

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Sidevej 5

4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. september 2012

Til den 3. september 2019.

Energimærkningsnummer 310003197

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown icon 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

Lars Bo Christensen

### factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 70255757

Mulighederne for Sidevej 5, 4200 Slagelse

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 7 stk radiatorer.		
<b>FORBEDRING</b> På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.	3.500 kr.	1.300 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>

### Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLVARME</b> Der er ingen solvarmeanlæg tilknyttet installationen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.	35.000 kr.	7.600 kr. 2,28 ton CO <sub>2</sub>

**Tag og loft**

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100-150 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.	23.900 kr.	3.500 kr. 0,90 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:

**2.837,6 Liter fyringsgasolie**

**3.438 kWh elektricitet**

**36.791 kr.**

**9,90 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> Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100-150 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.	23.900 kr.	3.500 kr. 0,90 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Væg mod uopvarmet rum, udestue og badstuen/vinterhaven består af 30 cm teglmur med 75 mm hulrum . Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervægge er af forskellig opbygning og konstruktioner.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af væg mod uopvarmet rum med 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.		1.100 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæggen udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ca. 55 m <sup>2</sup> er beregnet mod uopvarmet rum, udestuen og tidligere swimmingpool område. Ydervægge er af forskellig opbygning og konstruktioner.		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Døre og vinduer er monteret forskellige typer glas. Flere er monteret med 2 lags termoruder og enkelte med energiglas. Endvidere er der monteret enkelte med 1 lags glas med forsatsrammer.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre samt udskiftning af vinduer med 1 lags glas og forsatsramme til elementer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		1.700 kr. 0,43 ton CO <sub>2</sub>
<b>VINDUER</b> Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.		

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk i badeværelse vurderes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Terrændæk vurderes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Der må forventes varierende tykkelser og udførelse.		
<b>LINJETAB</b> Linietab er medregnet.		

**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 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>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel begrænset isoleret solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er ikke muligt at se installationsår.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen alternative energikilder tilknyttet ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres en ny varmepumpe 8 kW til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves slanger i jorden.	135.000 kr.	17.800 kr. 4,36 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLVARME</b> Der er ingen solvarmeanlæg tilknyttet installationen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.	35.000 kr.	7.600 kr. 2,28 ton CO <sub>2</sub>
<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" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af varmfedelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	6.000 kr.	1.200 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.</p>		<p>300 kr. 0,06 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 7 stk radiatorer.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>	<p>3.500 kr.</p>	<p>1.300 kr. 0,34 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>AUTOMATIK</b> Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Der er monteret 2 stk. 50 l varmtvandsbeholder med elpatron.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af brugsvandsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	1.500 kr.	400 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er uisolerede.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		-1.500 kr. -0,41 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er ikke cirkulationspumpe på brugsvandet.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 2 varmtvandsbeholder på hhv. 50 og 70 l, isoleret med 75 mm skumisolering.		

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1877, og er senere om- eller tilbygget i 1981.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, og et fagligt skøn. Der er foretaget boreprøve i ydervæggen mod øst. Areal er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.

Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens energimæssige stand samt en gennemgang af, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger.

Energimærket indeholder flere gode rentable forslag som alene kan udføres med få tiltag som f.eks. efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum. Gennemførelsen af disse forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, sikring ved stigende energipriser samt øget

gensalgsværdi af ejendommen.

Derudover indeholder energimærket en gennemgang af, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger. Dvs. som tillæg til en renovering, der alligevel skal gennemføres uafhængigt af besparelsesforslag som f.eks. udskiftning af opvarmingskilder samt renovering af tekniske installationer.

Der er udarbejdet beregninger på vedvarende energi som f.eks. solvarme eller varmepumpe. Dette er med pt. gældende energipriser og nuværende forsyningsform rentabelt at installere i ejendommen.

Det bør dog altid indgå i overvejelser i forbindelse med en eventuel udskiftning af tagbelægning, varmtvandsbeholder og/eller kedel. Kommunernes tekniske forvaltninger vil kunne oplyse om muligheder, planer og krav i de konkrete boligområder.

## 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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	23.900 kr.	328,7 liter fyringsgasolie 18 kWh el	3.500 kr.
Varmepumper	Jordvarme DHP-H Opti Pro 8kW, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	135.000 kr.	2.392,1 liter fyringsgasolie -3.113 kWh el	17.800 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	35.000 kr.	21,8 liter fyringsgasolie 3.346 kWh el	7.600 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør	6.000 kr.	107,9 liter fyringsgasolie 6 kWh el	1.200 kr.
Automatik	Montering af termostatventiler	3.500 kr.	126,7 liter fyringsgasolie -8 kWh el	1.300 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.500 kr.	-20,8 liter fyringsgasolie 264 kWh el	400 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>			
Massive ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	96,0 liter fyringsgasolie 5 kWh el	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindueelementer samt montering af lavenergiruder med varm kant.	159,4 liter fyringsgasolie 9 kWh el	1.700 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	98 kWh el	300 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-151,5 liter fyringsgasolie -9 kWh el	-1.500 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### 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 .....	10,30 kr. per Liter fyringsgasolie
El .....	2,20 kr. per kWh
Vand.....	44,55 kr. per m <sup>3</sup>

### 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

1

Adresse .....	Sidevej 5
BBR nr .....	330-1311-1
Bygningens anvendelse .....	120
Opførelses år .....	1877
År for væsentlig renovering .....	1981
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	201 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	160 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	160 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 .....

F

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til 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:

### factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 70255757

Ved energikonsulent

Lars Bo Christensen

## 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 Sidevej 5  
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 3. september 2012 til den 3. september 2019

Energimærkningsnummer 310003197