

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
factum2 odense  
Ristingevej 2  
5932 Humble



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. december 2020  
Til den 16. december 2030.

Energimærkningsnummer 311483457



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 C

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



### Årligt varmeforbrug

68.160 kWh fjernvarme	61.219 kr
Samlet energjudgift	61.219 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	4,43 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
<p><b>LOFT</b></p> <p>Loftsrum over ny afdeling mod øst og udnyttet 1. sal i mellembygning er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Loftsrum over sale er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Loftsrum i hovedbygning er isoleret med 150 mm mineraluld som vurderet middelværdi.</p> <p>Vægge og loft mod mansard på 1. sal er anslået isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsværdi er anslået.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af loftsrum over mellembygning til samlet 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.</p>	80.000 kr.	3.900 kr. 0,46 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterisolering af vægge og loft mod mansard/skunkrum til samlet 300 mm isolering</p>		600 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterisolering af loftsrum over hovedbygning til samlet 400 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.</p>		1.000 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge i hovedbygning er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med EPS kugler. Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af sælger.</p> <p>Gavlvæg 1. sal mod nord er påforet 100 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på mål.</p> <p>Ydervægge i mellembygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved tegninger og boreprøve.</p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge i nyere afdeling mod øst består af massiv letbetonvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Vinduer i hovedbygning stueetage mod syd og vest, 1. sal mod nord, foyer 1. sal, dørparti mellembygning mod vej, et vindue i mellembygning mod nord samt alle døre og vinduer i nyere afdeling er monteret med tolags energiruder. Øvrige døre og vinduer er med standard termoruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Udskiftning af vinduer og døre monteret med standard termo til nye med trelags termo</p>		4.100 kr. 0,47 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b></p> <p>Terrændæk i nyere afdeling er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		

<p><b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod kælder/krybekælder er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af gulv mod kælder/krybekælder til samlet 250 mm isolering. Udførelsen kan dog ikke umiddelbart anvises. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Alternativt etablering af terrændæk isoleret med min 300 mm</p>		<p>9.100 kr. 1,06 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>Ventilation</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><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.</p>		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da ejendommen er tilsluttet fjernvarme, er forslag til montering af varmepumpe ikke relevant.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Da ejendommen er tilsluttet fjernvarme, er forslag til montering af solvarme ikke relevant.		
Varmedeling	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> Varmør i kælder/krybekælder er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> I varmeanlægget er der monteret en gammel fordelingspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der foreslås montage af ny varmedelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		200 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> 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>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør med cirkulation er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Smedegaard. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 3 stk. 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm isolering.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysning består af 1-rørs armaturer/halogenpærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
<b>FORBEDRING</b> Der installeres nye kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Prisen beror på overslag ud fra kr/m <sup>2</sup> og er behæftet med stor usikkerhed.	250.000 kr.	26.000 kr. 2,35 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Der skal foreslås montering af solceller på tag.  Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. Evt. udgift vedr. bærende konstruktion i forbindelse med montering af solceller er ikke medtaget i forslaget. Beregningen forudsætter at den el der produceres, forbruges på samme tid som den produceres. Inden gennemførelse af forslaget bør der foretages en mere nøjagtig beregning, der tager højde for den aktuelle afregningsordning, ændringer af elpriser og forbrugsvaner. Der tages forbehold for evt. kommunale bestemmelser vedr. montering af solceller på tag.	79.300 kr.	7.500 kr. 0,76 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1911.

Der er udført energimæssige forbedringer fx. efterisolering/udskiftning af konstruktioner samt forbedringer af varmeanlæg, herunder tilslutning til fjernvarme.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, tegningsmateriale fra Weblager, og et fagligt skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser udover kontrolboring i hulmur i mellembygning.

Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.

Energikonsulentens konklusion:

Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens

energimæssige stand samt, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger.

Gennemførelsen af forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, bedre indeklima, sikring ved stigende energipriser samt øget gensalgsværdi af ejendommen.

## 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>				
Loft	Efterisolering af loftsrum over mellembygning til samlet 400 mm	80.000 kr.	6.980 kWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	3.900 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Installation af lavenergibelysning med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	250.000 kr.	-6.040 kWh Fjernvarme 13.932 kWh Elektricitet	26.000 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.570 kWh Elektricitet 269 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.500 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 vægge og gulv mod mansard til samlet 300 mm isolering	970 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum over hovedbygning til samlet 400 mm isolering	1.680 kWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre monteret med standard termo til nye med trelags termo	7.210 kWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod kælder/krybekælder til samlet 250 mm isolering	16.250 kWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	9.100 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe	63 kWh Elektricitet	200 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

Adresse .....	Ristingevej 2, 5932 Humble
BBR nr .....	482-5349-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Hotel, kro eller konferencecenter med overnatning
Opførelsesår .....	1911
År for væsentlig renovering .....	2007
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	54 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1053 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	876 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	172 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 .....	C

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	44.572 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	16.230 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	80.310 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 .....	46.753 kr. pr. år
Fast afgift .....	16.230 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	62.983 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	84.241 kWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	5,48 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Arealer er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBRmeddelelse.

BBR stemmer ikke overens med de faktiske forhold vedr. opvarmet areal. Der er afvigelse vedr. bebygget areal.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Sælgers oplyste forbrug er korrigeret for årsudsving og er højere end det beregnede.

Det beregnede og det faktiske forbrug kan afvige væsentligt, da det er meget afhængigt af opvarmningsgrad, opvarmningsmønster, udnyttelsesgrad og lign.

Iflg. årsopgørelse beregnes der effektbidrag af 749 m<sup>2</sup>. Dette stemmer ikke overens med BBR.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,56 kr. per kWh
	23.390 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere

## 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 600068  
CVR-nummer 32770290

### Factum2 A/S

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

hsv@factum2.dk  
tlf. 70255757

Ved energikonsulent

Carsten Dam Madsen, afd.: factum2 odense, mobil 3175 5458

## 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

factum2 odense  
Ristingevej 2  
5932 Humble



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. december 2020 til den 16. december 2030

Energimærkningsnummer 311483457