer | Udskiftning af vinduer med termoruder. | 23,06 MWh Fjernvarme | 12.100 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdør med 1-lags glasruder. | 1,09 MWh Fjernvarme | 600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Skolegade 8, 4200 Slagelse**

| | |
|---|---|
| Adresse | Skolegade 8, 4200 Slagelse |
| BBR nr | 330-23808-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Daginstitution (441) |
| Opførelsesår | 1877 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1411 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1411 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 234 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 29 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| 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 registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 522,50 kr. per MWh<br>25.317 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,15 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,15 kr. per kWh |

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

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

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer 600472
CVR-nummer 35894675

**Energiingeniørerne ApS**
Rådhuspladsen 9, 2. th., 4200 Slagelse
www.energiing.dk
ak@energiing.dk
tlf. 28728728

Ved energikonsulent
Dara Tawfik Othman

## 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. 1651 af 18. november 2020 med senere ændringer.

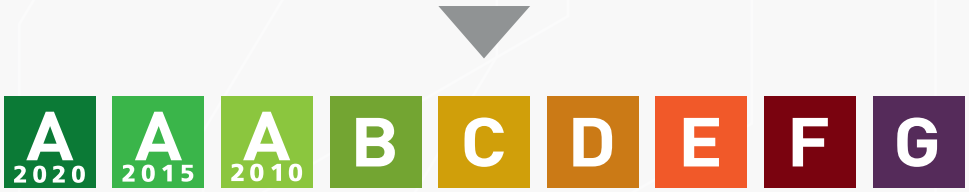
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Skolegade 8
4200 Slagelse




Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. august 2021 til den 12. august 2031

Energimærkningsnummer 311540403