# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Gødvadvænget 4
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 20. juni 2013
Til den 20. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311004883

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.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Erling Andersen

**Erling Thomsen & Andersen**
Daltoften 12, 8600 Silkeborg

hussyn@erlinga.dk
tlf. 86 80 43 01

Mulighederne for Gødvadvænget 4, 8600 Silkeborg

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i entré består af 24 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning af bløde plader. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af ydervægge i entré.<br>Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 15.900 kr. | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør med en rude af tolags termoglas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ruder i terrassedøren udskiftes til tolags energirude og varm kant. | | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Bjælkelag mod hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af hanebåndsloft med 150 mm mineraluld til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. | | 700 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

# 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.

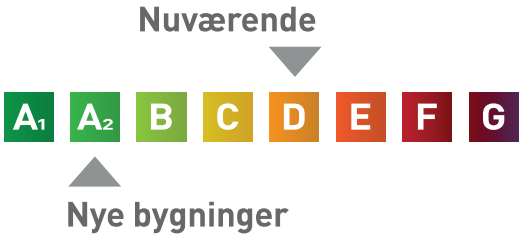
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**19,39 MWh fjernvarme**
**12.887 kr.**
**2,73 ton $CO_2$ udledning**

# 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Bjælkelag mod hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af hanebåndsloft med 150 mm mineraluld til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. | | 700 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i ny facade mod syd i stue er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af teglsten. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i entré består af 24 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning af bløde plader. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af ydervægge i entré.<br>Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 15.900 kr. | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i det meste af huset består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Faste vinduer med et fag mod terrasse i stue. Vinduerne er monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne mod terrassen udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas. | | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkeligt vindue i bad med et fag. Vindue er monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vindue i bad udskiftes til nyt oplukkeligt vindue med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige/faste vinduer med et fag mod nord. Vinduerne er monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne mod nord udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige/faste vinduer med et fag mod syd. Vinduerne er monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne mod syd udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 500 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør med en rude af tolags termoglas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ruder i terrassedøren udskiftes til tolags energirude og varm kant. | | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdør mod nord med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Yderdøren mod nord udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdør mod syd med isoleret fyldning og en termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Yderdøren mod syd udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas. | | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør i stue med en rude af tolags termoglas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Terrassedøren i stuen udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i stue (nedsænket) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegningen isoleret med 50 mm Sundolitt under betonen.<br>Terrændæk i resten af huset er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsugning fra køkken og bad. 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 |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Installation og måler er placeret i opvarmet indgang. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

| 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 køkken og bad. Der er udført nye rørføringer i forbindelse med udskiftning af gulve. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør i stuen er udført som 1/2" stålrør. Det forudsættes, at rørene er isoleret med 20 mm isolering. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og på gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# 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>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, som er placeret ved siden af måler og installation. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er oprindelig opført i 1827, og der er gennem tiderne udført flere om- og tilbygninger. I 1979 er der udført en større om- og tilbygning, og i den forbindelse er der udført flere energimæssige forbedringer som indvendig isolering af ydervægge og isolering af loftet. Der er senere udført nye gulvkonstruktioner med isolering. Husets samlede energimæssige standard er god i forhold til alderen. Der er et enkelt rentabelt forslag til yderligere forbedringer.

# 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.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Massive ydervægge | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm. | 15.900 kr. | 1,54 MWh fjernvarme | 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.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. | 1,28 MWh fjernvarme | 700 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 0,74 MWh fjernvarme | 400 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 0,09 MWh fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 0,76 MWh fjernvarme | 400 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 0,81 MWh fjernvarme | 500 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af ruder i terrassedør med tolags energirude | 0,23 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude | 0,32 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude | 0,28 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude | 0,36 MWh fjernvarme | 200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. 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 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:

| | |
|---|---|
| Varme | 498,00 kr. pr. MWh fjernvarme |
| | 3.231 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El | 2,00 kr. pr. kWh |
| Vand | 35,00 kr. pr. m³ |

## 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Gødvadvænget 4 |
| BBR nr | 740-8414-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1827 |
| År for væsentlig renovering | 1978 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 119 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 119 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 119 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket er udarbejdet på grundlag af besigtigelse, registrering, opmåling og tegninger af maj 1978 af en større ombygning mv. Ejeren var til stede ved besigtigelsen.

## 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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**Erling Thomsen & Andersen**
Daltoften 12, 8600 Silkeborg

hussyn@erlinga.dk
tlf. 86 80 43 01

Ved energikonsulent
Erling Andersen

## 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.seeb.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.

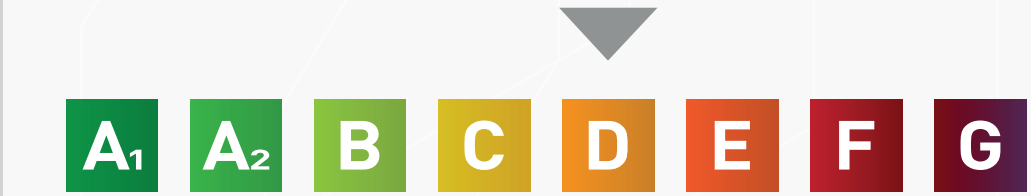
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Gødvadvænget 4
8600 Silkeborg




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. juni 2013 til den 20. juni 2023

Energimærkningsnummer 311004883