

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
over et flerfamiliehus beliggende  
Flensborgvej 28  
6340 Kruså



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 26. maj 2015  
Til den 26. maj 2022.

Energimærkningsnummer 311114972

  
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 C



### Årligt varmeforbrug

29.681,8 m<sup>3</sup> naturgas 219.645 kr

Samlet energjudgift 219.645 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 66,61 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 reovering 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 og loftet over kvistene er uisolerede. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvæggene er uisolerede. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge er uisolerede Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Vandret skunke er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det forventes at lodrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	45.600 kr.	13.000 kr. 3,94 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Isolering af vandret skunk med 350 mm isolering. Det forventes at vandrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	46.100 kr.	11.300 kr. 3,40 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedring af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	141.400 kr.	29.500 kr. 8,92 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig reovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	85.600 kr.	15.800 kr. 4,79 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Ved en sådan hulmursisolering ændres temperaturforløbet i hulmuren og formuren bliver - alt andet lige - mere kold end tidligere. Med dette er der risiko for mindre afskalninger af det udvendige pudslag.</p>	83.400 kr.	31.800 kr. 9,64 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude.  Der er enkelte vinduer med tolags energiruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduerne med termoruder udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant</p>		10.200 kr. 3,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b> Der er 8 Yderdøre dels i massiv træ og dels med mindre ruder af tolags termoglas.</p>		

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder består af træ/bjælker, der er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.	118.300 kr.	17.300 kr. 5,24 ton CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder består af træ/bjælker, der er uisoleret.		

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.		

## VARMEANLÆG

<b>Varmeanlæg</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i baghuset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit. Ved kedlen er der en varmtvandsbeholder.</p>		
<p><b>Varmefordeling</b></p>		
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en Alpha2 pumpe med en effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.		

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Med undtagelse af de 3 kældre er hele ejendommen opvarmet.

Ejendommen opvarmes med naturgas, hvor kedel og varmtvandsbeholder, som er nye, er placeret og installeret i baghuset.

Ejendommen er reelt ikke isoleret og derfor er der gode og rentable besparelsesforslag i efterisolering af klimaskærmene.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>5 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 28	<b>Adresse</b> Flensborgvej 28, st., tv., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 126	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 16.967
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 28	<b>Adresse</b> Flensborgvej 28, st., th., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 111	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 14.947
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 28	<b>Adresse</b> Flensborgvej 28, 1., tv., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 92	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 12.388
<b>4 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 28	<b>Adresse</b> Flensborgvej 28, 1., th., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 100	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 13.466
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 30A	<b>Adresse</b> Flensborgvej 30A, 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 104	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 14.004
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 30B	<b>Adresse</b> Flensborgvej 30B, 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 104	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 14.004
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 32	<b>Adresse</b> Flensborgvej 32, st., tv., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 99	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 13.331
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 32	<b>Adresse</b> Flensborgvej 32, st., th., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 103	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 13.870
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 32	<b>Adresse</b> Flensborgvej 32, 1., tv., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 95	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 12.792
<b>4 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b> Flensborgvej 32	<b>Adresse</b> Flensborgvej 28, 1., th., 6340 Kruså	<b>m<sup>2</sup></b> 100	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 13.466

<b>4 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Flensborgvej 34	Flensborgvej 34, 6340 Kruså	96	1	12.927
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Flensborgvej 36	Flensborgvej 36, 6340 Kruså	96	1	12.927
<b>3 værelses lejlighed</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Flensborgvej 38	Flensborgvej 38, 6340 Kruså	82	1	11.042

## 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>				
Loft	Isolering af lodret skunk med 300 mm isolering.	45.600 kr.	1.747,3 m <sup>3</sup> Naturgas 27 kWh Elektricitet	13.000 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk med 350 mm isolering.	46.100 kr.	1.510,0 m <sup>3</sup> Naturgas 24 kWh Elektricitet	11.300 kr.
Loft	Isolering af uisolerede hanebåndsløfter med 350 mm isolering.	141.400 kr.	3.958,2 m <sup>3</sup> Naturgas 62 kWh Elektricitet	29.500 kr.
Loft	Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 350 mm.	85.600 kr.	2.125,5 m <sup>3</sup> Naturgas 33 kWh Elektricitet	15.800 kr.

Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat.	83.400 kr.	4.277,3 m <sup>3</sup> Naturgas 67 kWh Elektricitet	31.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	118.300 kr.	2.326,4 m <sup>3</sup> Naturgas 36 kWh Elektricitet	17.300 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>			
Vinduer	Udskiftning af vinduerne med termoruder til nye vinduer med tolags energirude.	1.368,2 m <sup>3</sup> Naturgas 21 kWh Elektricitet	10.200 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Flensborgvej 28
BBR nr .....	580-1165-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1887
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	1308 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1354 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	593 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Naturgas

Varmeudgifter .....	155.348 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	16.197,0 m <sup>3</sup> Naturgas
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 .....	176.135 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	176.135 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	18.364,3 m <sup>3</sup> Naturgas
CO <sub>2</sub> udledning .....	41,21 ton CO <sub>2</sub> pr. år

#### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er større end det af ejer oplyste tidligere varmeforbrug.  
Jeg har ingen umiddelbar forklaring på denne afvigelse.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....	7,40 kr. per m <sup>3</sup>
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,05 kr. per kWh

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.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

### Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Stentoftens 54, 9520 Skørping

[arne@ing-firma.dk](mailto:arne@ing-firma.dk)

tlf. 98339510

Ved energikonsulent

Arne Sørensen

## 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.

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

over et flerfamiliehus beliggende  
Flensborgvej 28  
6340 Kruså



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. maj 2015 til den 26. maj 2022

Energimærkningsnummer 311114972