# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sparekassen Himmerland
Søndergade 27
9600 Aars



Bygningens energimærke:




Gyldig fra 15. november 2013
Til den 15. november 2020.

Energimærkningsnummer 311026956

ENERGI STYRELSEN

# 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

Svend F. Andersen

**Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S**
Oustrupvej 28, 9600 Aars

sa@nkm-aars.dk
tlf. 98621866

Mulighederne for Søndergade 27, 9600 Aars

## Varmefordeling

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. | 2.400 kr. | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.<br>Der er kun foreslået 100 mm. isolering af hensyn til loftshøjden i kælder. I<br>Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. | 31.200 kr. | 3.500 kr.<br>1,07 ton $CO_2$ |

## Tag og loft

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Isoleret loftslem. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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

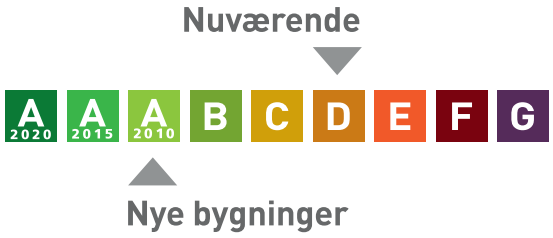
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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




**Beregnet varmeforbrug pr. år**
31,04 MWh Fjernvarme
19.280 kr.
4,38 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.

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

| **Tag og loft** | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Isoleret loftslem. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| LOFT<br>Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Der er kun adgang til skunkrum mod nord hvor isoleringen på skråvæg (mellem spær) er målt.<br>Der er ingen dampspærre på isolering på skråvæg i skunkrum. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.<br>Efterisolering kan kun udføres i forbindelse med renovering/ændring af skråvægge. | | 500 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Der er udført 2 stk. boreprøver mod nord og 1 stk mod øst. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige vinduer med ældre tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 1.600 kr.<br>0,49 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Enkelte vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant. | | |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags energirude med kold kant.<br>Massiv isoleret yderdør. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING** | 31.200 kr. | 3.500 kr.<br>1,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.<br>Der er kun foreslået 100 mm. isolering af hensyn til loftshøjden i kælder. I<br>Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. | | |

| | | |
|---|---|---|
| LINJETAB<br>Der skønnes at murværk og hulmurisolering går forbi etageløber og ned i kælder. Der for ingen linietab. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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 |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Varmepumpe skønnes ikke relevant under nuværende forhold. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Solvarmeanlæg skønnes ikke relevant under nuværende forhold. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. | 2.400 kr. | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br>Da der kan være uklarhed om tilskudsregler er der ikke foretaget beregning herpå.<br>Hvis solceller overvejes skal bør der foretages konkrete beregninger forinden. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ældre udlejningsejendom i 2 etager samt tagetage og kælder.
Bygningen er opdelt i 3 lejligheder, men da der kun er en varmeforsyning udføres der energimærkning for hele bygningen.
Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Tre-værelseslehjlighed | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Søndergade 27, 9600 Aars. | 89 | 2 | 6.049 |

| Tre-værelseslejlighed | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Søndergade 27, 9600 Aars | 66 | 1 | 4.485 |

# 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** | | | | |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. | 31.200 kr. | 7,56 MWh Fjernvarme | 3.500 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm | 2.400 kr. | 1,58 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering. | 0,35 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering. | 0,93 MWh Fjernvarme | 500 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 3,44 MWh Fjernvarme | 1.600 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude | 0,31 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm | 0,08 MWh Fjernvarme | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Søndergade 27, 9600 Aars**

| | |
|---|---|
| Adresse | Søndergade 27 |
| BBR nr | 820-15397-1 |
| Bygningens anvendelse | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år | 1927 |
| År for væsentlig renovering | 1981 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 250 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 240 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 240 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 66 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 89 m² |
| | |
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | B |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 11.661 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 5.932 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 28,30 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 24-04-2012 til 02-05-2013 |

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 10.652 kr. pr. år |
| Fast afgift | 5.932 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 16.584 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 25,85 MWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 3,65 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte bebyggede areal er lidt mindre end det på BBR angivne.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 450,00 kr. per MWh |
| | 5.312 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |
| Vand | 35,00 kr. per m³ |

Der er anvendt skønnede el- og vandpriser.

## 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

**Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S**
Oustrupvej 28, 9600 Aars

sa@nkm-aars.dk
tlf. 98621866

Ved energikonsulent
Svend F. 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.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

Sparekassen Himmerland
Søndergade 27
9600 Aars




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 15. november 2013 til den 15. november 2020

Energimærkningsnummer 311026956