# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Orebygårdvej 18
7400 Herning



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 8. november 2019
Til den 8. november 2029.

Energimærkningsnummer 311408098

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

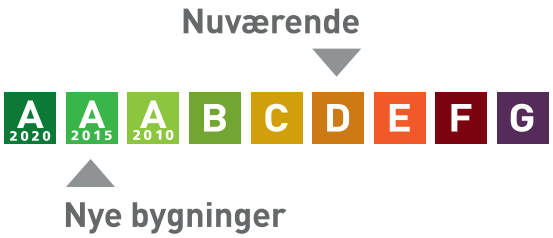
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 13.650 Liter fyringsgasolie | 143.330 kr |
| 24.267 kWh elektricitet | 48.534 kr |
| Samlet energiudgift | 191.864 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 41,45 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 |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>I henhold til tegningerne er loftet i hallerne isoleret med 100 mm isolering, mens der over administrationsdelen inkl. frokoststue og toilet m.m. er isoleret med 150 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af lofterne i lagerhallerne med 200 mm isolering. Der isoleres nedefra og eksisterende isolering bevares, hvis den er i god stand, så der samlet set er isoleret med 300 mm. | 450.000 kr. | 34.900 kr.<br>7,89 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af loftsrummet over administrationsafdelingen m.m. med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så den samlede isolering udgør 350 mm. Inden isolering af loftsrum 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. | 50.000 kr. | 2.500 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbetonblokke. Hulrummet er i følge tegningerne isoleret ved opførelsen. enkelte dele af ydervæggen er beklædt udvendigt med en pladebeklædning. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Det er antaget at der ved de afblændede vinduer er isoleret med 200 mm mineraluld. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne består primært af 2-lags energiruder, men vinduerne mod læsserampen er med 2-lags termoruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>De eksisterende vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye vinduer vil medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af vinduerne i form af mindre træk og kuldenedfald.<br><br>I forbindelse med, at man udskifter vinduer, kan man opleve en øget tæthed af bygningen. For at dette ikke skal give problemer med indeklimaet, anbefales det at de nye vinduer bliver med spalteventiler, som giver mulighed for at ventilere hvert enkelt rum. Til forår og efterår kan der om morgenen forekomme dug på udvendig side af ruderne. Dette er dog et tegn på, at de nye vinduer er godt "isoleret". | 22.000 kr. | 1.100 kr.<br>0,25 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Indgangsparti er med 2-lags energiruder, mens dørene fra lageret alle er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br><br>Portpanelerne er udført som et sandwichmodul og med isolering imellem. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er i henhold til tegningerne udført af beton med slidlagsgulv og gulvene er primært uisoleret. Der er lavet en randisolering den yderste meter med 30 mm isolering.<br><br>I den seneste tilbygning, i længden af bygningen ved syd-vest gavlen er der i følge tegningerne isoleret med 50 mm isolering på letklinker. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>I forbindelse med en større renovering anbefales det at lave en efterisolering af de gulve som er uisoleret eller randisoleret. Det sker ved en fjernelse af det eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | | 41.900 kr.<br>9,47 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Administrationen, frokoststuen samt omklædning og toilet opvarmes med elradiatorer. Elradiatorerne er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. | | |
| KEDLER<br>De 2 lagerhaller opvarmes med hver deres oliefyrede varmluftsaggregat. I den mindste af de 2 haller er der installeret et anlæg fra Danheat som er produceret i 2004, mens der i den største af hallerne er en ældre kedel fra Dantherm. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at konvertere over til fjernvarme, hvor der bliver installeret radiatorer administrationen, frokoststuen, gang samt omklædning og toilet. Ude i lagerhallerne bliver der installeret nye kalorifereanlæg som er tilkoblet fjernvarmen.<br>Dermed kan man fjerne de to oliefyrede varmluftsaggregat i lagerhallerne samt alle elradiatorerne.<br><br>Samtidig skiftes den eksisterende varmtvandsbeholder over til en brugsvandsveksler, som også er forsynet fra fjernvarmen. | 250.000 kr. | 104.700 kr.<br>32,10 ton $CO_2$ |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, men i stedet lavet forslag på at konvertere til fjernvarme og med denne løsning og de dertilhørende energipris, vil det ikke kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, men i stedet lavet forslag på at konvertere til fjernvarme og med denne løsning og de dertilhørende energipris, vil det ikke kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Det var ikke muligt at se pumperne, da de var indbygget i varmeanlæggene. Det er antaget at der sidder en 3-trins pumpe på 50 W, i hver at de 2 varmeanlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret rumføler til regulering af korrekt rumtemperatur, men derudover er der ikke nogen centralstyring på varmeanlægget i form at natsænkning eller styring efter udetemperaturen. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Det varme brugsvand bliver produceret i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro som er elopvarmet. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i bygningen er blevet skiftet i 2012, hvor der primært er blevet installeret nye armatur med lysstofrør med elektronisk forkobling. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at få installeret solceller på taget. Samlet set skal der installeres ca. 7,2 kW monokrystallinske silicium solceller med et areal på ca. 44,5 m². solcellerne anbefales installeret på den syd-østlige tagflade.<br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. 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. | 115.000 kr. | 8.600 kr.<br>1,44 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1976 og ifølge BBR til-/ombygget i 1981.

I begyndelsen af bygningsgennemgangen var Jørgen Mørup til stede, og der var adgang til alle installationer og rum i bygningen.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 4. november 2019.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/renoveringstidspunktet. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

# 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** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loftet i hallerne med 200 mm isolering | 450.000 kr. | 2.696 Liter Fyringsgasolie<br>3.296 kWh Elektricitet | 34.900 kr. |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering | 50.000 kr. | 192 Liter Fyringsgasolie<br>234 kWh Elektricitet | 2.500 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer til nye vinduer med 3-lags energiruder | 22.000 kr. | 84 Liter Fyringsgasolie<br>102 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Kedler | Konvertering til fjernvarme | 250.000 kr. | 13.650 Liter Fyringsgasolie<br>24.554 kWh Elektricitet<br>-144.850 kWh Fjernvarme | 104.700 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller | 115.000 kr. | 4.766 kWh Elektricitet<br>2.566 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 8.600 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** | | | |
| Terrændæk | Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 3.234 Liter Fyringsgasolie<br>3.952 kWh Elektricitet | 41.900 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Orebygårdvej 18, 7400 Herning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Orebygårdvej 18, 7400 Herning |
| BBR nr | 657-190853-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Bygning til lager (323) |
| Opførelsesår | 1976 |
| År for væsentlig renovering | 1981 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Elvarme |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1444 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1377 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | A2010 |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fyringsgasolie**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 67.567 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 6.435 Liter Fyringsgasolie |
| Aflæst periode | 01-07-2018 til 30-06-2019 |

**Elektricitet**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 23.460 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 23.000 kWh Elektricitet |
| Aflæst periode | 01-07-2018 til 30-06-2019 |

### 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 | 98.229 kr. pr. år |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 98.229 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 6.944 Liter Fyringsgasolie<br>24.820 kWh Elektricitet |
| $CO_2$ udledning | 23,55 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen, dog er læsserampen ikke opvarmet og derfor er arealet i energimærket en lille smule mindre.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Der er et mindre varmeforbrug end hvad der er beregnet. Dette skyldes formentligt, at lagerhallerne ikke opvarmes til de 20 °C, som er det beregningen tager udgangspunkt i.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....10,50 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning.....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

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.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms. Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

## 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 600469
CVR-nummer 33911483

**EnergiTjenesten Jylland-Fyn**
Klosterport 4F, 8000 Aarhus C

www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 50656104

Ved energikonsulent
Anette Louise Klidsbjerg

## 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. 793 af 7. juli 2019 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

Orebygårdvej 18
7400 Herning




Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2019 til den 8. november 2029

Energimærkningsnummer 311408098