

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Lungerne 17  
5560 Aarup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. december 2020  
Til den 17. december 2030.

Energimærkningsnummer 311483807



Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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.

# 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<sub>2</sub> 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

1,8 Ton træpiller	4.003 kr
766 kWh elektricitet	1.647 kr
Samlet energiudgift	5.650 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	0,15 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<sub>2</sub>-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

Skråtag - stålplader, muslingeskaller og hørisolering ifølge BBR-Meddelelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og ud fra BY og BYG resultater 033 - Halmhuse - udformning og materialeegenskaber samt materiale angivelser i BBR meddelelsen. Der tages forbehold for korrekt udførelse af halmhuset og skønnede og oplyste materialer og tykkelser. Det er tale om det bedste skøn i forhold til de få oplysninger der findes om halmhuset og i princippet at opfylde bygningsreglementets krav i 2005 da huset blev opført og hvor man må formode, at bygningsmyndigheden har stillet krav om varmeisoleringen.

### Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

#### LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som 36 cm ydervæg af halm med lerpuds. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og ud fra BY og BYG resultater 033 - Halmhuse - udformning og materialeegenskaber samt materiale angivelser i BBR meddelelsen. Der tages forbehold for korrekt udførelse af halmhuset og skønnede og oplyste materialer og tykkelser. Det er tale om det bedste skøn i forhold til de få oplysninger der findes om halmhuset og i princippet at opfylde bygningsreglementets krav i 2005 da huset blev opført og hvor man må formode, at bygningsmyndigheden har stillet krav om varmeisoleringen.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasruder.  Yderdør med flere vinduesfag, monteret med etlags glasruder.  Yderdør med uisoleret fyldning og flere ruder, monteret med etlags glasrude.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	43.200 kr.	1.500 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk - lerlag, 500 mm muslingeskaller (skønnet) - trægulve og klinkegulve. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og ud fra BY og BYG resultater 033 - Halmhuse - udformning og materialeegenskaber samt materiale angivelser i BBR meddelelsen. Der tages forbehold for korrekt udførelse af halmhuset og skønnede og oplyste materialer og tykkelser. Det er tale om det bedste skøn i forhold til de få oplysninger der findes om halmhuset og i princippet at opfylde bygningsreglementets krav i 2005 da huset blev opført og hvor man må formode, at bygningsmyndigheden har stillet krav om varmeisoleringen.		
<b>LINJETAB</b> Fundaments opbygningen er skønnet.		

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Bygningen opvarmes via kedel placeret i udhus/fyrrum i anden bygning, som ikke indgår i dette energimærke.		
<b>OVNE</b> Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i kombineret stue/køkken/alrum/soverum. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.  Brændeovnen er vurderet til at være produceret i perioden 1990-2007.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Der foreslås installation af ny omdrejningsstyret luft/luft varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Selve indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal, ved placering i kombineret stue/køkken/alrum/soverum.  Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	17.000 kr.	1.500 kr. -0,36 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmesløb er udført som type DN 20, fremført under jorden i præisoleret kappe.		

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.  Der er ingen ladekredspumpe i bygningen.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 26 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 907		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skygevirkning 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 forslaget økonomi.		1.700 kr. 0,53 ton CO <sub>2</sub>
<b>VINDMØLLER</b> Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset opvarmes via blokvarme som også forsyner en anden større beboelse på ejendommen. Blokvarmen som er et træpillefyr er placeret i en udhusbygning. Desuden opvarmes huset supplerende med en brændeovn/masseovn som er placeret centralt i huset (kombineret stue/køkken/alrum/soverum).

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Nogle konstruktioner er skjulte, og der forelå ikke nogen form for tegningsmateriale ved besigtigelsen. Derfor beror flere af de eksisterende konstruktioner på faglige vurderinger.

Konstruktions- og isoleringsforhold er i princippet skønnet ud fra opførelsestidspunktet og ud fra BY og BYG resultater 033 - Halmhuse - udformning og materiale egenskaber samt materiale angivelser i BBR meddelelsen. Der tages forbehold for korrekt udførelse af halmhuset og skønnede og oplyste materialer og tykkelser. Det er tale om det bedste skøn i forhold til de få oplysninger der findes om halmhuset samt at opfylde bygningsreglementets krav i 2005 da huset blev opført og hvor man må formode, at bygningsmyndigheden har stillet krav om varmeisoleringen. Vinduer og døre der er monteret med 1 lag glas opfylder ikke bygningsreglementets krav i 2005.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god.

Det er muligt at gennemføre en del rentable energibesparende foranstaltninger, samt der er forslag forbedringer ved renovering. Forslag fremgår af oversigten.

Der henvises til BY og BYG resultater 033 - Halmhuse - udformning og materiale egenskaber og til materiale angivelser i BBR meddelelsen.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
<b>Bygning</b>				
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	43.200 kr.	0,7 Ton Træpiller	1.500 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmepumper	Installation af ny omdrejningsstyret luft/luft varmepumpe	17.000 kr.	1,5 Ton Træpiller -1.812 kWh Elektricitet	1.500 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
<b>Bygning</b>			
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	0,3 Ton Træpiller	600 kr.
<b>El</b>			
Solceller	Montage af nye solceller	755 kWh Elektricitet 1.940 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.700 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Lungerne 17, 5560 Aarup

Adresse .....	Lungerne 17, 5560 Aarup
BBR nr .....	420-18178-8
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)
Opførelsesår .....	2005
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Blokvarme
Supplerende varme .....	Brændeovn
Boligareal i følge BBR .....	49 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	49 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

#### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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:

Træpiller .....	2.166,67 kr. per Ton
Elektricitet til opvarmning .....	2,15 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,15 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. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

## 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.sparenergi.dk](http://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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på [www.sparenergi.dk](http://www.sparenergi.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600068

CVR-nummer 32770290

### Factum2 A/S

Blumersgade 5A & B, 5. sal, 8700 Horsens

[hsv@factum2.dk](mailto:hsv@factum2.dk)

tlf. 70255757

Ved energikonsulent

Jan Gjerlevsen - factum2 as - 2382 7088

## 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 overtagedesdag, 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.

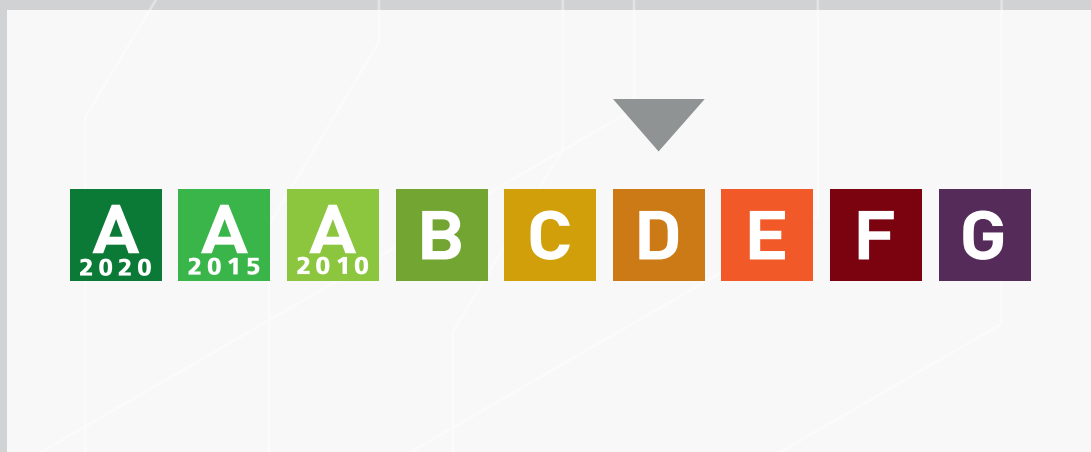
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Lungerne 17  
5560 Aarup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. december 2020 til den 17. december 2030

Energimærkningsnummer 311483807