

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

J.nr.:2833

Annebergvej 21

9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. maj 2020

Til den 25. maj 2030.

Energimærkningsnummer 311439479



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<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.



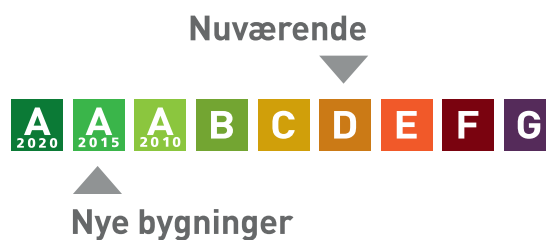
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



### Årligt varmeforbrug

2.557,4 m<sup>3</sup> fjernvarme 65.518 kr

Samlet energiudgift 65.518 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 6,75 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
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld.  Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> 1.sal. Ydervægge er udført som omkring 45 cm hulmur. Vægge består af tegl. Hulrummet er isoleret med skum for omkring 50 år siden. Det antages at dette er faldet sammen og det anbefales at mureren undersøges nærmere før en efterisolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.  Tårn 2. sal. Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
<b>FORBEDRING</b> Tårn 2. sal. Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgrenulat. Hvis det er muligt.	1.800 kr.	800 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>1. sal. Isolering af uisolerede hulmure af tegl/ med mineraluldsgranulat. Det er tidligere indblæst skum i hulmuren. Det antages at dette er faldet sammen. Derfor er det muligt at der kun kan indblæses isolering i et mindre område. Det anbefales at man lader isolatøren fortage en nærmere undersøgelse. Beregninger af besparelsen er fortaget som om der er fuld hulmur i 1. og 2. sal.</p>	25.000 kr.	9.000 kr. 1,18 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Stuen. Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Ydervægge består af 29 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Skakt ved ovenlys er udført som let konstruktion. Er isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.</p>		
<p><b>OVENLYS</b></p> <p>Ovenlysvindue er monteret med antageligt tolags termorude med kold kant. Dette vindue kan være skiftet ved rep af tag. Der var ikke adgang til vinduet.</p>		
<p><b>YDERDØRE</b></p> <p>Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.</p> <p>Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b></p> <p>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p>	72.800 kr.	4.200 kr. 0,54 ton CO <sub>2</sub>

Isolering af uisolereet 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. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen 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. undgås.

## Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

### VENTILATION

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>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> 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.		
<b>SOLVARME</b> 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.		
<b>Varmedeling</b>		
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 0-15 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Kælder. Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.  Kælder. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.500 kr.	1.000 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Der er ingen varmedelingspumpe i bygningen.		

<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur		
<b>FORBEDRING</b> Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.	27.000 kr.	3.300 kr. 0,44 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.</p> <p>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 0-15 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler,</p>		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør eller LED. Lyset styres med trappeautomat.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter boligetageejendom.

Der er konstateret fugt på 1. og 2. sal. Dette kan skyldes at fugerne skal rep. og at taget har været utæt. Fugt kan også skyldes for høj luftfugtighed i lejlighederne.

Ejendommen er energimærket efter besigtigelse, kontrolopmåling samt foreliggende tegninger og eventuelle oplysninger fra ejer.

Konstruktioner, der ikke var mulige at kontrollere, er skønnet ud fra erfaringer og under hensyntagen til enten opførelsesår eller renoveringstidspunkt.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag.

Dette er f.eks. ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og en bedre isolering.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Annebergvej 21, 1. 1</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	53	1	2.505
<b>Annebergvej 21, 1. 2</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	46	1	2.174
<b>Annebergvej 21, 2. 1</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	52	1	2.458
<b>Annebergvej 21, 2. 2</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	45	1	2.127
<b>Annebergvej 21, 2. 3, 2. 4</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	57	2	2.694
<b>Annebergvej 21, st. 1, st. 4, 1. 4</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	60	3	2.836
<b>Annebergvej 21, st. 2</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	50	1	2.363
<b>Annebergvej 21, st. 3, 1. 3</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Byg.nr: 1	Annebergvej 21, 9000 Aalborg	58	2	2.742

#### Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

## 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>				
Hule ydervægge	Tårn. Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgrenulat	1.800 kr.	35,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme	800 kr.
Hule ydervægge	1. sal. Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl/letbeton ved indblæsning af granulat	25.000 kr.	445,8 m <sup>3</sup> Fjernvarme	9.000 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	72.800 kr.	206,4 m <sup>3</sup> Fjernvarme	4.200 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Kælder: Isolering af frermløb varmerør op til 50 mm og Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm. I praksis bør alle varme rør med under 16mm iso , efterisoleres op til 50 mm.	10.500 kr.	47,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1.000 kr.

Automatik	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og Ny varmfordelingspumpe	27.000 kr.	174,6 m <sup>3</sup> Fjernvarme -130 kWh Elektricitet	3.300 kr.
-----------	--	------------	--	-----------

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Annebergvej 21, 9000 Aalborg

Adresse .....	Annebergvej 21, 9000 Aalborg
BBR nr .....	851-8438-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1890
År for væsentlig renovering .....	2004
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	656 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	656 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	218 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	15.338 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	14.642 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	801,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-06-2018 til 31-05-2019

#### 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 .....	16.371 kr. pr. år
Fast afgift .....	14.642 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	31.013 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	855,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	2,26 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det korrigerede oplyste forbrug er 854,95 m<sup>3</sup> svarende til en nybygning i 2010. Det udregnede forbrug er 2641,49 m<sup>3</sup> svarende til mærket D, det svarede fint med den isolering der er i bygningen.

Afvigelsen kan kun forklares ved en aflæsningsfejl eller målerfejl.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	20,00 kr. per m <sup>3</sup>
	14.370 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer 600283  
CVR-nummer 69543715

### THANING Miljø- og Energirådgivning v/Frants Georg Thaning

Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J  
[www.energispar.dk](http://www.energispar.dk)  
[ft@energispar.dk](mailto:ft@energispar.dk)  
tlf. 86418788

Ved energikonsulent  
Frants Thaning

## 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

J.nr.:2833  
Annebergvej 21  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2020 til den 25. maj 2030

Energimærkningsnummer 311439479