

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

J. nr.: 2849

Fredensgade 4C

8900 Randers C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 26. september 2020

Til den 26. september 2030.

Energimærkningsnummer 311463622



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.



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

93.290 kWh fjernvarme 77.393 kr

Samlet energiudgift 77.393 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 6,06 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.

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b> Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p> <p>Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>		500 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 36-48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	433.200 kr.	16.000 kr. 1,51 ton CO <sub>2</sub>

<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.		13.000 kr. 1,23 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant.		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør med flere ruder af etlags glas.		
<b>FORBEDRING</b> Yderdøren monteres med tolags energirude og varm kant. Som forsatsrude hvis det er muligt.	15.000 kr.	900 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod uopvarmet kælder med lerindskud som eneste isolering Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.  Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres med 100 mm	107.200 kr.	3.600 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**Investering      Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning 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
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke forslag til montering af varmepumpe, da dette ikke er rentabelt med de nuværende fjernvarmepriser.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke forslag til montering af solvarmeanlæg, da dette ikke er rentabelt med de nuværende fjernvarmepriser.		
<b>Varmedeling</b>		
	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> Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af varmedelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Der er ingen varmedelingspumpe		

<b>AUTOMATIK</b> Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget  Montering af A mærket cirkulationspumpe	30.700 kr.	4.300 kr. 0,40 ton CO <sub>2</sub>

## 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 etageareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.  Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.200 kr.	700 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 25 W.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV		



# EL

El	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.</p> <p>Belysningen på bagtrappe består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Skift belysning på bagtrappe til LED</p>	200 kr.	1.900 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Skift belysning i trappeopgang til LED</p>	200 kr.	1.500 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke forslag til montering af solceller grundet tagets udformning/orientering, ligesom der i øjeblikket er usikkerhed omkring lovgivningen på området.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter etageejendom med i alt 10 lejemål. Der er 4 etager, samt udnyttet tagetage

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.

Af energimærkerapporten fremgår der forslag til forbedringer, der har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år.

Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre disse, da f.eks. efterisolering og vinduesudskiftninger vil forbedre komforten, idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres.

Desuden vil de stadig stigende energipriser være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug og i købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning stadig mere, hvilket derfor kunne være et godt salgsargument.

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>2-værelses lejlighed</b>				
Bygning 001	Adresse Fredensgade 4c - 4.th.	m <sup>2</sup> 57	Antal 1	Kr./år 4.004
<b>2-værelses lejlighed</b>				
Bygning 001	Adresse Fredensgade 4c - st.th., 1.th., 2.th. & 3.th.	m <sup>2</sup> 65	Antal 4	Kr./år 4.566
<b>3-værelses lejlighed</b>				
Bygning 001	Adresse Fredensgade 4c - 4.tv.	m <sup>2</sup> 84	Antal 1	Kr./år 5.901
<b>3-værelses lejlighed</b>				
Bygning 001	Adresse Fredensgade 4c - st.tv., 1.tv., 2.tv. & 3.tv.	m <sup>2</sup> 91	Antal 4	Kr./år 6.392

#### Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

## 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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	433.200 kr.	23.220 kWh Fjernvarme	16.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	15.000 kr.	1.240 kWh Fjernvarme	900 kr.
Etageadskillelse	Etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres med 100 mm	107.200 kr.	5.130 kWh Fjernvarme	3.600 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	6.300 kr.	1.560 kWh Fjernvarme	1.100 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring.	30.700 kr.	6.350 kWh Fjernvarme -45 kWh Elektricitet	4.300 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	4.200 kr.	960 kWh Fjernvarme	700 kr.

## El

Belysning	Skift belysning i trappeopgang til LED	200 kr.	824 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	Skift belysning i trappeopgang til LED	200 kr.	673 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>			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	620 kWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til tolags energirude	18.880 kWh Fjernvarme	13.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude	90 kWh Fjernvarme	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Fredensgade 4B, 8900 Randers C

Adresse .....	Fredensgade 4C, 8900 Randers C
BBR nr .....	730-10593-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1931
År for væsentlig renovering .....	1994
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	764 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	764 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	137 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	154 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	37.839 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	14.051 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	63.437 kWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2019 til 31-12-2019

#### 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 .....	39.691 kr. pr. år
Fast afgift .....	14.051 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	53.742 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	66.542 kWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	4,33 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningselskaberne.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,69 kr. per kWh
	13.396 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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

## 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 600341  
CVR-nummer 19857794

### Lemvig Arkitektkontor

Industrivej 53, 7620 Lemvig

cp@lemvig-arkitektkontor.dk  
tlf. 96630599

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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

J. nr.: 2849  
Fredensgade 4C  
8900 Randers C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. september 2020 til den 26. september 2030

Energimærkningsnummer 311463622