

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Prangervej 105  
7000 Fredericia



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. marts 2015  
Til den 12. marts 2022.

Energimærkningsnummer 311100282

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.



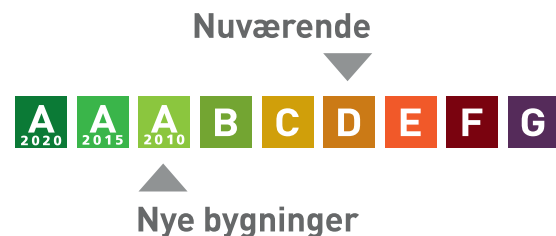
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

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 B



### Årligt varmeforbrug

291,40 GJ fjernvarme	62.810 kr
Samlet energiudgift	62.810 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	11,42 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 BR10, 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
<b>LOFT</b> tagkonstruktion skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udvendig efterisolering af tagkonstruktion med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 450 mm. Isolering og tæthed (dampspærre) skal sikres iht. gældende regler.		7.000 kr. 1,82 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes at være isoleret med 75 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		5.700 kr. 1,48 ton CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Gavltrekanterne er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Flerfagsvindue med gående/faste rammer, 2 lags termorude kold kant. Flerfagsvindue med gående/faste rammer, 2 lags termorude kold kant. Nogle vinduer er i porte. Disse ruder er plast. Vindue i port, 2 lags plast-termorude		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskiftning af vinduesruder til trelags energiruder, med varm kant og kryptongas. Udskiftning af vinduer til energiruder i porte.		4.000 kr. 1,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude (plast)		
<b>FORBEDRING</b> Ovenlysvinduerne mod syd udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant	54.000 kr.	1.900 kr. 0,50 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Ovenlysvinduerne mod nord udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant		1.800 kr. 0,46 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Isolerede yderdøre og porte, skønnes at være isoleret med ca. 40mm isolerings skum.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> udskiftning af porte til højtisolerede porte		700 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 200 mm leca under betonen.		
<b>LINJETAB</b> Murværk på sokkel af Leca-blokke. Linjetab er det varmetab som sker ved energiudligning mellem inde og ude, via sokkel op i gulv og indvendig væg.		

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Zone: Kontorer til 1-2 personer

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m<sup>2</sup>

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

**Internt varmetilskud**

Investering      Årlig  
besparelse

**INTERNT VARMETILSKUD**

Varmetilskud fra personer, belysning, elforbrugende apparater m.v.

## 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.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
<b>Varmedeling</b>		
<b>VARMEFORDELING</b> Opvarmning af kontorerne sker via radiatorer. I butik er der højtsiddende kalorifereunits. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er som gennemsnit regnet udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		900 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	8.000 kr.	3.300 kr. 0,85 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

### Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Der er regnet med lavt forbrug af varmt brugsvand, idet kun alm. håndvask skønnes at være realistisk.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysningsanlæggene i kontorlokalerne og butik består af 1-rørs armaturer.		
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på sydfacade. Strøm kan anvendes til belysning og køleaggregaterne. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	111.200 kr.	8.200 kr. 3,56 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen anvendes som kontor/butik. Mod syd er der to garageporte, og én mod vest.

Ydervægge er muret hulmur. Vinduer er med almindelige termoruder.

Loft følger tagets hældning. Der er sadeltag. Der er to vinduesbånd i taget.

Opvarmning af ejendommen er fjernvarme, uden varmeveksler, og varmen fordeles på to måder: Ved kontorer fordeles varmen til radiatorer ved to strenget fordelingsnet (varmerør). Ved butik og lager fordeles varmen ved højtplacerede kalorifere-units, som blæser varmen ud i rummene. Varmt brugsvand til håndvask m.v. produceres i væghængt varmtvandsbeholder i teknikrum.



## 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 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>Bygning</b>				
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	54.000 kr.	12,70 GJ Fjernvarme	1.900 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Automatik	Montage af automatik for central styring	8.000 kr.	21,62 GJ Fjernvarme	3.300 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	3.492 kWh Elektricitet 1.881 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.200 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	Udvendig efterisolering af tagkonstruktion med 300 mm isolering	46,55 GJ Fjernvarme	7.000 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 200 mm isolering og afsluttende facadepuds	37,81 GJ Fjernvarme	5.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til vinduer med trelags/ to-lags energiruder	26,33 GJ Fjernvarme	4.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	11,83 GJ Fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	udskiftning af porte til højtisolerede porte	4,35 GJ Fjernvarme	700 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm	5,61 GJ Fjernvarme	900 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Prangervej 105, 7000 Fredericia

Adresse .....	Prangervej 105
BBR nr .....	607-172625-1
Bygningens anvendelse .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år .....	1987
År for væsentlig renovering .....	1995
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	826 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	826 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 .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	191.940 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	625 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	894,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2014 til 31-12-2014

#### 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 .....	221.944 kr. pr. år
Fast afgift .....	625 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	222.569 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.033,75 GJ Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	40,52 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Den af lejer oplyste udgift til opvarmning er meget større end det beregnede forbrug. Lejer har ikke oplyst forbruget, - kun udgiften.

Det anbefales at lade en VVS-installatør gennemgå varmeanlægget.

Det kan også anbefales at ændre systemet med kalorifere til en andet for for varmfordeling. Radiatorer langs ydervægge anbefales. Det vil antagelig være nødvendigt at udføre en vis form for strålevarme i

loftet, f.eks én streng ned gennem midten af butikken (p.g.a. bygningens bredde og at der er ovenlysvinduer).

Det skal sikres at køleanlæg og varmeanlæg ikke "modarbejder hinanden". Køleanlæg må ikke være aktivt så længe der sendes varme rundt i systemet. Det kan godt være derfor at der har været så store udgifter til både opvarmning og et stort el-forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	149,62 kr. per GJ
	19.210 kr. i fast afgift per år
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

### Rigenstrup

Låsbygade 83, 6000 Kolding

flemming@rigenstrup.dk

tlf. 20209862

Ved energikonsulent

Flemming Rigenstrup

## 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

# Energimærke

Prangervej 105  
7000 Fredericia



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 12. marts 2015 til den 12. marts 2022

Energimærkningsnummer 311100282