

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Fastrupvej 56  
8355 Solbjerg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 26. august 2015  
Til den 26. august 2025.

Energimærkningsnummer 311131246

  
ENERGI  
STYRELSEN

# 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.



## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



### Årligt varmeforbrug

15.840 kWh fjernvarme	12.747 kr
740 kWh elektricitet	1.480 kr
Samlet energiudgift	14.227 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	2,72 ton

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 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
<p><b>LOFT</b></p> <p>Mindre skrånvægge i bygning 2 er skønnet isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p> <p>Loftsrum i bygning 2 er isoleret med 300-400 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt i lofttrum. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Loftsrum i bygning 3 er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Skrålofter i bygning 3 er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæg i bygning 2 (mod gårdsplads) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p> <p>Ydervæg i bygning 3 (mod gårdsplads) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		

<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b>  Oprindelige ydervægge i bygning 2 består af udvendig 24 cm massiv teglvæg med 125 mm indvendig isolering.  Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.  Oprindelige ydervægge i bygning 3 består af udvendig 24 cm massiv teglvæg med 125 mm indvendig isolering.  Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b>  Væg mod uopvarmet rum (garage) i bygning 2 består af 30 cm massiv væg af letklinkerbeton.  Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>  Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum (garage) i bygning 2. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>		<p>400 kr.  0,11 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>VINDUER</b>  Vinduer i bygning 2 er primært monteret med et lag glas med tolags energirude som forsatsrude.  Vinduer i bygning 3 er primært monteret med et lag glas med tolags energirude som forsatsrude.  Vindue over dør i gavl i bygning 3 er monteret med tolags energirude.</p>		
<p><b>YDERDØRE</b>  Yderdør i bygning 2 er med rude af tolags energiglas.  Yderdøre i bygning 3 er med ruder af tolags energiglas.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>TERRÆNDÆK</b>  Terrændæk i bygning 2 er udført i beton med strøgulve og skønnet isoleret med 100-150 mm mineraluld mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.  Terrændæk i bygning 3 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.  Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygning 2 i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er naturlig ventilation i hele bygning 3 i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i 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
<p><b>FJERNVARME</b> Bygning 2 opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Installation dækker ligeledes bygning 3. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeinstallation er placeret i bygning 2 med fordelingsanlæg placeret i bygning 3.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i jord fra bygning 2 til bygning 3 er udført som præisolerede stålør.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfedelingsanlægget i bygning 3 er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45-90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af ny varmfedelingspumpe i bygning 3. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.</p>	6.300 kr.	600 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i bygning 2 til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til styring af korrekt rumtemperatur er der i bygning 3 monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bygning 3 er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bygning 3 op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmt brugsvand i bygning 3 produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysningsanlæggene i undervisningslokaler i bygning 2 består af lysstof armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningsanlæggene i undervisningslokaler i bygning 3 består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.		
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningerne er tidligere udhusbygninger til en landbrugsejendom. Bygningerne er renoverede/efterisolerede og anvendes til kursus, undervisning og ligende. Bygningerne er i BBR registeret so bygning 2 og bygning 3. Bygning 2 er den bygning hvor der også er garage.

Der er kun enkelte rentable forslag.

Bygning 2 er opført i 1950 og er udført med gulv som terrændæk, ydermure er opført i tegl og er delvis ny opført hulmur og tidligere massiv ydermur med indvendig isolering. Tagkonstruktion er udført som sadeltag med hanebåndspær. Bygningen opvarmes med fjernvarme, installation er placeret i garage. Garage kan ligeledes opvarmes såfremt det ønskes, men er ikke medregnet som opvarmet i energimærket.

Bygning 3 er opført i 1950 og er udført med gulv som terrændæk, ydermure er opført i tegl og er delvis ny opført hulmur og tidligere massiv ydermur med indvendig isolering. Tagkonstruktion er udført som sadeltag med hanebåndspær. Bygningen opvarmes med fjernvarme, installation er placeret i garage i bygning 2.

## 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
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe i bygning 3, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	6.300 kr.	284 kWh Elektricitet	600 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bygning 3 op til 60 mm	400 kr.	180 kWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	100 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>			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum (garage) i bygning 2 med 200 mm isolering.	780 kWh Fjernvarme	400 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Fastrupvej 56, 8355 Solbjerg (byg 2)

Adresse .....	Fastrupvej 56
BBR nr .....	751-111045-2
Bygningens anvendelse .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	1976
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	190 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	96 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 .....	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	13.676 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	14.777 kWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-10-2013 til 30-09-2014

#### 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 .....	15.536 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	15.536 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	16.787 kWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	2,37 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Fastrupvej 56, 8355 Solbjerg (byg 3)

Adresse .....	Fastrupvej 56
BBR nr .....	751-111045-3
Bygningens anvendelse .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelses år.....	1950
År for væsentlig renovering.....	1974
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	170 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	170 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 .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er 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.....	0,49 kr. per kWh
	5.025 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning .....	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

### 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://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

#### Just A/S

Marselisborg Havnevej 56, st, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk  
tlf. 70222525

Ved energikonsulent  
Jens Henrik Lyngby

## 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](http://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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Fastrupvej 56  
8355 Solbjerg



Energistyrelsens Energimærkning

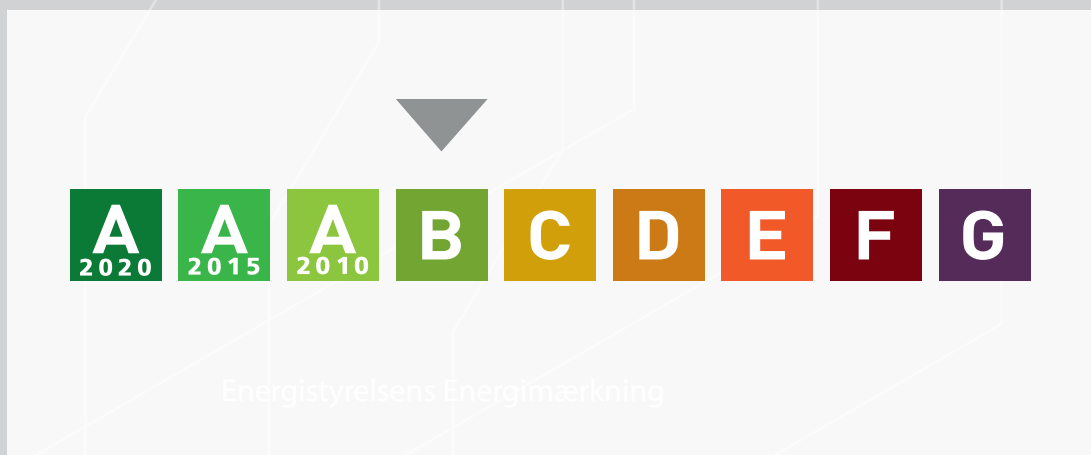


Gyldig fra den 26. august 2015 til den 26. august 2025

Energimærkningsnummer 311131246

# Energimærke

Fastrupvej 56, 8355 Solbjerg (byg 2)  
Fastrupvej 56  
8355 Solbjerg



Gyldig fra den 26. august 2015 til den 26. august 2025

Energimærkningsnummer 311131246

# Energimærke

Fastrupvej 56, 8355 Solbjerg (byg 3)  
Fastrupvej 56  
8355 Solbjerg



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. august 2015 til den 26. august 2025

Energimærkningsnummer 311131246