

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Toften 8

7441 Bording



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. juni 2013

Til den 3. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311001489

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Poul Pedersen

**Poul Pedersen, Bygnings- ingeniører og Konsulenter ApS**

H C Andersensvej 92, 7430 Ikast

info@pp-ikast.dk

tlf. 96601010

Mulighederne for Toften 8, 7441 Bording

El	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på vestfacade. 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. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	110.000 kr.	7.800 kr. 2,63 ton CO <sub>2</sub>
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	9.600 kr.	900 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>

**Tag og loft**

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft (spidsloft) er henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	12.400 kr.	400 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>

# 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

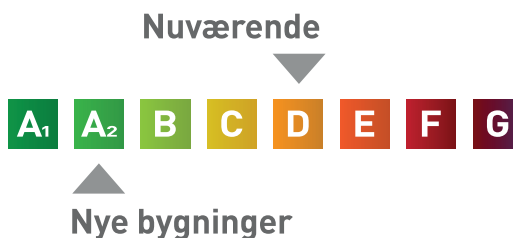
På energimærkningskalaen vises bygningens energimærke.

### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**29,27 MWh fjernvarme**

**18.905 kr.**

**4,13 ton CO<sub>2</sub> udledning**



## 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.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loftsllem og skunklemme til uopvarmet tagrum og skunkrum er uisoleret og ikke tætsluttende.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af loftsllem og skunklemme til i alt 100 mm. Det kan anbefales at udskifte eksisterende lemme til nye, der er tætsluttende. Isoleringsmængden bør være den samme som den konstruktion hvor lemme er monteret. Rent pladmæssigt er dette dog ikke muligt.	3.000 kr.	200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skråvægge i tagetagen er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	7.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft (spidsloft) er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	12.400 kr.	400 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>

<b>LOFT</b> Lodrette skunkvægge er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	9.700 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Loft mod uopvarmet skunk er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er i henhold til sælgers oplysninger isoleret med 75 mm mineraluld.		
<b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Væg mod uopvarmede rum i tagetagen er udført som lette vægge med beklædning på begge sider. Vægge er i henhold til sælgers oplysninger isoleret med 75 mm mineraluld.		
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Faste og oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste eller oplukkelige rammer og tolags energiruder med varm kant.		900 kr. 0,24 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Tagvinduer monteret med tolags termorude.		

<b>YDERDØRE</b> Massiv yderdør er uisoleret.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.		300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør i baggang med uisoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Oplukkeligt skydedørsparti i stue monteret med tolags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Skydedørspartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		500 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk i bad og baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er i henhold til tegning isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm		
<b>KRYBEKÆLDER</b> Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Isoleringstykkelse i henhold til tegning.		

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og viktualierum, samt 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 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>Varmefordeling</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. Der er desuden gulvarme i badeværelse		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålør og ført i krybekælder. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Stigrør til tagetagen er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolert.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	9.600 kr.	900 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på vestfacade. 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. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	110.000 kr.	7.800 kr. 2,63 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er fra 1973, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

## 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Isolering af lofts- og skunklemme til i alt 100 mm	3.000 kr.	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 250 mm.	7.100 kr.	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsløft til i alt 300 mm.	12.400 kr.	0,75 MWh fjernvarme	400 kr.
Loft	Isolering af lodret skunk til i alt 300 mm.	9.700 kr.	0,58 MWh fjernvarme	300 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Automatik	Montering af termostatventiler	9.600 kr.	1,64 MWh fjernvarme	900 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Isolering af rør i teknikskab med 50 mm	700 kr.	0,13 MWh fjernvarme	100 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	110.000 kr.	3.970 kWh el	7.800 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med tolags energirude	1,70 MWh fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Montering af ny massiv, isoleret fordør	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude i baggang	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt skydedørsparti i stuemed tolags energirude	0,81 MWh fjernvarme	500 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....	512,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	3.919 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El .....	1,95 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>

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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Toften 8, 7441 Bording

Adresse .....	Toften 8
BBR nr .....	756-12647-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1973
År for væsentlig renovering .....	Ingen
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	169 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	169 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	169 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	30 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## 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.goenergi.dk](http://www.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

### Poul Pedersen, Bygnings- ingeniører og Konsulenter ApS

H C Andersensvej 92, 7430 Ikast

info@pp-ikast.dk

tlf. 96601010

Ved energikonsulent

Poul Pedersen

## 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.seeb.dk](http://www.seeb.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

for Toften 8  
7441 Bording



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 3. juni 2013 til den 3. juni 2023

Energimærkningsnummer 311001489